



Installations- und Wartungsanleitung

Serie IP8101 Intelligenter Stellungsregler (Wellenrückführung)



Lesen Sie diese Anweisungen, bevor Sie das Produkt verwenden.

- Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben sind nur zur Verwendung durch auf dem Gebiet der Pneumatik qualifiziertes Personal ausgelegt.

- Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Einsichtnahmen an einem sicheren Ort auf.
- Die Anleitung sollte zusammen mit dem aktuellen Katalog gelesen werden.

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Gewichtung der potenziellen Gefahren durch die Gefahrenworte "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" bezeichnet. Achten Sie für die Gewährleistung der Sicherheit auf die Einhaltung der Normen ISO 4414 (Anm. 1), JIS B 8370 (Anm. 2) und anderer Sicherheitsvorschriften.



ACHTUNG: Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder zu Sachschäden führen.



WARNUNG: Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.



GEFAHR: Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwerste Verletzungen, Lebensgefahr oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

Anm. 1: ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik - Empfehlung für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.

Anm. 2: JIS B 8370 : Grundsätze für pneumatische Systeme



WARNUNG:

- Verantwortlich für die Kompatibilität von pneumatischen Geräten ist die Person, die das Pneumatiksystem erstellt oder dessen Spezifikationen festlegt.**
 - Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.
- Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal betrieben werden.**
 - Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.
- Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden.**
 - Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass dieselben ausreichend vor schädlichen Flüssigkeiten geschützt sind.
 - Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, müssen die oben genannten Sicherheitshinweise eingehalten werden. Unterbrechen Sie dann die Druckluft- und die Stromversorgung und lassen Sie die gesamte Restdruckluft aus dem System ab.
 - Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschießen (z. B. durch den Einbau von SMC-Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem).
- Bitte kontaktieren Sie SMC, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**
 - Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produkts im Außenbereich.
 - Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Geräten für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Pressanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.
 - Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Tieren oder Sachwerten besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.



ACHTUNG:

- Das Druckluftversorgungssystem muss mit Filtern von 0,3 Mikron ausgestattet sein.

2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN (FORTSETZUNG)

1.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

- Wenn die Eingangsspannung während des Betriebs unterbrochen wird, beträgt der Ausgang an OUT1 0MPa und der Ausgang an OUT2 erreicht den Maximalwert. Dies geschieht unabhängig von der Bewegungsrichtung (direkt oder umgekehrt) des Parameter-Modus. (Parameter-Code: 200).
- Wenn im Parameter-Modus (Parameter-Code: 200) umgekehrter Betrieb gewählt wird, und die Stromversorgung abgeschaltet wird, beträgt der Ausgang OUT1 0MPa und der Stellungsregler bewegt sich in Richtung des Wertes des Eingangsstroms 20mA DC.
- Je nach Einstellung der Parameter bewegt sich der Antrieb unregelmäßig, wenn ein Eingangsstrom von 4mA DC angelegt wird.
- Es befindet sich ein Kondensator zwischen Masse-Anschluss (Gehäuse) und jeder Eingangs-/Ausgangsklemme des Stellungsreglers. Vermeiden Sie deshalb das Anlegen von Prüfspannung und die Prüfung des Isolationswiderstandes zwischen Klemme und Gehäuse.
- Weitere Details finden Sie in der Betriebsanleitung.

2 BETRIEBSBEDINGUNGEN

2.1 Technische Daten

Das Gerät bei Installation und Montage vor Stößen und vor Beschädigungen schützen. Andernfalls kann es zu einem Geräteausfall kommen.

- Das Gerät nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit und Temperatur einsetzen. Das kann zu Fehlfunktionen führen.
- Den Stellungsregler nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereiche verwenden, sonst kann es zum Ausfall des Gerätes kommen.

Tabelle1 Technische Daten

Beschreibung	Modell
	IP8101-03*-*-Q
Eingangsstrom	4~20mADC*1 (2-Draht-System, keine separate Stromquelle erforderlich)
Min. Strom	min. 3.85mADC
Spannung zwischen Klemmen	12VDC (Eingangswiderstand entspricht 600Ω, bei 20mADC)
Max. Versorgungsstrom	1W *2 (100mADC, 28VDC)
Versorgungsdruck	0.3~0.7MPa
Standardhub	60°~100°*3
Empfindlichkeit	±0.2% vom Endwert oder geringer*4
Linearität	±1% vom Endwert oder geringer*4
Hysterese	0.5% vom Endwert oder geringer
Wiederholgenauigkeit	±0.5% vom Endwert oder geringer*4
Temperaturkoeffizient	0.05% vom Endwert/°C oder geringer
Max. Ausgangsdurchfluss	min. 200 l/min (ANR) (SUP=0.4MPa)*5
Eigenluftverbrauch	min. 11 l/min (ANR) (SUP=0.4MPa)*5
Umgebungs- und Medientemperatur	-20°C~80°C
Schutzart	JISF8007 IP65 (entspricht IEC 60529)
Kommunikationsprotokoll	HART Communication (optional)
Druckluftanschlüsse	Rc 1/4 Innengewinde (oder G1/4 oder 1/4 NPT)
Elektrische Anschlüsse	G1/2 Innengewinde (oder 1/2 NPT oder M 20x1,5)
Werkstoffe	Gehäuse/Abdeckung: Aluminium-Druckguss (Beschichtung: Epoxylack)
	Welle/Schrauben: Edelstahl
Gewicht	ca. 2.6kg

Tabelle 2 Technische Daten Zubehör

Beschreibung	Modell
	IP8101-032*-*-Q
Alarm-Ausgang1, 2*6	
Verdrahtung	2-Draht-System
Versorgungsspannung	10~28VDC
Laststrom	10~40mADC *7
Interner Widerstand	350Ω±10
Kriechstrom	max. 0.5mADC
Ansprechzeit	max. 50ms
Analogausgang *8	
Verdrahtung	2-Draht-System
Bezugsspannung	10~28VDC
Ausgangsstrom	4~20mADC
Lastwiderstand	0~750Ω
Genauigkeit	max. ±0.5% vom Endwert*9

2 BETRIEBSBEDINGUNGEN (FORTSETZUNG)

- *1: 1/2 Teilbereich ist bei Verwendung der Teilbereich-Einstellung möglich (Parameter-Code: 300).
- *2: <Bsp.> Wenn ein Eingangsstrom von 80mA DC angelegt wird, verhindert eine Versorgungsspannung von max. 12.5V DC eine Beschädigung des Stellungsreglers.
Max. Versorgungsstrom = 80mA DCx12.5V = 1W
- *3: Wenn der Schwenkwinkel des Antriebs 100° oder weniger beträgt, kann der Hub optional in einem Bereich von 0 bis 60° und 0 bis 100° eingestellt werden.
- *4: Bei Linearität handelt es sich um die Eigenschaft, dass ohne Last und unter Verwendung von speziellen Testgeräten gestartet wird. Der Stellungsregler kann nicht eigenständig betrieben werden, sondern wird als Teil eines Regelkreises verwendet, in dem pneumatische Geräte wie Ventile und Antriebe eingeschlossen sind. Daher ist zu beachten, dass die angegebenen Werte je nach verwendetem Regelkreis variieren können.
- *5: (ANR) steht für Standard-Druckluft gemäß JIS B0120.
- *6: Wenn kein Versorgungsstrom anliegt, wird ein Alarmsignal ausgegeben. Abb. 1 zeigt einen internen Alarm-Schaltkreis.
- *7: Zum Betrieb des Schaltelementes der internen Einheit ist ein Laststrom von mindestens 10mA DC erforderlich. Zum Schutz des internen Widerstandsschaltkreises sollten 40mADC angelegt werden. Verwenden Sie daher eine Spannungsversorgung und einen Lastwiderstand mit einem Laststrom von 10 bis 40mA DC, wenn der Ausgang ON ist.
- *8: Schließen Sie unter Beachtung der minimalen Spannungsversorgung einen Lastwiderstand an.
- *9: Genauigkeit des Analogausgangs zu Positionswert (P-Wert) im LCD-Display.

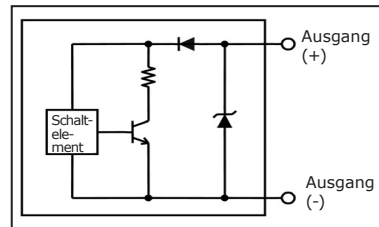
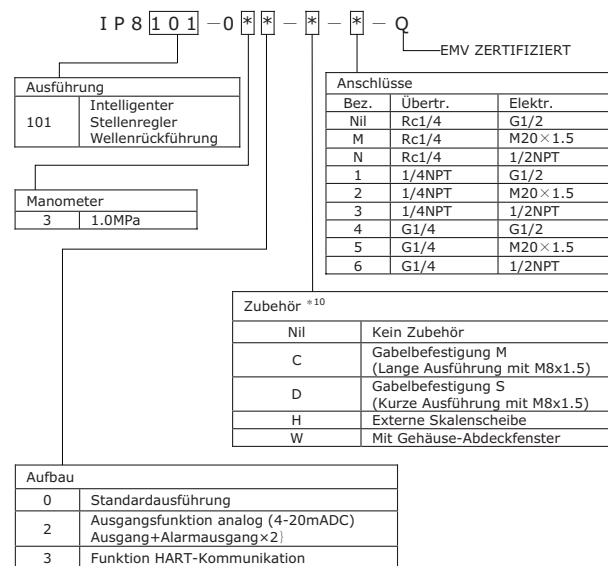


Abb. 1

2.2 Bestellschlüssel



*10: Wenn zwei oder mehr Zubehöroptionen bestellt werden, müssen die Bestell-Nr. in alphabetischer Reihenfolge angegeben werden.

3 INSTALLATION



WARNUNG:

- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.
- Nicht mit metallischen Gegenständen auf das Produkt schlagen.
- Das Produkt nicht in Umgebungen einsetzen, in denen durch eine Luft-leckage Explosionsgefahr entsteht
- Wenn die Gefahr von Fehlfunktionen des Stellungsreglers besteht, sehen Sie einen alternativen Sicherheitsschaltkreis vor, um Schäden zu vermeiden.

3.1 Betriebsumgebungen



WARNUNG:

- Nicht in Betriebsumgebungen einsetzen, in denen das Produkt direktem Kontakt mit korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf ausgesetzt ist.
- Nicht in einer Umgebung verwenden, in der Explosionsgefahr besteht.
- Das Produkt darf nicht an Orten eingebaut werden, an denen es starken Erschütterungen und/oder Stößen ausgesetzt ist. Bei Verwendung des Stellungsreglers an Orten, die Vibrationen ausgesetzt sind, wird die Verwendung eines geeigneten Kabelhalters zur Vermeidung von Kabelbrüchen empfohlen.

3 INSTALLATION (FORTSETZUNG)

- Installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe einer Quelle mit elektrischen Störeeigenschaften.
- Das Produkt darf nicht an Orten eingebaut werden, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist.
- Bei der Montage muss auf ausreichenden Freiraum für Instandhaltungs- und Einstellarbeiten rund um das Produkt geachtet werden.

3.2 Druckluftanschluss



ACHTUNG:

- Entfernen Sie vor jedem Leitungsanschluss unbedingt Splitter, Schneidöl, Staub usw..
- Stellen Sie beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicher, dass kein Dichtband in das Innere des Anschlusses gelangt. Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband 1,5 bis 2 Gewindegänge am Ende der Leitung oder Verschraubung frei.
- Führen Sie ausschließlich entfeuchtete und staubfreie Druckluft zu.
- Der Stellungsregler besitzt sehr feine interne Kanäle. Verwenden Sie daher gefilterte, getrocknete Druckluft und vermeiden Sie die Verwendung von Schmiermitteln. Verwenden Sie zudem ein Luftaufbereitungssystem mit Mikrofiltern (z. B. SMC Serie AM oder AFM).
- Vermeiden Sie die Verwendung von Druckluft, die Chemikalien, synthetische Flüssigkeiten mit organischen Lösungsmitteln, Salze oder ätzende Gase enthält, da dies zu Funktionsstörungen führen kann.

3.3 Elektrischer Anschluss



ACHTUNG:

- Führen Sie die Verdrahtung nur ohne Stromversorgung durch.
- Sehen Sie eine Erdung vor, um zu verhindern, dass Störeeigenschaften die Stromversorgung unterbrechen oder statische Aufladung den Stellungsregler beschädigt.
- Berühren Sie die Umgebung der Antriebsachse nicht, wenn nach dem elektrischen Anschluss Spannung anliegt.
- Verwenden Sie eine Stromversorgungsquelle (4 bis 20mA DC) mit einer sicheren Spannung von mindestens 12V DC und mit kurzem Anschlusskabel, um einen Spannungsabfall zu vermeiden.

3.4 Montage



WARNUNG:

- Vergewissern Sie sich, dass der Stellungsregler sicher und fest auf dem Antrieb befestigt ist.
- Achten Sie bei der Anpassung der Montagepositionen darauf, dass Ihre Finger nicht eingeklemmt werden.



ACHTUNG:

- Sehen Sie ausreichend Freiraum für Instandhaltungsarbeiten (Druckluftanschluss, Verdrahtung, Anpassungen, usw.) am Installationsort vor.
- Unterbrechen Sie die Druckluftversorgung und vergewissern Sie sich, dass die gesamte Druckluft aus dem Stellungsregler und Antrieb abgelassen wurde, bevor Sie mit der Montage beginnen.

3.5 Schmierung



ACHTUNG:

- Blende und Düse des Stellungsreglers besitzen geringe Durchmesser. Verwenden Sie gefilterte, getrocknete Druckluft und vermeiden Sie den Einsatz von Schmiermitteln, da dies Fehlfunktionen des Stellungsreglers verursachen kann. Das Druckluftversorgungssystem muss mit Filtern von 0.3 Mikron ausgestattet sein.

3.6 Bedienung

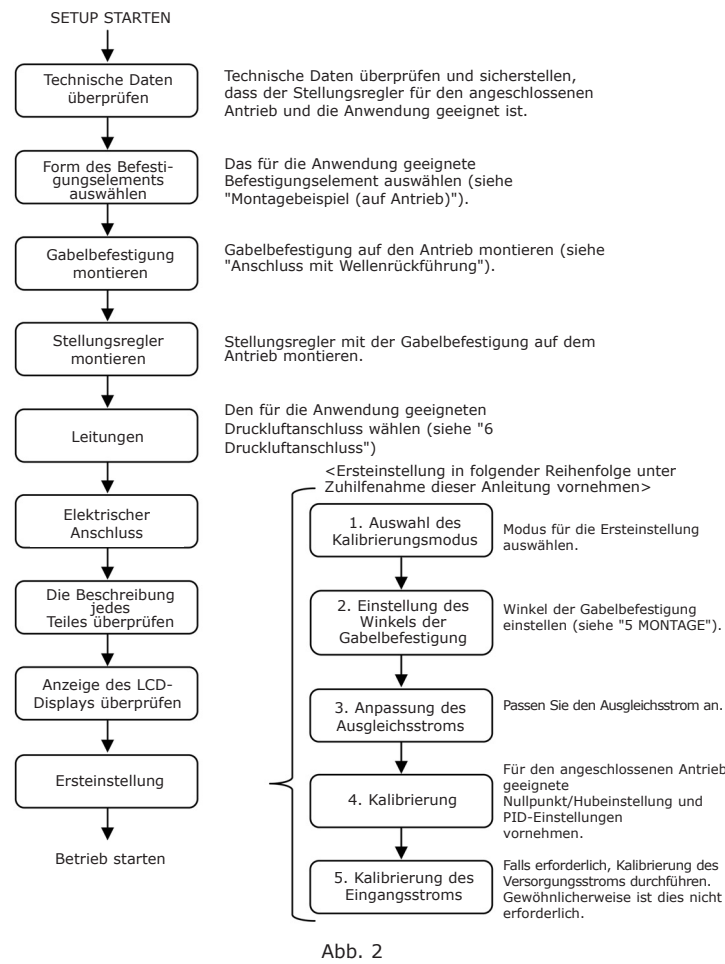


ACHTUNG:

- Vermeiden Sie Stoßeinwirkungen auf das Gehäuse und den elektromagnetischen Kraftgeber des Stellungsreglers sowie übermäßige Krafteinwirkungen auf den Anker. Andernfalls kann es zu einem Geräteausfall kommen. Behandeln Sie das Gerät während des Transports und des Betriebs mit Vorsicht.
- Stellen Sie sicher, dass die Gehäuseabdeckung montiert ist, und verschließen Sie die Kabel- und Druckluftanschlüsse mit Stopfen, wenn der Stellungsregler über längere Zeiträume nicht verwendet wird. Bei hoher Temperatur oder Luftfeuchtigkeit in der Umgebungsluft sind Maßnahmen gegen eine Kondensatbildung im Geräteinneren zu treffen. Speziell bei Exportlieferungen sind diese Maßnahmen besonders zu berücksichtigen.
- Montieren Sie die Gehäuseabdeckung bei der Verwendung des Stellungsreglers. IP 65 wird nicht erfüllt, wenn die Gehäuseabdeckung inkorrekt montiert ist. Ziehen Sie die Schrauben mit dem vorgesehenen Anzugsmoment (2.8 bis 3.0Nm) an, um die Schutzklasse zu erfüllen.
- Bei Verwendung der externen Skalenscheibe (Option H) bewegt sich die Anzeige mit dem Antrieb. Halten Sie Ihre Hände bei Betrieb vom Antrieb fern.

4 ARBEITSABLAUF BEI DER EINSTELLUNG DES STELLUNGSREGLERS IP8101

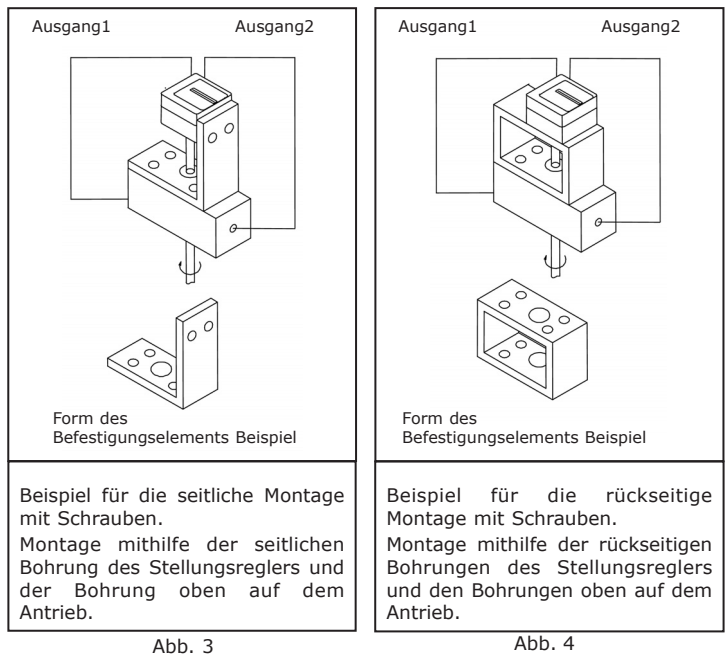
Im Folgenden wird der Arbeitsablauf des intelligenten Stellungsreglers IP8101 von der Montage bis zur Ersteinstellungen beschrieben. Verwenden Sie diesen Arbeitsablauf beim Vornehmen von Einstellung und Anpassungen des Stellungsreglers. Weitere Details finden Sie in der Betriebsanleitung.



5 MONTAGE

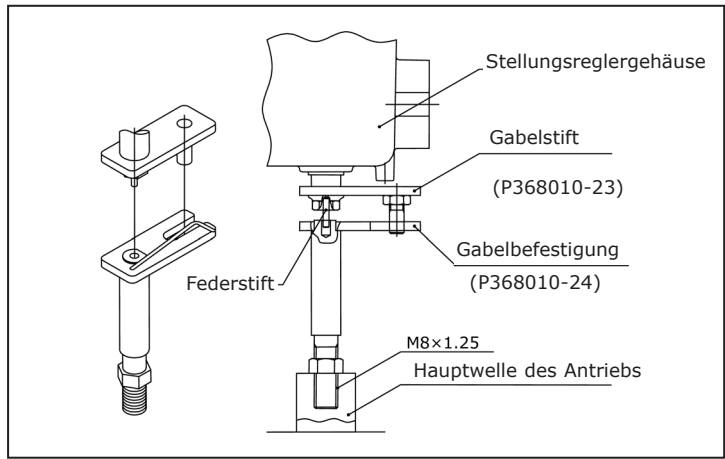
Montagebeispiel (auf Antrieb)

Der intelligente Stellungsregler IP8101 ist bezüglich des Montageabstandes mit den Stellungsreglern IP610, IP6100 und IP8100 austauschbar. Daher können die Befestigungselemente von IP610, IP6100 und IP8100 zur Montage verwendet werden. Wenn ein Stellungsregler IP6100 durch den IP8101 ersetzt wird und Zubehör H (mit externer Skalenscheibe) gewählt wird, muss jedoch die Gabelbefestigung in einer niedrigeren Position befestigt werden.



5 MONTAGE (FORTSETZUNG)

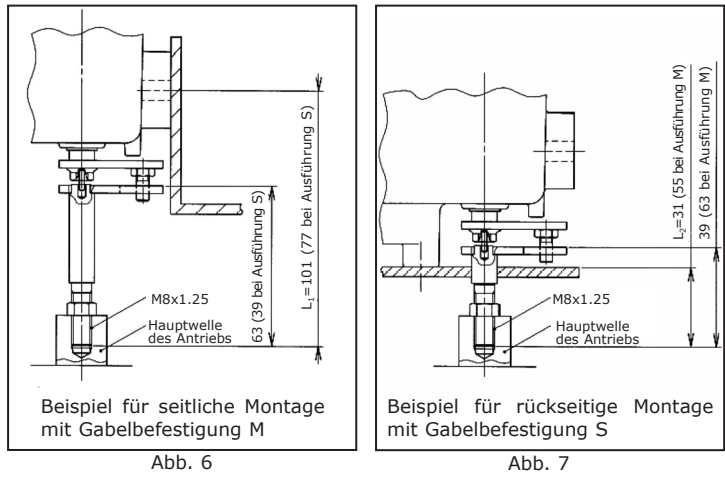
Anschluss mit Wellenrückführung



- Schrauben Sie die Gabelbefestigung auf die Hauptwelle des Antriebs und passen Sie ihre Höhe an, um eine Behinderung des Gabelstiftes zu verhindern.
- Passen Sie den Winkel der Gabelbefestigung an, um ein Zusammentreffen mit dem Gehäuse des Stellungsreglers zu verhindern, wenn der Antrieb sich aus der vollständig geschlossenen Position vollständig öffnet.
- Nehmen Sie die Montage so vor, dass die Wellenrückführung des Stellungsreglers und die Hauptwelle des Antriebs annähernd auf einer Linie liegen (dort, wo der Federstift am Ende der Wellenrückführung in die Bohrung am Ende der Achse der Gabelbefestigung einrastet).

Gabelbefestigung

Beschreibung	Bestellnr.
Gabelbefestigung M	P368010-24
Gabelbefestigung S	P368010-25

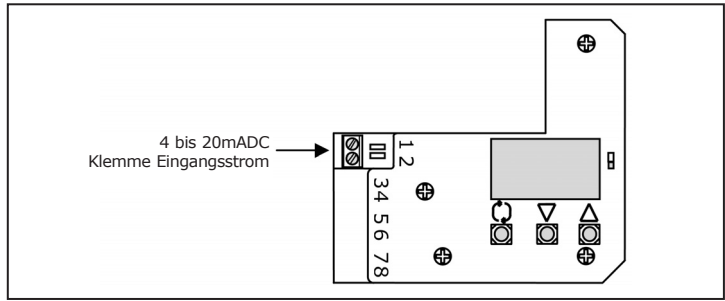


6 DRUCKLUFTANSCHLUSS

	Einfachwirkend	Doppeltwirkend
Normale Funktion	<p>Funktionsweise: Die Hauptwelle des Antriebs dreht sich bei steigendem Eingangsstrom im Uhrzeigersinn.</p> <p>Ausgang2: Stopfen</p>	<p>Funktionsweise: Die Hauptwelle des Antriebs dreht sich bei steigendem Eingangsstrom im Uhrzeigersinn. (Normale Funktionsweise mit umgekehrter Antriebsrichtung.)</p> <p>Ausgang1: Stopfen</p>
Umgekehrter Betrieb	<p>Funktionsweise: Die Hauptwelle des Antriebs dreht sich bei steigendem Eingangsstrom entgegen dem Uhrzeigersinn. (Umgekehrte Funktionsweise mit normaler Antriebsrichtung.)</p> <p>Ausgang1: Stopfen</p>	<p>Funktionsweise: Die Hauptwelle des Antriebs dreht sich bei steigendem Eingangsstrom entgegen dem Uhrzeigersinn.</p> <p>Ausgang2: Stopfen</p>

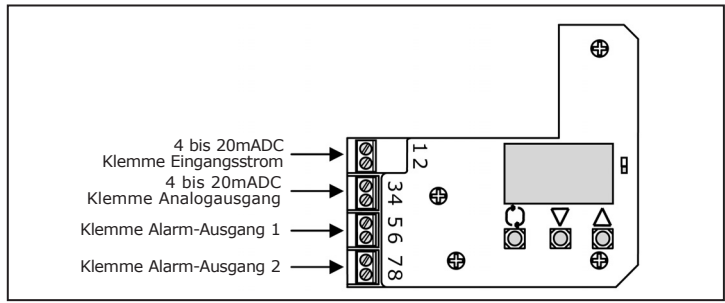
7 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Ohne Ausgangsfunktion (IP8101-030, IP8101-033)



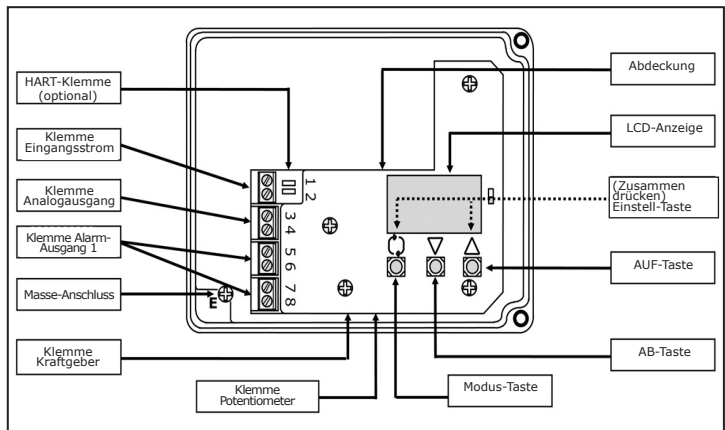
- Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung des Stellungsreglers.
- Schließen Sie das Stromeingangskabel eines Einstellgerätes (Controller) wie in Abb. 8 gezeigt an.

Mit Ausgangsfunktion (IP8101-032)



- Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung des Stellungsreglers.
- Schließen Sie das Stromeingangskabel eines Einstellgerätes (Controller) und alle Ausgangskabel wie in Abb. 9 gezeigt an.

8 BESCHREIBUNG DER EINZELNEN KOMPONENTEN



9 INSTANDHALTUNG

- ! WARNUNG:**
- Das Produkt nicht zerlegen. Für zerlegte Produkte besteht keine Garantie. Kontaktieren Sie SMC, falls ein Zerlegen notwendig ist.
 - Schließen Sie nach erfolgten Einbau-, Reparatur- und Demontearbeiten die Druckluft wieder an, und vollziehen Sie entsprechende Funktions- und Leckagetests. Wenn das Entlüftungsgeschwindigkeit lauter ist als im Ausgangszustand bzw. wenn das Gerät nicht normal funktioniert, den Betrieb einstellen und überprüfen, ob der Einbau korrekt vorgenommen wurde.
- ! ACHTUNG:**
- Überprüfen Sie, dass die zugeführte Druckluft rein ist. Das Druckluft-Reinigungssystem muss regelmäßig überprüft werden, um zu verhindern, dass Staub, Öl und Feuchtigkeit in die Anlage gelangen und Fehlfunktionen oder einen Geräteausfall verursachen.
 - Druckluft kann bei unsachgemäßem Umgang gefährlich sein. Instandhaltungs- und Austauscharbeiten an Geräteteilen dürfen nur von Personal, das im Umgang mit Instrumentierungsanlagen ausgebildet und erfahren ist, sowie unter Einhaltung der Produktspezifikationen vorgenommen werden.

9 INSTANDHALTUNG (FORTSETZUNG)

- Den Stellungsregler einmal im Jahr überprüfen. Ersetzen Sie stark verschlissene Membranen, O-Ringe, Dichtungen oder sonstige beschädigte Teile durch neue Einheiten. Eine frühzeitige Wartung ist besonders wichtig, wenn der Stellungsregler an einem Ort mit widrigen Umgebungsbedingungen eingesetzt wird, wie etwa in Küstengebieten.
- Bevor der Stellungsregler für Instandhaltungsarbeiten oder für Austauscharbeiten nach der Montage ausgebaut wird, muss sichergestellt werden, dass die Druckversorgung abgeschaltet und die gesamte Restdruckluft aus den Leitungen abgelassen ist.
- Wenn die feste Blende durch Kohlepartikel oder anderes Material verstopft ist, die Pilotventilschraube zum Umschalten zwischen automatischem und manuellem Betrieb (in der eingebauten festen Blende) entfernen und die Öffnung reinigen; dazu einen Draht mit 0.2 mm Durchmesser in die Öffnung einführen. Wenn sie ersetzt werden muss, unterbrechen Sie den Versorgungsdruck und entfernen Sie die Fixierschraube des Pilotventils.
- Wenn das Pilotventil auseinandergebaut wird, den O-Ring mit Schmierfett überziehen. (Dazu das Schmierfett TORAY SILICONE SH45 verwenden.)
- Die Druckluftleitung auf Luft-Leckagen überprüfen. Luft-Leckagen können die Leistung des Stellungsreglers verringern. Druckluft wird gewöhnlich über einen Entlüftungsanschluss abgelassen, es handelt sich jedoch dabei um den konstruktionsbedingten Eigenluftverbrauch des Stellungsreglers und nicht um einen Fehler, solange der Eigenluftverbrauch innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.
- Wenn die Leitung zwecks Änderung der Bewegungsrichtung entfernt wird, nehmen Sie eine Hubeinstellung vor. (Parameter-Code: C70).
- Wenn der Stellungsregler vom Antrieb entfernt und auf einem anderen Antrieb montiert wird, können aufgrund der gespeicherten Anfangswerte Fehlfunktionen auftreten. Übertragen Sie daher, wenn der Stellungsregler auf andere Antriebe montiert wird, den Versorgungsstrom, während Sie die Druckluftzufuhr unterbrechen und wechseln Sie in den Parameter-Modus, um Anpassungen vorzunehmen.
- Der Ausgleichsstrom ändert sich je nach Ausrichtung des Stellungsreglers. Passen Sie den Ausgleichsstrom (Parameter-Code: C60) jedes Mal, wenn die Ausrichtung geändert wird, an.

10 BETRIEBSEINSCHRÄNKUNGEN

- ! WARNUNG:**
- Die in Abschnitt 2 dieses Dokuments bzw. im entsprechenden Produktkatalog aufgelisteten technischen Daten müssen in jedem Falle eingehalten werden.
 - Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden.

11 VERTRETUNGEN IN EUROPA

Österreich	(43) 2262-62 280	Niederlande	(31) 20-531 8888
Belgien	(32) 3-355 1464	Norwegen	(47) 67 12 90 20
Tschechische Republik	(420) 5-414 24611	Polen	(48) 22 211 9600
Dänemark	(45) 70 25 29 00	Portugal	(351) 21 471 1880
Finnland	(358) 207 513513	Slowakei	(421) 2 444 56725
Frankreich	(33) 1-64 76 1000	Slowenien	(386) 73 885 412
Deutschland	(49) 6103 4020	Spanien	(34) 945-184 100
Griechenland	(30) 210 271 7265	Schweden	(46) 8.603 1200
Ungarn	(36) 23 511 390	Schweiz	(41) 52-396 3131
Irland	(353) 1-403 9000	Großbritannien	(44) 1908-56 3888
Italien	(39) 02-92711		

SMC Corporation www.smcworld.com (Global) www.smceu.com (Europe)

Die Spezifikationen können jederzeit ohne vorherige Benachrichtigung durch den Hersteller geändert werden. Die Produktbeschreibungen aus diesem Dokument dürfen von anderen Unternehmen genutzt werden. © SMC Corporation, alle Rechte vorbehalten.