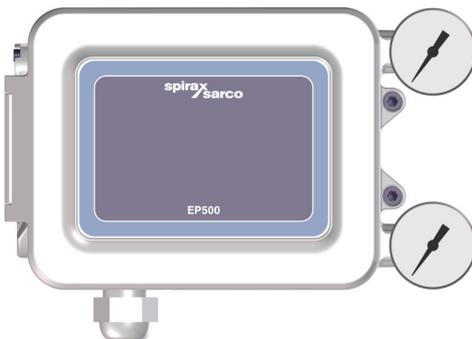


EP500

Advanced

ATEX elektro-pneumatischer Stellungsregler

Installations-und Wartungsanleitung



1. Sicherheitshinweise
2. Technisches Datenblatt
3. Installation
4. Inbetriebnahme
5. Wartung
6. Ersatzteile
7. Fehlersuche
8. Zulassungen

1. Sicherheitshinweise

Ein sicherer Betrieb dieser Produkte kann nur dann gewährleistet werden, wenn sie korrekt und unter Einhaltung der Betriebsanleitung durch qualifizierte Personen installiert, in Betrieb genommen, verwendet und gewartet werden (siehe Abschnitt 1.11). Die allgemeinen Installations- und Sicherheitsanweisungen für Rohrleitungs- und Anlagenbau, sowie die korrekte Anwendung von Werkzeugen und Sicherheitseinrichtungen müssen ebenfalls eingehalten werden.



ACHTUNG: Sollte das Gerät in jeglichen explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, muss die maximale Medientemperatur für die Verwendung geeignet sein. Für die Wartung des Geräts bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen empfehlen wir die Verwendung von Werkzeugen, die keine Funken erzeugen und/oder verbreiten.

1.1 Verwendungszweck

Überprüfen Sie mit Hilfe der Installations- und Wartungsanleitung, der Produktkennzeichnung sowie dem technischen Datenblatt, dass das Produkt für die beabsichtigte Verwendung/Anwendung geeignet ist. Die Produkte entsprechen den Anforderungen der Richtlinie ATEX 94/9/CE.

1.2 Zugang

Sorgen Sie für sicheren Zugang und ggf. eine sichere Arbeitsplattform (entsprechend geschützt), bevor Sie Arbeiten am Produkt vornehmen. Sehen Sie ggf. ein geeignetes Hebezeug vor.

1.3 Beleuchtung

Sorgen Sie für eine angemessene Beleuchtung, insbesondere an Stellen, an denen genaue oder komplizierte Arbeiten erforderlich sind.

1.4 Gefährliche Flüssigkeiten oder Gase in den Rohrleitungen

Es muss alles in Betracht gezogen werden, was sich in den Rohren befindet oder zu einem früheren Zeitpunkt befunden hat. Hierzu gehören: entzündliche Stoffe, gesundheitsgefährdende Substanzen, extreme Temperaturen.

X 1.5 Gefährliche Umgebung rund um das Produkt

Hierzu gehören: explosionsgefährdete Bereiche, Sauerstoffmangel (z. B. Tanks, Gruben), gefährliche Gase, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefahr (z. B. beim Schweißen), übermäßiger Lärm, bewegliche Maschinenteile. Der Stellungsregler eignet sich für die Installation in Zone 1 oder Zone 2 (Gas) Zone 21 oder Zone 22 (Staub) gemäß der ATEX-Bewertung wie im Folgenden dargestellt. Das Produkt darf in Zone 0 nicht verwendet werden.

1.6 Die Anlage

Betrachten Sie die Auswirkungen auf die gesamte Arbeitsanlage. Kann eine der möglichen Tätigkeiten (z. B. Schließen eines Absperrventils, elektrische Isolation) einen anderen Teil der Anlage oder Personen in Gefahr bringen?

Zu Gefahren zählt auch das Abdecken von Lüftungsschlitzen oder Schutzvorrichtungen bzw. das Inaktivschalten von Kontroll- oder Alarmeinrichtungen. Vergewissern Sie sich, dass Absperrventile langsam auf- und zuge dreht werden, damit es zu keinen plötzlichen Änderungen in der Anlage kommt.

1.7 Drucksysteme

Vergewissern Sie sich, dass alle Drücke isoliert und zum atmosphärischen Druck sicher entlüftbar sind. Ziehen Sie eine doppelte Isolation (doppelte Blockierung und Entlüftung) sowie die Verriegelung und Etikettierung von geschlossenen Ventilen in Betracht. Sie dürfen niemals annehmen, dass das System drucklos ist, auch nicht, wenn das Manometer Null anzeigt.

1.8 Temperatur

Geben Sie der Temperatur nach der Isolierung einige Zeit sich zu normalisieren, um Verbrennungen zu vermeiden.

1.9 Werkzeuge und Verbrauchsmaterial

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass Sie die passenden Werkzeuge und/oder das geeignete Verbrauchsmaterial zur Hand haben. Verwenden Sie nur die originalen Spirax Sarco Ersatzteile.

1.10 Schutzkleidung

Überlegen Sie, ob Sie und/oder andere Personen im näheren Umkreis Schutzkleidung gegen etwaige Gefahren benötigen, zum Beispiel Chemikalien, hohe/tiefe Temperaturen, Strahlung, Lärm, herabfallende Gegenstände sowie Gefährdungen von Augen und Gesicht.

1.11 Genehmigungen zur Ausführung von Arbeiten

Sämtliche Arbeiten müssen von entsprechend kompetenten Personen durchgeführt oder überprüft werden. Das Montage- und Betriebspersonal muss in der korrekten Verwendung des Produkts laut Installations- und Wartungsanleitungen geschult sein.

Wenn kein solches System vorhanden ist, wird empfohlen, dass eine verantwortliche Person stets von allen Vorgängen informiert ist und, falls erforderlich, auch über einen Assistenten verfügt, der vorrangig für die Sicherheit verantwortlich ist.

Bringen Sie ggf. „Warnhinweise“ an.

1.12 Handhabung

Bei der manuellen Handhabung von großen und/oder schweren Produkten besteht stets eine gewisse Verletzungsgefahr. Heben, Schieben, Ziehen, Tragen oder Abstützen einer Last durch Körperkraft kann zu Verletzungen insbesondere des Rückens führen. Sie sollten die zu erwartenden Risiken unter Berücksichtigung der Aufgabe, der Person, der Last und der Arbeitsumgebung abschätzen und geeignete Handhabungsverfahren einsetzen, je nach den Umständen der zu erledigenden Arbeit.

1.13 Restgefahren

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die äußere Oberfläche des Produkts sehr heiß werden. Unter den maximal zulässigen Betriebsbedingungen kann die Oberflächentemperatur sogar über 90 °C (194 °F) erreichen.

Viele Produkte besitzen keine Selbstentleerung. Geben Sie deshalb beim Zerlegen oder Entfernen des Produkts von einer Anlage besonders Acht (siehe „Wartungsanleitung“).

1.14 Gefrieren

Bei nicht selbst entleerenden Produkten müssen Vorkehrungen getroffen werden, um sie vor Frostschäden zu schützen, wenn sie in gewissen Umgebungen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind.

1.15 Entsorgung

Sofern in den Installations- und Wartungsanleitungen nicht anders vermerkt, ist dieses Produkt recycelbar, und es ist bei seiner Entsorgung – entsprechende Vorsicht vorausgesetzt – mit keinen ökologischen Gefahren zu rechnen.

1.16 Rückgabe von Produkten

Kunden und Fachhändler werden daran erinnert, dass laut den Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetzen der EU bei der Rückgabe von Produkten an Spirax Sarco Angaben über eventuelle Gefahren und die zu treffenden Vorsichtsmaßnahmen gemacht werden müssen, die aufgrund von Restkontamination oder mechanischen Beschädigungen zur Vermeidung von Gesundheits-, Sicherheits- oder Umweltrisiken erforderlich sind. Diese Informationen müssen schriftlich, einschließlich der Gesundheits- und Sicherheitsdatenblätter für alle als gefährlich oder potenziell gefährlich eingestufte Substanzen, übergeben werden.

2. Allgemeine Produktinformationen

2.1 Beschreibung

Der EP500 ist ein schleifengespeister Stellsregler in Zweidrahttechnik, der ein 4-20 mA Stellsignal benötigt und für die Verwendung mit pneumatischen Linearventilantrieben konzipiert wurde. Das Eingangssignal (Stellsignal, welches vom Regler ausgegeben wird), wird im Stellsregler mit der Ventilposition verglichen und in ein pneumatisches Ausgangssignal umgeformt, welches dem Antrieb zugeführt wird. Der mitgelieferte Montagesatz passt für alle pneumatischen Antriebe gemäß NAMUR.

2.2 Arbeitsprinzip

Das Signal (1) tritt in den Kreis (2) ein und erzeugt ein Magnetfeld, welches die Prallplatte (3) und die Düse aktiviert (4). Als Folge darauf steigt der Druck im Inneren des Antriebs, und das Ventil bewegt sich. Bewegt sich die Ventilstange (5), generiert sie durch den Übertragungshebel (6) und die Rückholfeder (7) eine Gegenkopplung, welche die Prallplatte von der Düse fortbewegt und die Ventilbewegung stoppt.

Ändert sich das Signal, so ändert sich auch die Ventilposition.

Dieser Mechanismus erzeugt einen linearen Zusammenhang zwischen dem Eingangssignal und der Ventilposition, welche in Prozent des Ventilhubes ausgedrückt wird. Die Ventilöffnung bei 4 mA und bei 20 mA kann manuell eingestellt werden, wie in Abb. 1 dargestellt.

Legende:

- 1 = Eingangssignal
- 2 = Kreis
- 3 = Prallplatte
- 4 = Düse
- 5 = Ventilstange

- 6 = Übertragungshebel
- 7 = Rückholfeder
- 8 = Pneumatikrelais
- 9 = Pneumatikantrieb
- 10 = SPAN-Hebel

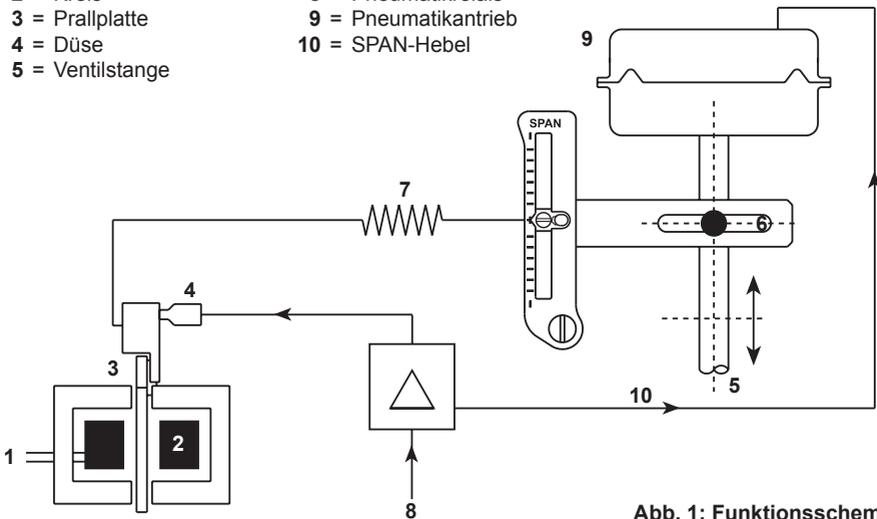


Abb. 1: Funktionsschema

2.3 Anwendungsbereich

Der EP500 kann mit allen Antrieben verwendet werden, die NAMUR-konform sind. Dies impliziert sämtliche der folgenden Spirax Sarco Pneumatikantriebe:

- Typen PN1000 und PN2000
- Typen PNS3000 und PNS4000
- Typen PN9000
- Typen TN2000

2.4 Materialien

Teil	Material	Oberfläche
Gehäuse und Abdeckung	Druckguss-Aluminium	Korrosionsschutzfarbe in RAL9006

2.5 Technische Daten

Eingangssignal	4–20 mA (Split-Range mind. 4 mA)	
Impedanz	292 Ω	
Druckluftanschluss	1,4 bis 6,0 bar (5 bis 10 psi oberhalb des Federbereichs des Antriebs einstellen)	
Druckluftqualität	Die Druckluft muss trocken sowie öl- und staubfrei sein.	ISO 8573-1 Klasse 2:3:1
Ausgangsdruck	0 bis 100 % des Eingangsdrucks	
Hubbereich des Antriebs	10 mm bis 100 mm	
Wirkrichtung	Einfachwirkend / entlüftet bei Druckluftausfall	
Zulässige Umgebungstemperatur	-20 °C bis +75 °C	
Luftabgabe	3,20 Nm ³ /h @ 1,4 bar	
Luftverbrauch ohne Regeltätigkeit	0,17 Nm ³ /h @ 1,4 bar	
Pneumatische Anschlüsse	¼" NPT Innengewinde	
Empfindlichkeit	≤0,2 % der Messspanne	
Hysterese	≤0,4 % der Messspanne	
Linearität	≤1,0 % der Messspanne	
Wiederholbarkeit	≤0,5 % der Messspanne	
Elektrische Anschlüsse	Kabeldurchführung M20 Anschlussklemmen für Kabel von 0,5 bis 2,5 mm ²	
Schutzart	IP65	
Regelcharakteristik	Linear	
Versandgewicht	2,35 kg	

3. Installation

Hinweise: Vor dem Beginn einer Installation müssen die „Sicherheitshinweise“ in Abschnitt 1 beachtet werden!

Dieses Dokument dient als Leitfaden. Wir empfehlen, es vor der Installation aufmerksam zu lesen. Wir verweisen an dieser Stelle auch auf die eigene Installations- und Wartungsanleitung für Stellventil und Antrieb.

3.1 Einbauort

Beim Einbau des Stellungsreglers ist zu beachten, dass genügend Platz zum Öffnen des Gehäusedeckels und zum Anschluss der elektrischen bzw. pneumatischen Anschlüsse besteht. Beim Anbau an einen Stellantrieb ist zu beachten, dass die zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten wird (-20 °C bis +75 °C). Die Schutzart ist IP65. Bei der Wahl des Einbauortes ist zu berücksichtigen, dass eine Druckluftversorgung (1,4 bis 6 bar Überdruck) und ein entsprechendes Stellsignal (4-20 mA) zur Verfügung stehen.

3.2 Anschlüsse

3.2.1 Pneumatik-Anschlüsse

Achtung: Die Druckluft muss trocken sowie öl- und staubfrei sein. Mit Schmutz verunreinigte Druckluft kann das Produkt beschädigen und die Gewährleistung erlischt.

Die Druckluftversorgung sollte für optimale Leistung ungefähr 0,5 bar höher sein als der Druck, der erforderlich ist, um den Stellantrieb maximal zu öffnen.

Alle Anschlüsse sind auf Dichtheit zu überprüfen. Beachten Sie jedoch, dass der EP500 bei Normalbetrieb und einer Druckluftversorgung von 1,4 bar eine Leckage von ungefähr 0,17 Nm³/h aufweist.

Die pneumatischen Anschlüsse befinden sich seitlich rechts am Stellungsregler und werden wie folgt mit „SUPPLY“ und „OUT“ bezeichnet.

SUPPLY - Druckluftversorgung - 1,4 bar bis 6 bar Überdruck, abhängig vom verwendeten Stellantrieb und dessen Federbereich

OUT - Ausgangssignal zum Antrieb.

Die Anschlüsse sind 1/4" NPT Innengewinde. Zum Verbinden von Stellungsregler und Stellantrieb sind Rohre mit mindestens 6 mm Außendurchmesser zu verwenden.

3.2.2 Elektrische Anschlüsse

Der EP500 benötigt lediglich ein 4-20 mA-Signal. Vorderseite entfernen.

Wichtiger Hinweis: Es ist sicherzustellen, dass der Widerstand zwischen Erdungsklemme des Stellungsreglers und der lokalen Erde (z. B. Rohrleitungen) < 1 Ohm ist. Der Anschluss an das Gerät erfolgt mittels M20 Kabeldurchführung (Lieferumfang), welche bei Verwendung mit entsprechenden Kabeln die IP65 Schutzklasse sicherstellt. Es können auch geeignete Kabelanschlüsse stattdessen verwendet werden.

Leitungen (0,5 bis 2,5 mm²) an die Anschlussklemme und Erdungsklemme anschließen. Die Polarität (+/-) ist unbedingt zu beachten.

Beachten Sie die nachfolgende Tabelle für korrekte Anschlüsse:

Wirkrichtung	4-20 mA Polarität	EP500 Anschlussklemme
Direkt	+	Rot
	-	Schwarz
Indirekt	+	Schwarz
	-	Rot

Direkte Wirkungsweise - der Luftdruck steigt, wenn das Eingangssignal steigt und umgekehrt.

Indirekte Wirkungsweise - der Luftdruck sinkt, wenn das Eingangssignal steigt und umgekehrt.

X 3.2.3 Elektrische Anschlüsse für ATEX-Ausstattung

Wird der Stellungsregler in gefährlichen Bereichen installiert, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

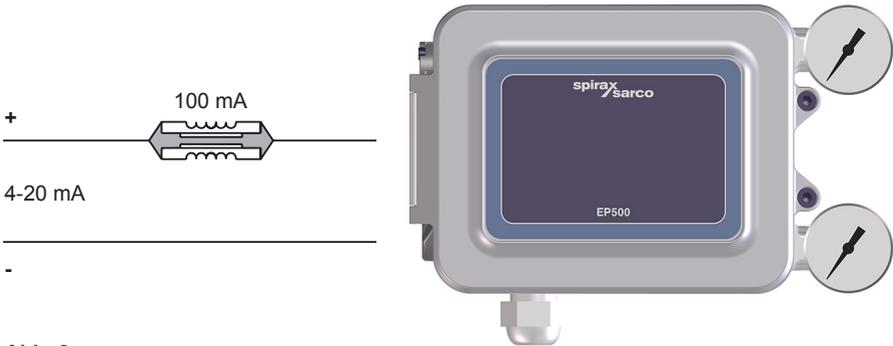


Abb. 2

Wird das explosionsichere Schutzsystem verwendet: eine Sicherung (100 mA) sollte als Überstromschutz in den Kreis geschaltet werden, siehe nachfolgende Zeichnung: Wird das eigensichere Schutzsystem verwendet: Spannung und Strom sollten mit Hilfe einer angemessenen Begrenzerschaltung limitiert werden, wie in der nachfolgenden Zeichnung angegeben:

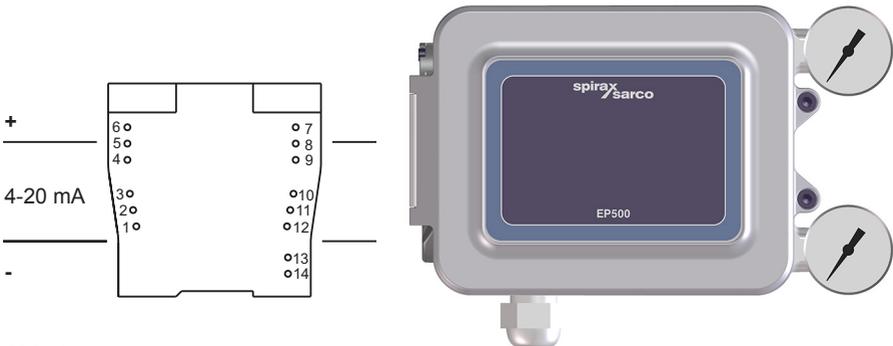


Abb. 3

Die Begrenzerschaltung sollte gemäß der für den EP500 genannten Eigensicherheitsparameter gewählt werden. Bitte technisches Datenblatt beachten.

3.3 Montage des Stellungsreglers an den Antrieb

Der EP500 kann an jede Art von Ventil und Antrieb angeschlossen werden, die der NAMUR-Norm entsprechen. Das Gerät kann entweder herkömmlich in der Mitte positioniert werden (Abb. 4 und 5), in einer Linie mit der Zentralachse des Antriebs oder seitlich (Abb. 6 und 7), damit der Bediener die Ventilstange von vorne sehen kann.

Schritt 1

Befestigen Sie den Montagebügel an einer der beiden Positionen, wie nachfolgend dargestellt. Verwenden Sie dafür zwei M8 x 14 Schrauben und Unterlegscheiben.

Mittige Montage

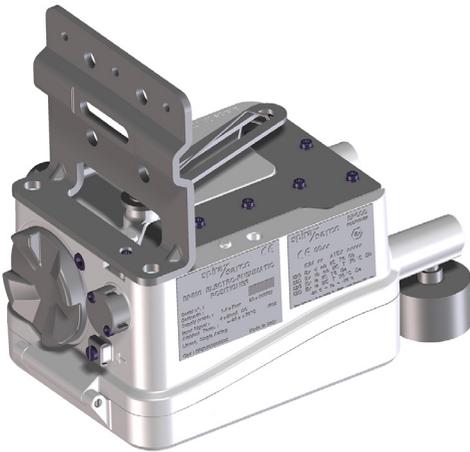


Abb. 4



Abb. 5

Seitliche Montage



Abb. 6

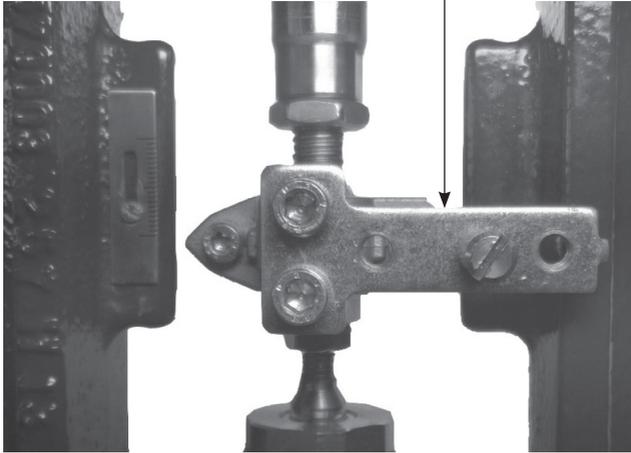


Abb. 7

Schritt 2

Befestigen und sichern Sie mit Hilfe der beiden M6 Flachkopfschrauben den Gleitstifthalter am Kupplungsstück des Ventilantriebs (Abb. 8).

Abb. 8



Abhängig vom Hub des Ventiltriebs und vom Antriebsjoch eine mittelfeste Schraubensicherung auf den Gleitstift und die Schrauben in die korrekte Öffnung am Gleitstifthalter auftragen und festziehen. Zur Identifizierung der korrekten Öffnung Abb. 9 und Tabelle 1 zu Rate ziehen.

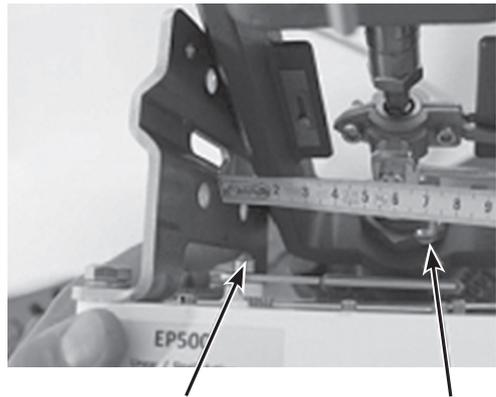


Abb. 9 Übergangshebel Endpunkt Stift

Tabelle 1

Der Bügel in T-Form kann nach rechts oder nach links geschoben werden. Damit ist eine Justierung, wie unten dargestellt, zwischen dem Stift und dem Hebel-Endpunkt möglich:

Hubbereich des Antriebs (mm)	Abstand zwischen Übergangshebel-Endpunkt und Stift	Übergangshebel
20	70	
30	70	
50	80	
70	80	
75	115	
100	115	

Schritt 3

Befestigen Sie mit der Schraube M8 x 20 inkl. Unterlegscheiben den Bügel am Antrieb (Abb. 10). Achten Sie beim Anbringen des Stellungsreglers darauf, den Übertragungsstift in den Schlitz des Übertragungshebels einzuführen (Abb. 11).

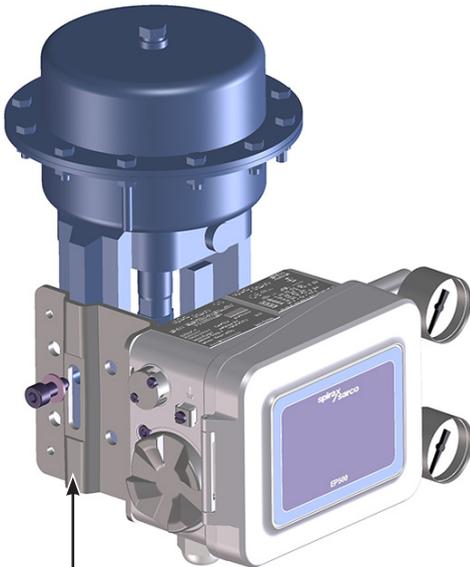


Abb. 10

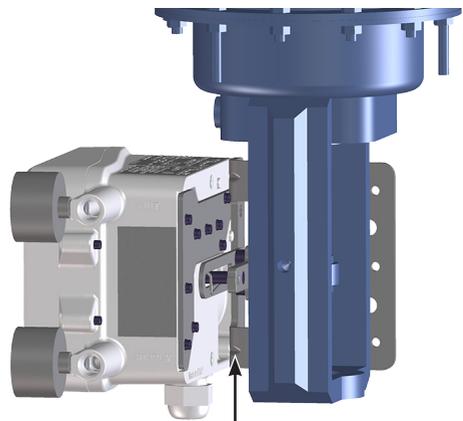


Abb. 11

Schritt 4

Pneumatische und elektrische Anschlüsse.

Abb. 12

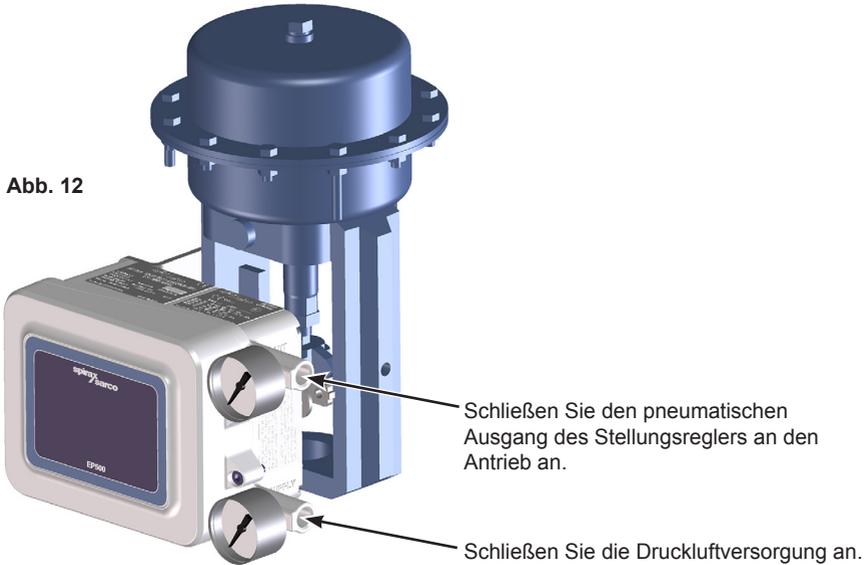
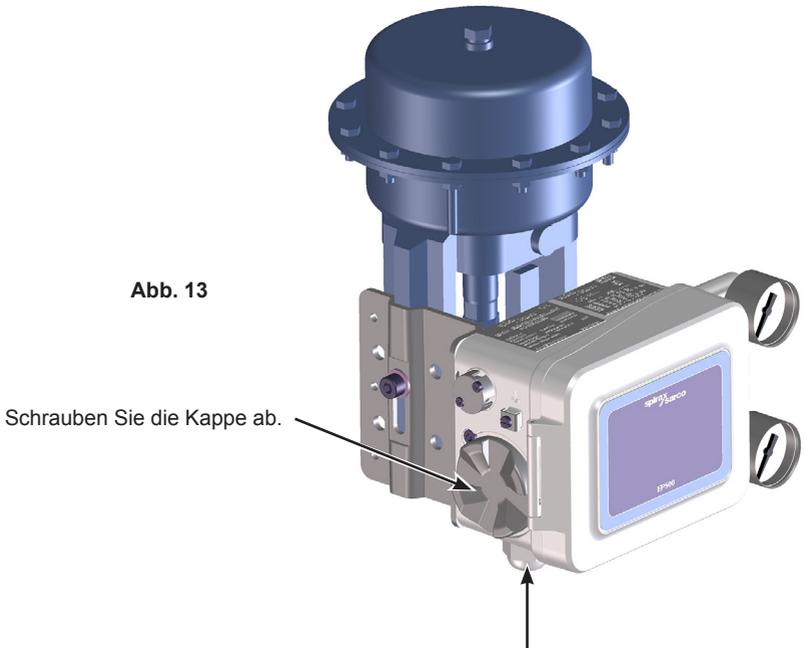


Abb. 13



Führen Sie das elektrische Kabel ein (4 bis 20 mA), schließen Sie es an die passenden Klemmen an und schrauben Sie die Kappe wieder auf.

X Schritt 5

Abb. 14

Nach sachgemäßer Durchführung der Verkabelung und bevor Sie die M50 Ex d Kappe wieder festziehen, vergewissern Sie sich, dass die M5 x 10 Schraube - Ex d Fixierkappe fest mit einem 4 mm Inbusschlüssel angezogen wurde.

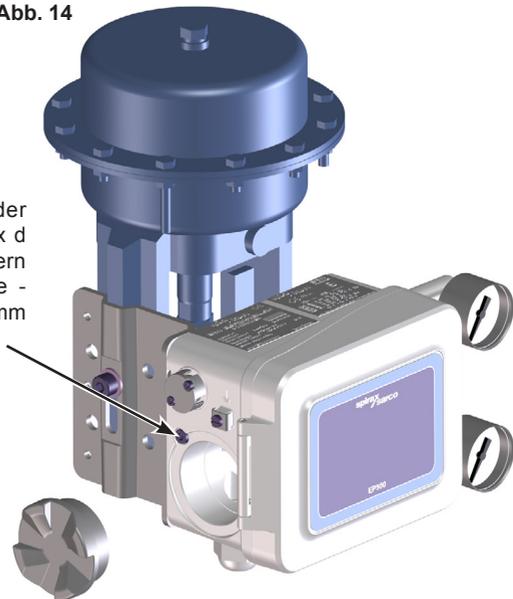
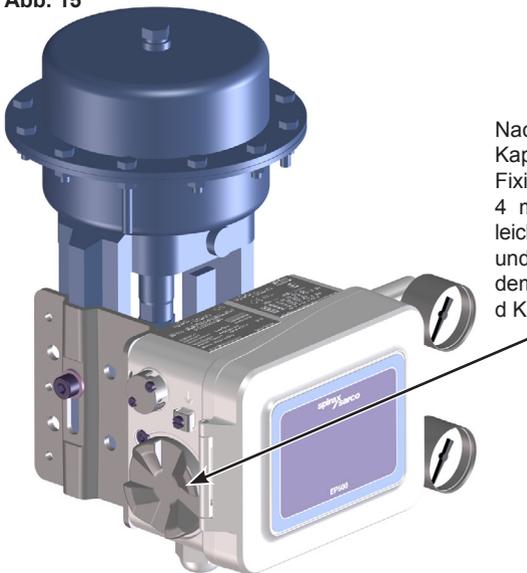


Abb. 15

Nach der manuellen Verschraubung der Kappe Ex d M50, lockern Sie die Ex d Fixierkappe M5 x 10 Schraube mit einem 4 mm Inbusschlüssel, indem Sie einen leichten Druck zwischen dem Schraubenkopf und der Ex d Kappe ausüben. Damit wird dem unbeabsichtigten Abschrauben der Ex d Kappe vorgebeugt.



Schritt 6

Öffnen Sie den Deckel des Stellungsreglers.

Der Stellungsregler zeigt folgende Konfiguration: Die Feder des SPAN ist nicht angeschlossen.

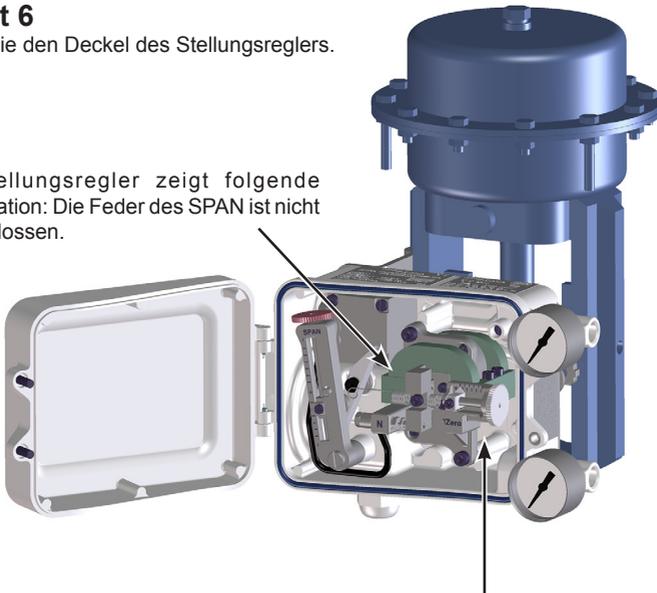


Abb. 16

Drehen Sie das ZERO-Rad (grün) so lange, bis das Ventil zu 50 % geöffnet ist.

Lockern Sie die M8 x 14 Schraube leicht, welche den Montagebügel mit dem Antriebsjoch verbindet. Schieben Sie den Stellungsregler bzw. den Bügel nach oben oder unten, bis sich der Übertragungshebel in waagerechter Position befindet. Ziehen Sie dann die M8 x 14 Schraube in der gewünschten Position fest.

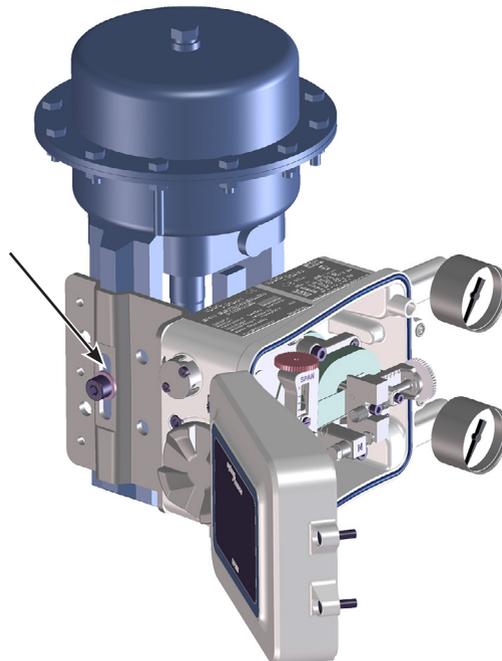


Abb. 17

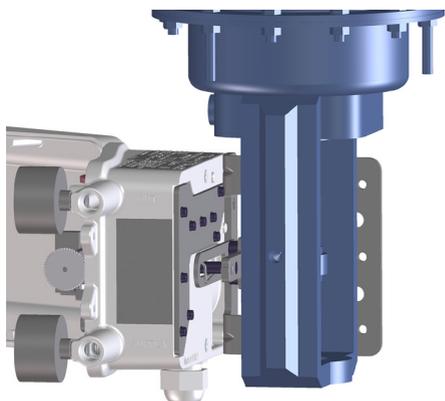


Abb. 18 Richtige Stellung

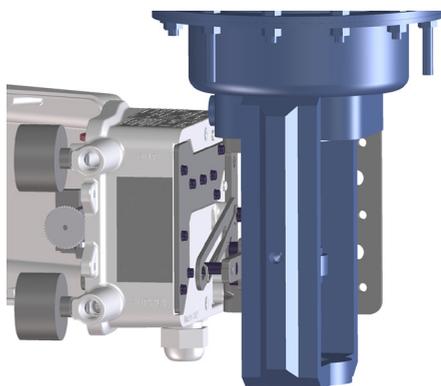


Abb. 19 Falsche Stellung

1. Lockern Sie die Inbusschraube (schwarz) mit einem 4 mm Inbusschlüssel.
2. Drehen Sie den Hebel in senkrechte Position
3. Ziehen Sie die Inbusschraube (schwarz) mit einem 4 mm Inbusschlüssel fest.

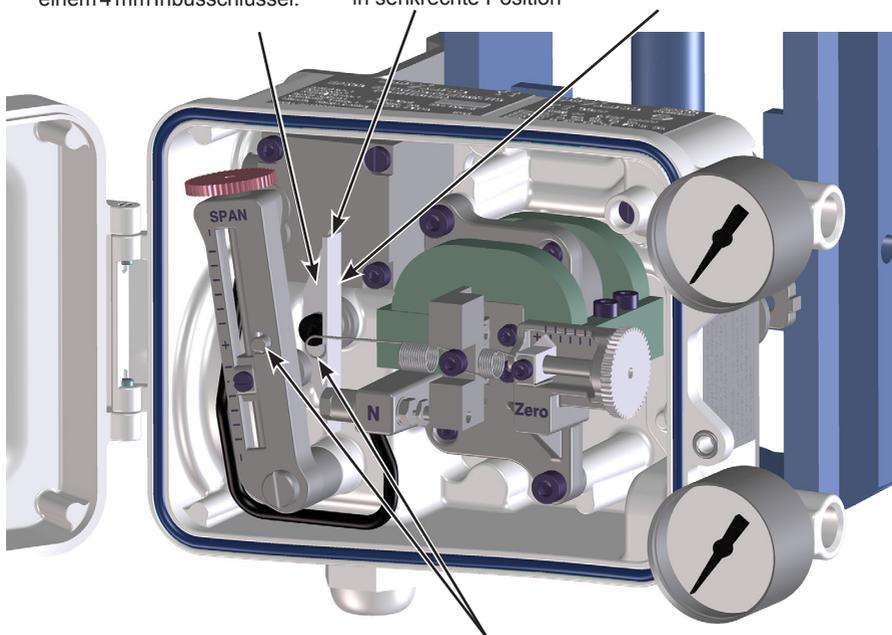


Abb. 20

4. Haken Sie die Feder im entsprechenden Stift am SPAN ein.

4. Inbetriebnahme

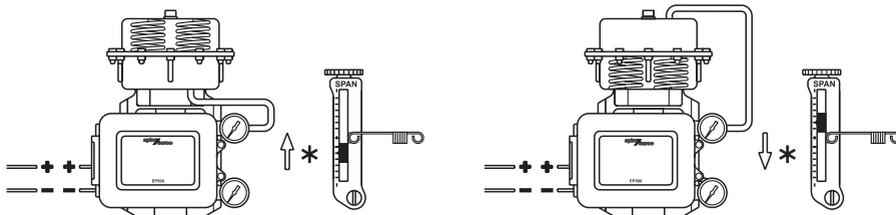
4.1 Wirkrichtung des Ventils einstellen

Entscheiden Sie zuerst (siehe Abb. 21), welche Wirkrichtung für Ihre Anwendung nötig ist.

Zum Ändern des Schiebers das rote Rad so lange drehen, bis sich der Schieber in der korrekten Hälfte des SPAN-Arms befindet.

- * **Bitte beachten Sie**, dass der Pfeil die Bewegungsrichtung der Stange darstellt, wenn das Eingangssignal steigt.

Direkte Wirkungsweise



Indirekte Wirkungsweise (umgekehrte Polarität Eingangssignal)

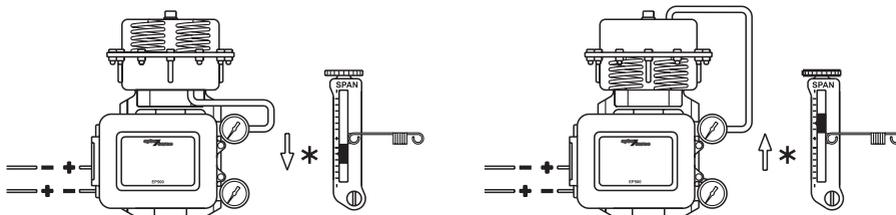


Abb. 21

4.2 Empfindlichkeit einstellen

Xp Stellschraube

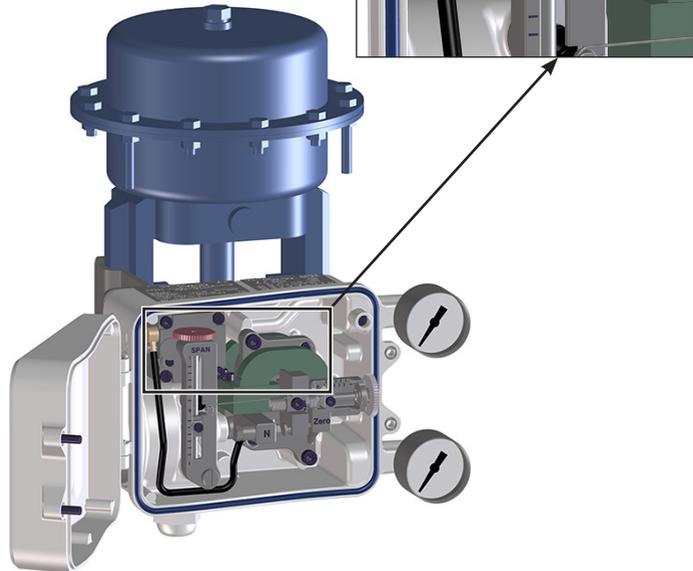


Abb. 22

Wir empfehlen, die Einstellung der Empfindlichkeit erst zu verändern, wenn Sie mit dem Gerät und seiner Funktionsweise gut vertraut sind.

Um die Empfindlichkeit des Stellungsreglers zu erhöhen, drehen Sie die Stellschraube weiter ein. Um die Empfindlichkeit zu verringern, drehen Sie die Stellschraube weiter heraus. **Keinesfalls** die Schraube über ihre mechanische Begrenzung hinausschrauben.

Xp geschlossen bedeutet, dass der Stellungsregler sehr empfindlich ist und wenig Druckluft konsumiert. Bei kleinen Ventilen kann dies jedoch dazu führen, dass sie pendeln. Schrauben Sie in einem solchen Fall leicht (in 1/8-Umdrehungen) die Xp-Schraube auf, bis das Pendeln aufhört.

Xp offen bedeutet, dass der Stellungsregler weniger empfindlich ist, mehr Druckluft verbraucht, jedoch stabiler läuft.

Hinweise: Einstellungen der Xp %-Schraube verändern die Justierung des Nullpunktes. Aus diesem Grund ist nach entsprechenden Justierungen anschließend die Nullpunkt- und Hubeinstellung zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

Fahren Sie nach erfolgreicher Montage und Anschluss des Stellungsreglers wie folgt fort:

4.3 Kalibrierung

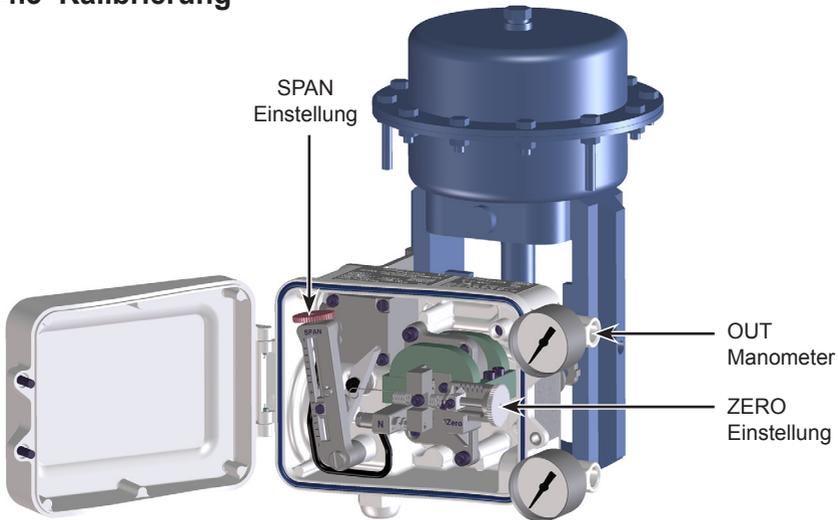


Abb. 23

Versorgen Sie den EP500 mit einem Stromeingang von 4 mA, drehen Sie das ZERO-Rad (grüner Knopf), bis der Wert des gewünschten Drucks erreicht wird und die Ventilöffnung die Startposition erreicht.

Versorgen Sie den EP500 mit einem Stromeingang von 20 mA, drehen Sie das SPAN-Rad (roter Knopf), bis der Wert des gewünschten Drucks erreicht wird und das Ventil vollständig geöffnet ist oder den gewünschten % der Öffnung erreicht, je nach Anforderung der gewählten Anwendung.

Für die Feineinstellung der Wert von ZERO und SPAN, diese Vorgehensweise mehrmals wiederholen, bis die gewünschte Konfiguration erreicht wird.

Split-Range-Betrieb

Der EP500 kann auf Split-Range eingestellt werden, um nacheinander zwei Ventile mit einem Stellsignal zu betreiben, z. B.:

Ventil 1 Einstellung 4-12 mA,

Ventil 2 Einstellung 12-20 mA,

Für den Split-Range-Betrieb ist dieselbe Einstellung von ZERO und SPAN vorzunehmen, wie oben beschrieben.

4.3 Dämpfungsschraube

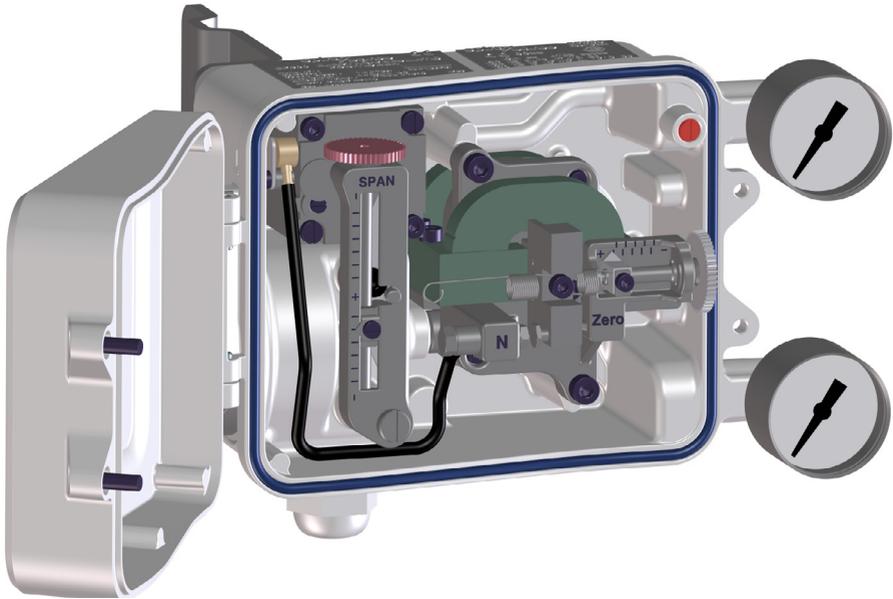


Abb. 24

Die Kalibrierung der Dämpfungsschraube erfolgt, wenn sich das Gerät in Betrieb befindet. Mit der Dämpfungsschraube kann bei Bedarf die Geschwindigkeit des pneumatisch betriebenen Ventils begrenzt werden: die Reduzierung der Luftmenge zum Servomotor kann Verzögerungen beim Positionieren des Ventils hervorrufen. Daher ist diese Vorgehensweise nur bei Servomotoren mit geringer Kapazität zu empfehlen, und wenn eine hohe Tendenz zu Schwankungen im Regelkreis besteht.

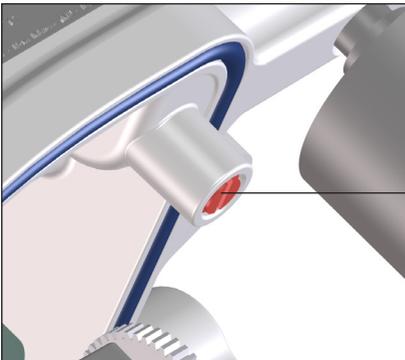


Abb. 25

Achtung

Die Schraube nicht über diese Grenzen hinausdrehen. Der Luftdruck in den Leitungen könnte die Schraube herausdrücken.

5. Wartung

5.1 Regelmäßige Wartung

1. Sämtliche Ansammlungen aus dem Filter der Druckluftversorgung entfernen, da Verunreinigungen wie Öl, Wasser oder sonstige Verschmutzungen Betriebsstörungen verursachen.
2. Sicherstellen, dass die Druckluftversorgung den korrekten Druck aufweist (siehe Abschnitt 3.3.2 sowie die Dokumentation des Antriebs).
3. Mittels Sichtkontrolle überprüfen, ob das Stellventil korrekt arbeitet.
4. Das Gerät mit einem feuchten Tuch oder antistatischen Produkten abwischen.

X

5.2 Fehlerbehebende Wartung

5.2.1 Demontage und Reinigung der Stellschraube zur Einstellung der Empfindlichkeit (siehe Abb. 26):

- Mechanische Begrenzung lockern und entfernen.
- Bevor die Stellschraube herausgeschraubt wird, Stellung notieren.
- Stellschraube mit Lösungsmittel waschen, den Zustand der Schraube überprüfen und sicherstellen, dass die seitliche Bohrung (0,35 mm) frei von Verschmutzungen ist.
- Mit sauberer Druckluft reinigen um sichergehen zu können, dass keine Verunreinigungen haften geblieben sind.
- Gereinigte Stellschraube wieder bis zum Anschlag eindrehen und danach eine Umdrehung herausschrauben.

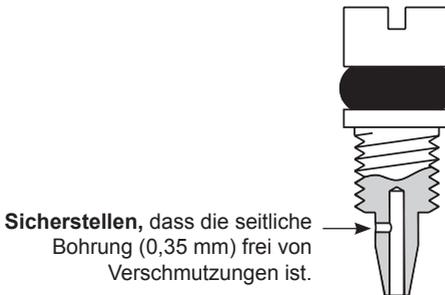


Abb. 26

- Mechanische Begrenzung wieder montieren, über die Stellschraube schieben und kornern.
- Empfindlichkeit erneut einstellen, siehe Schritt 2, Abschnitt Inbetriebnahme.
- Falls nötig ZERO und SPAN erneut einstellen.

6. Ersatzteile

Die verfügbaren Ersatzteile sind nachfolgend angeführt. Es sind keine weiteren Ersatzteile verfügbar.

Verfügbare Ersatzteile

	Messspanne 0 bis 2 bar	1
Manometer	Messspanne 0 bis 4 bar	2
	Messspanne 0 bis 7 bar	3
Rückplatte und Dichtung		4
Verstärkungs-Einheit (Satz)		5
Dichtungssatz	Hinweise: Ersatzteile 5, 6 und 7 sind in Abb. 24 nicht ersichtlich.	6
Montagesatz		7

Wie bestelle ich Ersatzteile und Zubehör?

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind stets die Beschreibung aus der Liste mit der Überschrift „Verfügbare Ersatzteile“ sowie eine Beschreibung des Produktes anzuführen.

Beispiel:

1 x Manometer 0-2 bar für einen Spirax Sarco EP500 elektro-pneumatischen Stellungsregler.

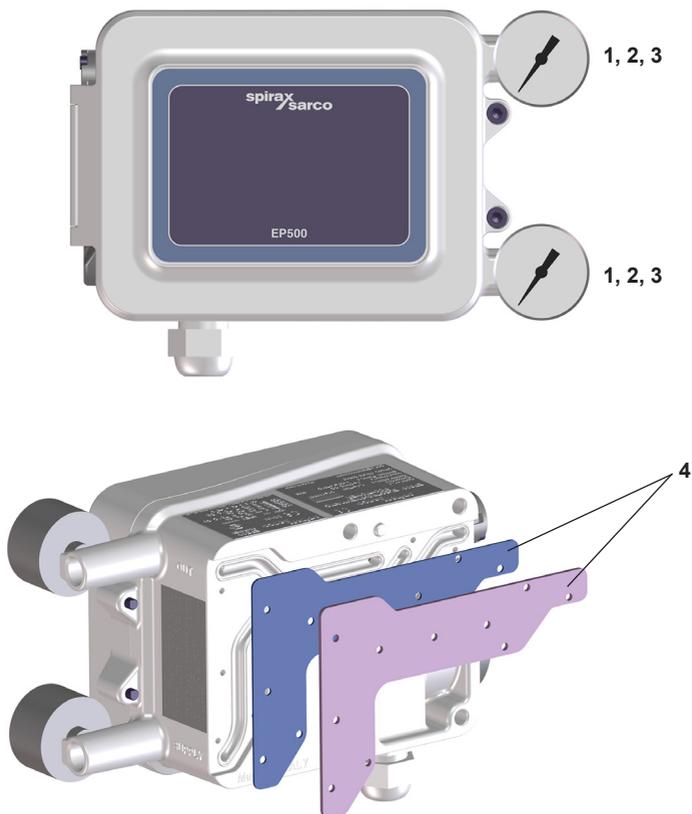


Abb. 27

Rückwaren

Bei Produkten, die zurückgesendet werden, sind folgende Angaben beizulegen:

1. Ihr Name, Firmenbezeichnung, Adresse und Telefonnummer, unsere Auftragsnummer und Rechnungsnummer, Rücklieferungsadresse.
2. Beschreibung des retournierten Produktes.
3. Beschreibung des Fehlers.
4. Handelt es sich bei Ihrer Rücksendung um einen Gewährleistungsfall, bitte folgende Daten angeben:
 - i. Kaufdatum
 - ii. Ursprüngliche Auftragsnummer

Bitte geben Sie sämtliche Rückwaren in Ihrer Spirax Sarco Geschäftsstelle zurück!

Alle Teile der Rücksendung müssen für einen Rücktransport geeignet verpackt sein (vorzugsweise in der Originalverpackung).

7. Fehlersuche

Ausgangssignal zu niedrig oder Null

Ursache	Lösung
a. Kein Stellsignal	a. mA-Signal wiederherstellen
b. Druckluftversorgung hat zu geringen Druck	b. Druckluftanforderung des Antriebs prüfen
c. Stellschraube für Empfindlichkeit verstopft oder verschmutzt	c. Stellschraube reinigen, siehe Abschnitt 5.2.1
d. Fehlerhafte Einstellungen	e. Kalibrierung erneut durchführen
e. Defekter Pneumatik-Antrieb oder Leitungf. Überprüfen und gegebenenfalls austauschen	

Ausgangssignal zu hoch

Ursache	Lösung
a. Stellschraube für Empfindlichkeit zu weit offen	a. Kalibrierung erneut durchführen

Antrieb verfährt zu langsam

Ursache	Lösung
a. Zu geringe Kapazität der Druckluftversorgung	a. Kapazität der Druckluftversorgung und Größe der Rohrleitung kontrollieren

Antrieb schließt nicht

Ursache	Lösung
a. Ausgangsdruck zu gering	a. Siehe vorhergehenden Fehler
b. Nullpunkt verschoben	b. Kalibrierung erneut durchführen
c. Antriebsmontage auf Ventil fehlerhaft	d. Erneut durchführen (siehe Dokumentation für Antrieb und Ventil)
d. Antrieb zu klein	e. Korrekten Antrieb montieren

Antrieb öffnet das Ventil nicht vollständig

Ursache	Lösung
a. Ausgangsdruck zu gering	a. Siehe vorhergehenden Fehler
b. Falsche Hubeinstellung	b. Kalibrierung erneut durchführen, siehe
c. Antriebsmontage auf Ventil fehlerhaft	d. Erneut durchführen (siehe Dokumentation für Antrieb und Ventil)
d. Antrieb zu klein	e. Korrekten Antrieb montieren

Pendeln

Ursache	Lösung
a. Falsche Reglereinstellung (P, I, und D)	a. Entsprechend der Regelstrecke Regler konfigurieren und parametrieren
b. Öffnung für Empfindlichkeit zu weit geschlossen	b. Durch Öffnen der Stellschraube für Empfindlichkeit anpassen
c. Zu hohe Ventilreibung	c. Überprüfung und Ventilwartung gemäß dessen Dokumentation
d. Stellventil zu groß	d. Stellventil-Kapazität und Betriebsbedingungen überprüfen und aufeinander abgleichen

Hinweise: Pendelt das Ventil aufgrund eines zu hohen Durchflusskoeffizienten oder instabilen Betriebsbedingungen, so können die Schwingungen vermindert werden, indem die Dämpfungsschraube neu eingestellt wird.

8. Zulassungen

Spirax-Sarco s.r.l.

Capitale Sociale € 2.582.300 i.v.

Sede e Stabilimento

Via per Cinisello, 18 – 20834 Nova Milanese - (MB) Ita-
Tel: 0362 – 49 17. 1 – Fax: 0362 - 49 17.310

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' EC DECLARATION OF CONFORMITY

Spirax-Sarco S.r.l. Via per Cinisello 18,
20834 - Nova Milanese (MB) Italia,

Con la presente dichiara che il prodotto sotto descritto, è stato sottoposto alla procedura di controllo di fabbricazione interno (di cui all'Allegato VIII) ed è conforme alle disposizioni della Direttiva 94/9/CE (ATEX) applicabili al gruppo di apparecchi:

Hereby declares that the product below is approved with an internal made check (Annex VIII) in accordance with the standards stipulated by 94/9/CE Directive (ATEX) for products:

II2G Ex d mb IIC T6 Gb
II2D Ex tb mb IIIC T 81°C Db
II2G Ex ia IIC T6 Gb
II2D Ex ia IIIC T6 Gb T 81°C Db

POSIZIONATORE ELETTROPNEUMATICO EP500 ELECTRO PNEUMATIC POSITIONER EP500

*Lo strumento è destinato ad essere impiegato in atmosfere potenzialmente esplosive
È stato progettato, costruito ed ispezionato secondo le seguenti normative*

*The instrument is designed for use in potentially explosive atmospheres
have been designed, manufactured and inspected according to the followings standards*

EN 60079-0 : 2009 , EN 60079-18 : 2009 , EN 60079-1 : 2007 , 2004/108/CE
EN 60079-31 : 2009 , EN 60079-11 : 2012

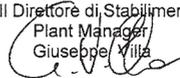
che ottemperano ai requisiti richiesti dalla
which comply with the requirements requested by

Direttiva 94/9/CE (ATEX) EMC 2004/108/CE

Fascicolo tecnico n° Technical Dossier n°	Numero dell'attestato CE di tipo EC type certificate number	NB (Ente notificato) NB (Notified Body)
RDS002	0425 ATEX 002822-00 X	ICIM S.p.a. Via Don Enrico Mapelli 75 20099 Sesto San Giovanni Milano n° notifica 425

Nova Milanese, 15-12-2014

Il Direttore di Stabilimento
Plant Manager
Giuseppe Villa



spirax/sarco

Sede legale: Via per Cinisello, 18–20054 Nova Milanese (MI)
Iscrizione Reg.Imprese e Cod.Fisc. 06527950585 - Iscrizione R.E.A. Milano 1172330 – Partita Iva 11339630151

spirax
sarco

EP500
POSITIONER

CE 0425



0425 ATEX 002822-00 X

II2G Ex d mb IIC T6 Gb

II2D Ex tb mb IIIC T 76 °C Db

II2G Ex ia IIC T6 Gb

II2D Ex ia IIIC T 76 °C Db

-20 °C ≤ Ta ≤ -75 °C

Ui=30V li=110mA Pi=0.82W Li=0 Ci=0

Spirax Sarco srl - via per Cinisello 18 - 20834 - Nova Milanese (MB) - Italy

