

## SP7-10, SP7-11 und SP7-12 Intelligente Stellungsregler

### Beschreibung

Der intelligente Stellungsregler SP7-1\* ermöglicht die Ansteuerung aller Ventile mit NAMUR-konformen pneumatischen Hub- oder Schwenkantrieben. Er garantiert eine exaktes lineares Verhältnis zwischen dem Ventilhub und dem elektrischen Eingangssignal (mA) in den Stellungsregler.

Der SP7-1\* besitzt ein Aluminiumgussgehäuse, das auch für die Installation im Freien geeignet ist. Das Gerät kann auf pneumatische Antriebe angebracht werden, die entweder drehbar -57-57° oder linear -28 bis 28° sind.

Der Stellungsregler kann ohne Montagesatz oder mit einem Montagesatz für Dreh- oder Hubantriebe geliefert werden; der Typ muss bei der Bestellung angegeben werden.

Der Stellungsregler kann ohne oder mit dem Manometer-Anbaublock geliefert werden. Die Variante muss bei der Bestellung angegeben werden.

Der Stellungsregler ist für ein Eingangssignal in mA sowie für eine Druckluftversorgung bis zu 6 bar geeignet.

Der Stellungsregler SP7-1\* kann auch zur Umkehrung der Stellsignalwirkung verwendet werden.

Der Stellungsregler verfügt standardmäßig über eine lokale Kommunikationsschnittstelle (LCI) im SP7-10. Zusätzlich ist die Option „HART Kommunikation“ über das 20 mA-Signal lieferbar. In beiden Fällen ist das HART-Protokoll Basis für die Kommunikation. Alternativ stehen HART®5 oder HART®7 zur Verfügung.

Weitere verfügbare Optionen sind der SP7-11 mit einem PROFIBUS-PA-Modul oder der SP7-12 mit einem Feldbus-Modul FOUNDATION.

Neben dem Eingang für den analogen Stellungssollwert besitzt der Stellungsregler einen Binäreingang, über den Schutzfunktionen vom Leitsystem im gerät aktiviert werden können. Über einen Binär-Ausgang können Sammelmeldungen (Alarmer/Störungen) ausgegeben werden.



Im gesamten Dokument wird SP7-1\* geschrieben, wenn die Informationen für alle Versionen relevant sind; die SP7-10, SP7-11 und SP7-12. Wenn die Informationen spezifisch sind, werden sie als die entsprechende Version referenziert.

### Zulassungen



ATEX-Schutzart II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb



CCC (China) Ex ib IIC T4/T6 Gb



NEP-SI-Schutzart Ex ib IIC T4/T6 Gb

### Druckluftversorgung

Der Stellungsregler SP7-10 muss mit Druckluft von hoher Qualität gemäß ISO 8573-1:2010 Class 3:3:3 versorgt werden.

### Anwendungen

Der SP7-1\* kann mit allen Stellantrieben verwendet werden, die NAMUR-konform sind. Dies schließt sämtliche der folgenden pneumatischen Antriebe von Spirax Sarco ein:

#### BVA300 Schwenkantrieb

Serie PN1600

Typen PNS3000 und PNS4000

Serie PN9000

Serie TN2000

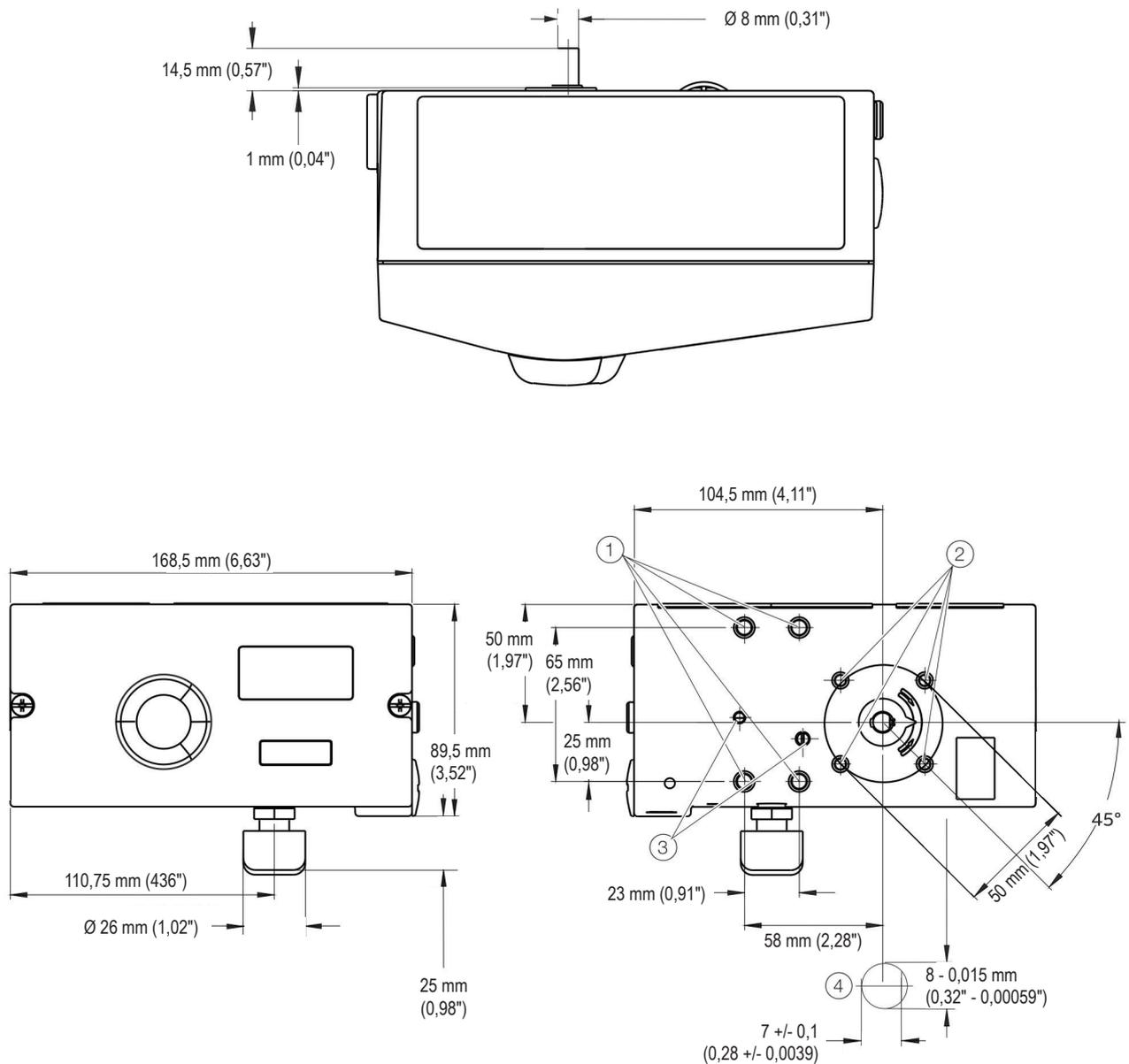
## Werkstoffe

Teil	Werkstoff	Oberfläche
Gehäuse und Abdeckung	Druckguss-Aluminium	Gehäuse - Korrosionsschutzfarbe, Schwarz
		Deckel - Korrosionsschutzfarbe in RAL9016
Anbausätze	Edelstahl	-
Gerätewelle	Nylon	-

## Technische Daten

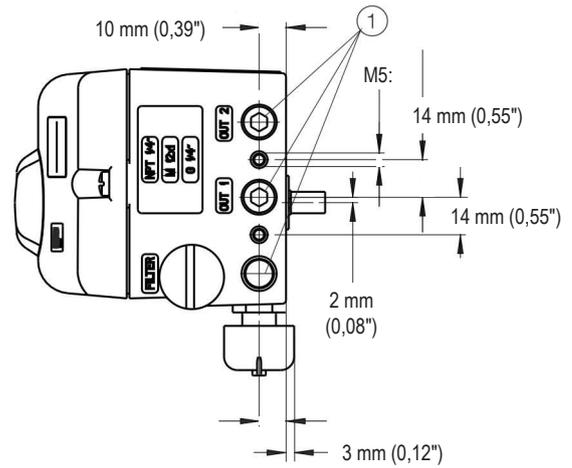
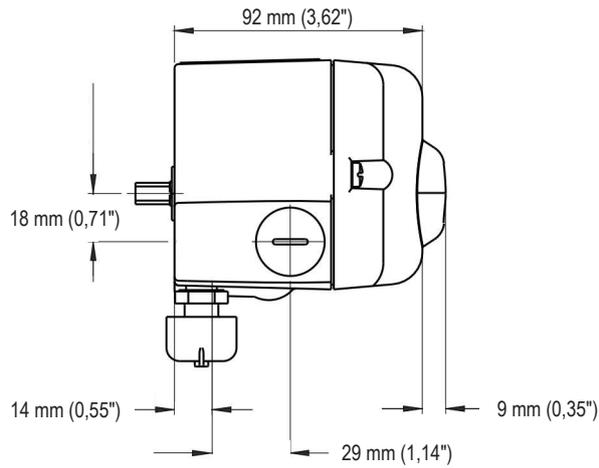
<b>Eingangssignal</b>	4-20 mA (Mindestamplitude in Reihenschaltung 8 mA) oder PROFIBUS PA oder Feldbus FOUNDATION
<b>Impedanz</b>	Max 485 +/- 15 Ω (nur für 4-20 mA Eingangssignal)
<b>Druckluftversorgung</b>	1,4 bis 6,0 bar
<b>Druckluftqualität</b>	ISO 8573-1:2010 Class 3:3:3
<b>Ausgangsdruck</b>	0 bis 100% des Eingangsdrucks
<b>Hubbereich des Antriebs</b>	20 mm bis 150 mm oder 55 ° bis 90 °
<b>Maßnahmen</b>	Einfachwirkend/entlüftet bei Druckluftausfall/doppeltwirkend
<b>Betriebstemperatur</b>	-40 bis 85 °C
<b>Pneumatische Anschlüsse</b>	¼" NPT Innengewinde
<b>Abweichung</b>	≤ 0.5 %
<b>Toleranzband</b>	0,3 bis 10 %, einstellbar
<b>Totzone</b>	0,1 bis 10 %, einstellbar für 4-20 mA, HART und PROFIBUS PA, 0,1 bis 5 % für Feldbus FOUNDATION
<b>Auflösung (A/D-Wandlung)</b>	> 16000 Schritte
<b>Abtastrate</b>	20 ms (nur für 4-20 mA, HART und PROFIBUS PA)
<b>Umgebungstemperatureinfluss</b>	≤ 0,5 % je 10 K
<b>Referenztemperatur</b>	20°C
<b>Einfluss mechanischer Schwingungen</b>	≤ 1 % bis 10 g und 80 Hz
<b>Schutzart</b>	IP 65
<b>Gewicht</b>	Anbausatz für linear Antriebe - 0,78 kg
	Anbausatz für Schwenkantriebe - 0,4 kg
	Stellungsregler (ohne Anbausätze und Manometer-Anbaublock) – 1,7 kg
<b>Optionale Erweiterungen des Grundgeräts</b>	SP7-10 - 4-20 mA oder 4-20 mA mit HART
	SP7-11 - Profibus PA
	SP7-12 - Feldbus FOUNDATION

**Abmessungen/Gewichte (ca.) in mm und kg**

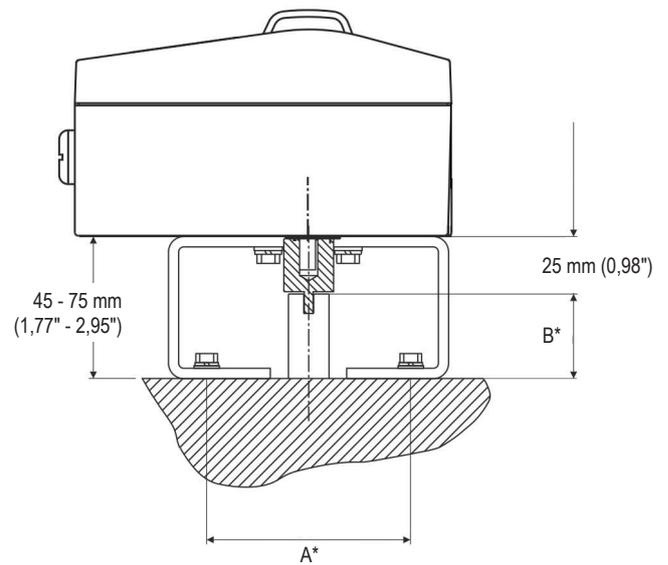
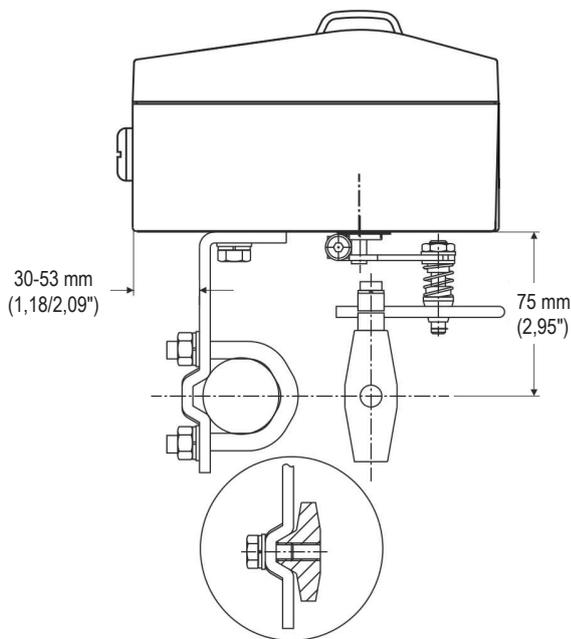


- ① Gewindebohrung M8 (10 mm (0,39") tief)
- ② Gewindebohrung M6 (8 mm (0,31") tief)
- ③ Gewindebohrung M5 x 0,5 (Luftausgänge für Direktanbau)
- ④ Sensorwelle (vergrößert dargestellt)

## Abmessungen/Gewichte (ca.) in mm und kg



① Pneumatische Anschlüsse, NPT ¼ in-18



\* Maße A und B sind vom Schwenkantrieb abhängig

### Anbausätze für Schwenkantriebe

Abmessungen Antrieb	Nomenklatur Spirax Satz
80/20 mm	AKR13
80/30 mm	AKR14
130/30 mm	AKR15
130/50 mm	AKR16

Für BVA Antriebe wird der Anbausatz AKR14 benötigt.

## Stellungsregleroptionen für SP7-10 - 4-20 mA oder 4-20mA mit HART

<b>Standard</b>	<b>Gehäuse/Montage</b>	Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	<b>10</b>
		Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	<b>20</b>
		Steuereinheit für abgesetzten Wegsensor	<b>70</b>
	<b>Stelleingang/ Kommunikationsanschluss</b>	Stelleingang 4 ... 20 mA, Zweileitertechnik, mit Steckanschluss für LKS-Adapter	<b>1</b>
		Stelleingang 4 ... 20 mA, Zweileitertechnik, mit Steckanschluss für LKS-Adapter und FSKModul für HART-Kommunikation	<b>2</b>
	<b>Explosionsschutz</b>	Ohne	<b>0</b>
		ATEX II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	<b>1</b>
		IECEx Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	<b>5</b>
		NEPSI Ex ib IIC T4/T6 Gb	<b>V</b>
	<b>Stellausgang / Sicherheitsstellung (bei Ausfall der elektrischen Energieversorgung)</b>	Einfachwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	<b>1</b>
		Einfachwirkend, Stellantrieb wird blockiert	<b>2</b>
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	<b>4</b>
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird blockiert	<b>5</b>
	<b>Anschlüsse</b>	Kabel: Gewinde ½-14 NPT, Luftleitung: Gewinde ¼-18 NPT	<b>2</b>
		Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde ¼-18 NPT	<b>5</b>
	<b>Optionale Erweiterung mit Steckmodul für analoge / digitale Rückmeldung</b>	Ohne	<b>0</b>
		Steckmodul für analoge Rückmeldung, Signalbereich 4 ... 20 mA, Zweileitertechnik	<b>1</b>
		Steckmodul für digitale Stellungsrückmeldung	<b>3</b>
		Steckmodul für analoge Rückmeldung, Signalbereich 4 ... 20 mA, Zweileitertechnik, und digitale Stellungsrückmeldung	<b>5</b>
	<b>Optionale Erweiterung mit mechanischem Bausatz für digitale Rückmeldung</b>	Ohne	<b>00</b>
Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit Schlitzinitiatoren SJ2-SN (NC bzw. logisch 1) (Hinweis 3)		<b>10</b>	
Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit 24 V AC / DC Mikroschaltern (als Wechsler) (Hinweis 4)		<b>50</b>	
<b>Design (Lackierung / Kennzeichnung)</b>	Standard	<b>1</b>	
	Höhere Steifigkeit + kleinere Luftleistung	<b>H</b>	
	Schutzklasse IP66 / NEMA 4X	<b>P</b>	
	Erhöhter Korrosionsschutz inkl. Schutzklasse IP66	<b>S</b>	

**Stellungsregleroptionen Fortsetzung auf der nächsten Seite**

## Stellungsregleroptionen für SP7-10 - 4-20 mA oder 4-20mA mit HART (Fortsetzung)

Optionen	Messstellen-Kennzeichnungsschild	Rostfreier Stahl 18,5 x 65 mm (0,73 x 2,56") (Hinweis 7)	MK1:
		Aufkleber 11 x 25 mm (0,43 x 0,98")	MK3:
	Wegsensor	Grundgerät (Hinweis 8)	RS
		Grundgerät mit Positionsanzeiger	RD
	Temperaturbereich Wegsensor	Erweiterter Umgebungstemperaturbereich -40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F) (Hinweis 7)	RT
	Vibrationsfestigkeit Wegsensor	Erweiterter Vibrationsbereich 2 g bei 300 Hz (Hinweis 8)	RV
	Schutzklasse Wegsensor	Schutzklasse IP 67 (Hinweis 8)	RP
	Anschlusskabel Wegsensor	5 m Kabel beigelegt (Hinweis 8)	R5
10 m Kabel beigelegt (Hinweis 8)		R6	

**SP7-10:** Hinweis 1: Mit Standardkennlinie, wenn ohne Wegsensor geliefert  
Hinweis 2: Nicht für integrierten Anbau  
Hinweis 3: Nur bei Ausführung mit mechanischem Stellungsanzeiger möglich, kein IECEx  
Hinweis 4: Nicht für Ex-Ausführung und nur bei Ausführung mit mechanischem Stellungsanzeiger möglich  
Hinweis 5: Details auf Anfrage  
Hinweis 7: Normaler Text, max. 16 Buchstaben  
Hinweis 8: Nur mit Steuereinheit für abgesetzten Wegsensor

Beispiel für einen Bestellcode: SP7-10 - 20 1 0 1 5 0 00 1

## Stellungsregleroptionen für SP7-11 - PROFIBUS PA

<b>Standard</b>	<b>Gehäuse/Montage</b>	Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	<b>10</b>
		Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	<b>20</b>
	<b>Stelleingang/ Kommunikationsanschluss</b>	PROFIBUS PA	<b>3</b>
	<b>Explosionsschutz</b>	Ohne	<b>0</b>
		ATEX II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	<b>3</b>
		IECEX Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	<b>M</b>
		NEPSI Ex ib IIC T4/T6 Gb	<b>V</b>
	<b>Stellausgang / Sicherheitsstellung (bei Ausfall der elektrischen Energieversorgung)</b>	Einfachwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	<b>1</b>
		Einfachwirkend, Stellantrieb wird blockiert	<b>2</b>
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	<b>4</b>
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird blockiert	<b>5</b>
	<b>Anschlüsse</b>	Kabel: Gewinde ½-14 NPT, Luftleitung: Gewinde ¼-18 NPT	<b>2</b>
		Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde ¼-18 NPT	<b>5</b>
	<b>Optionale Erweiterung für Shutdown Funktion</b>	Ohne	<b>0</b>
	<b>Optionale Erweiterung mit mechanischem Bausatz für digitale Rückmeldung</b>	Ohne	<b>00</b>
		Mechanischer Bausatz für digitale Positionsrückmeldung mit Näherungsschaltern SJ2-SN (NC oder logisch 1) (Hinweis: 1)	<b>10</b>
		Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit 24 V AC / DC Mikroschaltern (als Wechsler) (Hinweis: 2)	<b>50</b>
	<b>Design (Lackierung / Kennzeichnung)</b>	Standard	<b>1</b>
		Höhere Steifigkeit + kleinere Luftleistung	<b>H</b>
		Erhöhter Korrosionsschutz inkl. Schutzklasse IP66	<b>S</b>
<b>Optionen</b>	<b>Messstellen- Kennzeichnungsschild</b>	Rostfreier Stahl 18,5 x 65 mm (0,73 x 2,56") (Hinweis: 4)	<b>MK1</b>
		Aufkleber 11 x 25 mm (0,43 x 0,98")	<b>MK3</b>

**SP7-11:** Hinweis 1: Nur bei Ausführung mit mechanischem Stellungsanzeiger möglich, kein IECEX  
Hinweis 2: Nicht für Ex-Ausführung und nur bei Ausführung mit mechanischem Stellungsanzeiger möglich  
Hinweis 3: (Details auf Anfrage)  
Hinweis 4: Normaler Text, max. 16 Buchstaben

**Beispiel für einen Bestellcode:** SP7-11 - 20 1 0 1 5 0 00 1

## Stellungsregloptionen für SP7-12- Feldbus FOUNDATION

<b>Standard</b>	<b>Gehäuse/Montage</b>	Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	<b>10</b>
		Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	<b>20</b>
	<b>Stelleingang/ Kommunikationsanschluss</b>	Feldbus FOUNDATION	<b>4</b>
		Ohne	<b>0</b>
	<b>Explosionsschutz</b>	ATEX II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	<b>3</b>
		IECEx Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	<b>M</b>
		NEPSI Ex ib IIC T4/T6 Gb	<b>V</b>
	<b>Stellausgang / Sicherheitsstellung (bei Ausfall der elektrischen Energieversorgung)</b>	Einfachwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	<b>1</b>
		Einfachwirkend, Stellantrieb wird blockiert	<b>2</b>
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	<b>4</b>
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird blockiert	<b>5</b>
	<b>Anschlüsse</b>	Kabel: Gewinde ½-14 NPT, Luftleitung: Gewinde ¼-18 NPT	<b>2</b>
		Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde ¼-18 NPT	<b>5</b>
	<b>Optionale Erweiterung für Shutdown Funktion</b>	Ohne	<b>0</b>
	<b>Optionale Erweiterung mit mechanischem Bausatz für digitale Rückmeldung</b>	Ohne	<b>00</b>
		Mechanischer Bausatz für digitale Positionsrückmeldung mit Näherungsschaltern SJ2-SN (NC oder logisch 1) (Hinweis: 1)	<b>10</b>
		Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit 24 V AC / DC Mikroschaltern (als Wechsler) (Hinweis: 2)	<b>50</b>
	<b>Design (Lackierung/ Codierung)</b>	Standard	<b>1</b>
		Höhere Steifigkeit + kleinere Luftleistung	<b>H</b>
Erhöhter Korrosionsschutz inkl. Schutzklasse IP66		<b>S</b>	
<b>CCC Zertifikat</b>	CCC for Ex ib	<b>CCC</b>	
<b>Optionen</b>	<b>Messstellen- Kennzeichnungsschild</b>	Rostfreier Stahl 18,5 x 65 mm (0,73 x 2,56") (Hinweis: 4)	<b>MK1</b>
		Aufkleber 11 x 25 mm (0,43 x 0,98")	<b>MK3</b>

**SP7-12:** Hinweis 1: Nur bei Ausführung mit mechanischem Stellungsanzeiger möglich, kein IECEx  
Hinweis 2: Nicht bei explosionsgeschützter Ausführung und nur bei Modell mit mechanischer Stellungsanzeige  
Hinweis 3: (Details auf Anfrage)  
Hinweis 4: Normaler Text, max. 16 Buchstaben

**Beispiel für einen Bestellcode:** SP7-12 - 20 1 0 1 5 0 00 1

## Sicherheitshinweise, Installation und Wartung

Alle Einzelheiten sind in der Montage- und Wartungsanleitung des digitalen Stellungsreglers SP7-1\* beschrieben.

**Anbausatz:** Standardmäßig werden Montagesätze für die zentrale Montage der Stellungsregler geliefert.

Antriebsmodell	Ventiltypen	Ventil-Nennweiten	Nomenklatur Spirax Satz
PN9100	Spira-trol 2-Wege und QL 3-Wege Ventil	DN15 bis DN50	AKL10
PN9200		DN15 bis DN100	AKL10
PN9300		DN15 bis DN100	AKL10
PN9400		DN125 bis DN300	AKL17
TN2150	Spira-trol 2-Wege und QL 3-Wege Ventil	DN15 bis DN100	AKL10
TN2300		DN125 bis DN300	AKL17
TN2400	Spira-trol 2-Wege und QL 3-Wege Ventil	DN125 bis DN300	AKL17
TN2270		DN125 bis DN300	AKL17
TN2270		DN125 bis DN300	AKL17
PN3000	LE, LEA und Steri-trol	DN15 bis DN100	AKL10
PN4000		DN15 bis DN100	AKL10
PN5000	KE, KEA, LE und LEA	DN15 bis DN100	AKL10 + UBC
PN6000		DN15 bis DN100	AKL10 + UBC
PN5000	QL 3-Wege Ventil	DN125 bis DN200	AKL11 + UBC
PN6000		DN125 bis DN200	AKL11 + UBC
PN1600	C-Serie	DN65 bis DN100	AKL11
PN1600		DN125 bis DN200	AKL11
PN1600	Spira-trol	DN125 bis DN300	AKL11

## Manometer-Anbaublöcke

		Nomenklatur Spirax	Gewicht
6 bar/87 psi NPT 1/4"	Einfachwirkend	GBS6A	0,28 kg
	Doppeltwirkend	GBD6A	0,32 kg
0,6 MPa/87 psi NPT 1/4"	Einfachwirkend	GBS06A	0,28 kg
	Doppeltwirkend	GBD06A	0,32 kg

## Bestellbeispiel

**Beispiel:** 1 x Spirax Sarco SP7-10-2010150001 Intelligenter Stellungsregler mit Anbausatz AKL10 und Manometerblock GBS6A.

**Achtung:** Der Stellungsregler SP7-1\* muss über eine Druckluftversorgung von hoher gemäß ISO 8573-1:2010 Klasse 3:3:3 verfügen.