Möglicherweise ist der Einsatz dieses Produkts zu den unten angeführten Bedingungen aufgrund lokaler Richtlinien nicht gestattet.
Im Sinne unserer Produktentwicklungs- und Produktoptimierungsprozesse behalten wir uns vor, die Spezifikation ohne vorherige Bekanntgabe abzuändern. © Copyright 2022

TI-P706-04-DE
CTLS Ausgabe 3

SP7-20, SP7-21 und SP7-22
Digitaler Stellungsregler

Beschreibung

Der SP7-2* ist ein elektronisch konfigurierbarer, kommunikationsfähiger Stellungsregler für den Einbau in pneumatische Linear- oder Schwenkantriebe. Er zeichnet sich durch eine kleine, kompakte Bauform, einen modularen Aufbau und ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis aus. Die Anpassung an das Stellgerät und die Ermittlung der Regelparameter erfolgen vollautomatisch, so dass eine größtmögliche Zeitersparnis und ein optimales Regelverhalten erzielt werden.
Als Standard verfügt der Stellungsregler über eine lokale Kommunikationsschnittstelle (LCI). 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 SP7-21 mit einem PROFIBUS PA-Modul oder der SP7-22 mit einem Feldbusmodul 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 (Alarme/Störungen) ausgegeben werden.



Im gesamten Dokument wird SP7-2* geschrieben, wenn die Informationen für alle Versionen relevant sind; die SP7-20, SP7-21 und SP7-22. Wenn die Informationen spezifisch sind, werden sie als die entsprechende Version referenziert.

Druckluftversorgung

Der Stellungsregler SP7-2* muss mit Druckluft von hoher Qualität gemäß ISO 8573-1:2010 Class 3:3:3 versorgt werden.

Zulassungen

ATEX-Schutzart	II 2 G Ex db IIC T4/T5/T6 Gb
IECEx-Kennzeichnung	Ex db IIC T4/T5/T6 Gb
CCC (China)	Ex d mb IIB T5 Gb
NEPSI-Schutzart	EX d IIC T4/T5/T6 Gb

Anwendungen

Der SP7-2* 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**

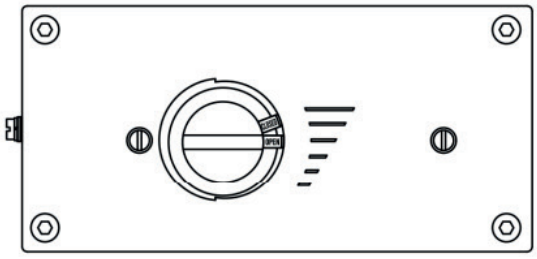
Werkstoffe

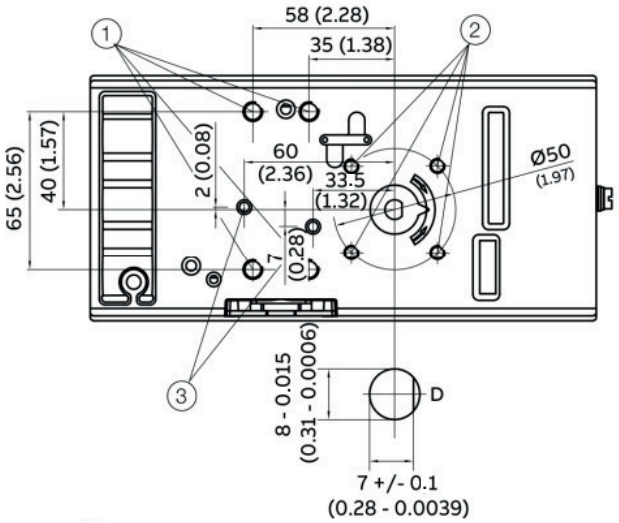
Teil	Werkstoff	Oberfläche
Gehäuse und Abdeckung	Druckguss-Aluminium	Gehäuse - Korrosionsschutzfarbe, Schwarz
		Deckel - Korrosionsschutzfarbe in RAL9016
Anbausatz	Edelstahl	-
Gerätewelle	Nylon	-

Technische Daten

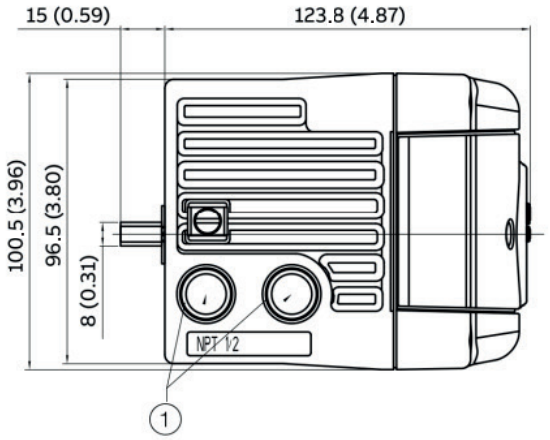
Eingangssignal	4-20 mA (Mindestamplitude in Reihenschaltung 8 mA) oder PROFIBUS PA oder Feldbus FOUNDATION	
Impedanz	Max 485 +/- 15 Ω (nur für 4-20mA Eingangssignal)	
Druckluftversorgung	1,4 bis 6,0 bar	
Druckluftqualität	ISO 8573-1:2010 Class 3:3:3	
Ausgangsdruck	0 bis 100% des Eingangsdrucks	
Hubbereich des Antriebs	20 mm bis 150 mm oder 55 ° bis 90 °	
Maßnahmen	Einfachwirkend/entlüftet bei Druckluftausfall/doppeltwirkend	
Betriebstemperatur	-40 bis 85 °C	
Pneumatische Anschlüsse	¼" NPT Innengewinde	
Abweichung	≤ 0.5 %	
Toleranzband	0,3 bis 10 %, einstellbar	
Totzone	0,1 bis 10 %, einstellbar für 4-20 mA, HART und PROFIBUS PA, 0,1 bis 5 % für Feldbus FOUNDATION	
Auflösung (A/D-Wandlung)	> 16000 Schritte	
Abtastrate	20 ms (nur für 4-20mA Eingangssignal).	
Umgebungstemperatureinfluss	≤ 0,5 % je 10 K	
Referenztemperatur	20°C	
Einfluss mechanischer Schwingungen	≤ 1 % bis 10 g und 80 Hz	
Schutzart	IP 65	
Gewicht	Anbausatz für linear Antriebe - 0,78 kg	
	Anbausatz für Schwenkantriebe - 0,4 kg	
	Stellungsregler (ohne Anbausätze und Manometer-Anbaublock) – 3,0 kg	
Optionale Erweiterungen des Grundgeräts	SP7-20	4-20 mA oder 4-20 mA mit HART
	SP7-21	PROFIBUS PA
	SP7-22	Feldbus FOUNDATION

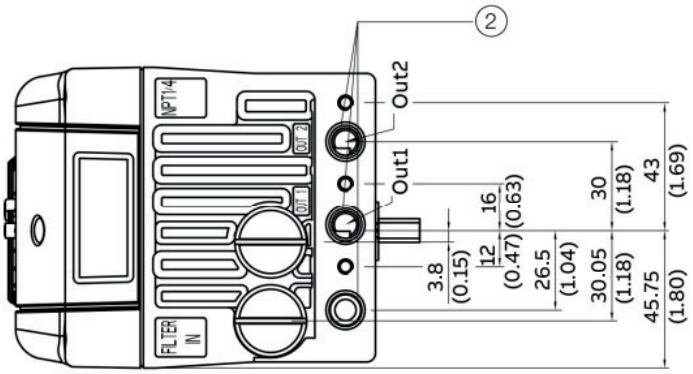
Abmessungen/Gewichte (ca.) in mm und kg





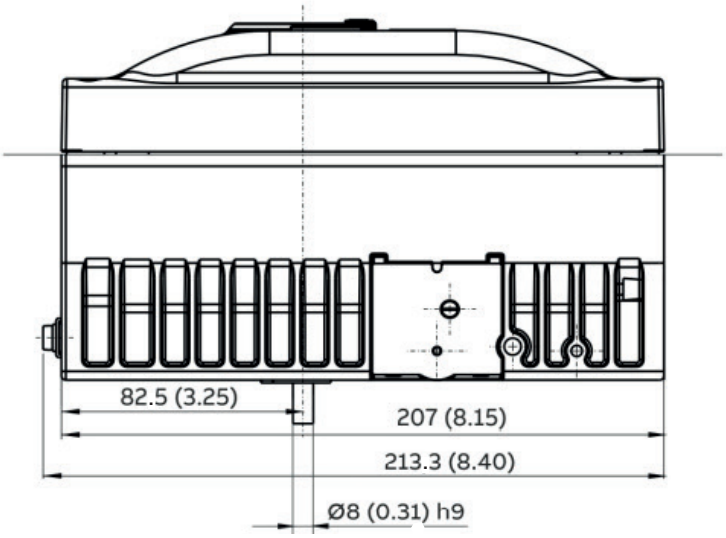
1. Gewindebohrung M8 (10 mm (0,39") tief)
2. Gewindebohrung M6 (8 mm (0,31") tief)
3. Gewindebohrung M5 x 0,5 (Luftausgänge für integrierte Montage)

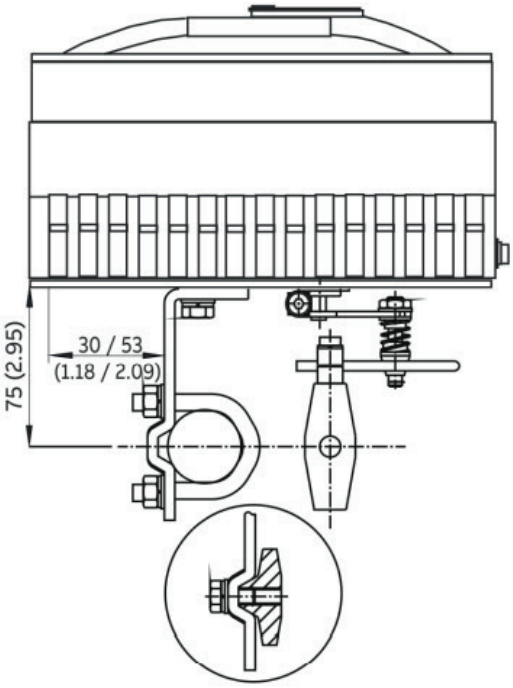


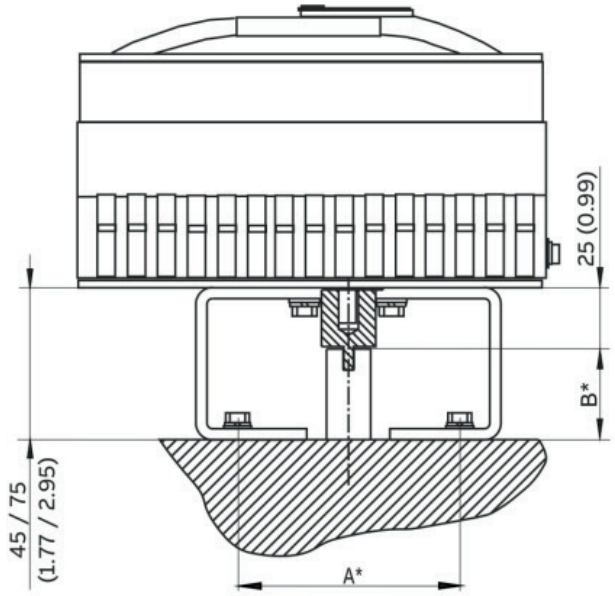


1. NPT ½" oder M20 x 1,5
2. Pneumatische Anschlüsse, NPT ¼" - 18 oder G¼"

Abmessungen/Gewichte (ca.) in mm und kg







* Die Abmessungen A und B sind abhängig vom Schwenkantrieb

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.

Stellungsregler Optionen - SP7-20: 4-20mA oder 4-20mA mit HART

Standard	**Gehäuse/Montage**	Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	**10**
		Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	**20**
	Betrieb	Mit Bedienpanel (im Gehäusedeckel integriert) und Display	**1**
	Explosionsschutz	ATEX II 2G Ex db II C T4/T5/T6 Gb	**1**
		IECEx Ex db II C T4/T5/T6 Gb	**6**
		NEPSI EX d IIC T4/T5/T6 Gb	**X**
	Stellausgang / Sicherheitsstellung (bei Ausfall der elektrischen Energieversorgung)	Einfachwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	**1**
		Einfachwirkend, Stellantrieb wird blockiert	**2**
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	**3**
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird blockiert	**4**
	Anschlüsse	Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT	**2**
		Kabel: Gewinde 1/2-14 NPT, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT	**3**
	Optionale Erweiterung mit Steckmodul für analoge / digitale Rückmeldung	Ohne	**0**
		Steckmodul für analoge Rückmeldung, Signalbereich 4 ... 20 mA, Zweileitertechnik	**1**
		Steckmodul für digitale Stellungsrückmeldung	**3**
		Steckmodul für analoge Rückmeldung, Signalbereich 4 ... 20 mA, Zweileitertechnik, und digitale Stellungsrückmeldung	**4**
	Optionale Erweiterung mit mechanischem Bausatz für digitale Rückmeldung	Ohne	**0**
		Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit Schlitzinitiatoren SJ2-SN (NC bzw. logisch 1)	**1**
		Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit 24 V AC / DC Mikroschaltern (als Wechsler) (Hinweis 2)	**3**
	Parametrierung / Busadresse	Werks-Grundeinstellung für HART-Geräte	**1**
	Design (Lackierung / Kennzeichnung)	Standard	**1**
		Höhere Steifigkeit + kleinere Luftleistung	**H**
		Schutzart IP 66	**P**
	Messstellen-Kennzeichnungsschild	Ohne	**0**
		Aufkleber (Hinweis 3)	**1**
		Aus nichtrostendem Stahl, 11,5 mm x 60 mm (Hinweis 3)	**2**
Optionen	**SIL2 - Konformitätserklärung**	SIL2 - Konformitätserklärung (Hinweis 4)	**CS2**
	CCC Zertifikat	3CC für Ex i & CCC für Ex d	**CCC**

SP7-20

Hinweis 1: Nur mit Kabelanschluss NPT-Gewinde, Reduzierter Funktionsumfang
Hinweis 2: Nur für Ex d – Ausführung zugelassen
Hinweis 3: Normaler Text, max. 16 Buchstaben
Hinweis 4: Nur für einfachwirkende und entlüftende Pneumatik

Beispiel für einen Bestellcode:

SP7-20	**10**	**1**	**1**	**3**	**2**	**0**	**1**	**1**	**1**	**2**

Stellungsregleroptionen - SP7-21 - PROFIBUS PA

Standard	**Gehäuse/Montage**	Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	**10**
		Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	**20**
	Betrieb	Mit Bedienpanel (im Gehäusedeckel integriert) und Display	**1**
	Explosionsschutz	ATEX II 2G Ex db II C T4/T5/T6 Gb	**1**
		IECEx Ex db II C T4/T5/T6 Gb	**6**
		NEPSI EX d IIC T4/T5/T6 Gb	**X**
	Stellausgang / Sicherheitsstellung (bei Ausfall der elektrischen Energieversorgung)	Einfachwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	**1**
		Einfachwirkend, Stellantrieb wird blockiert	**2**
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	**3**
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird blockiert	**4**
	Anschlüsse	Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT	**2**
		Kabel: Gewinde 1/2-14 NPT, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT	**3**
	Optionale Erweiterung für Shutdown Funktion	Ohne	**0**
	Optionale Erweiterung mit mechanischem Bausatz für digitale Rückmeldung	Ohne	**03**
		Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit Schlitzinitiatoren SJ2-SN (NC bzw. logisch 1)	**13**
		Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit 24 V AC / DC Mikroschaltern (als Wechsler) (Hinweis 2)	**33**
	Design (Lackierung / Kennzeichnung)	Standard	**1**
		Höhere Steifigkeit + kleinere Luftleistung	**H**
		Schutzart IP 66	**P**
	Messstellen-Kennzeichnungsschild	Ohne	**0**
		Schild inklusive Beschriftung, mit separatem Aufkleber (Hinweis 3)	**1**
		Aus nichtrostendem Stahl, 11,5 mm x 60 mm (Hinweis 3)	**2**
Optionen	**CCC Zertifikat**	3CC für Ex i & CCC für Ex d	**CCC**

SP7-21

Hinweis 1: Nur mit Kabelanschluss NPT-Gewinde, Reduzierter Funktionsumfang
Hinweis 2: Nur für Ex d – Ausführung zugelassen
Hinweis 3: Normaler Text, max. 16 Buchstaben

Beispiel für einen Bestellcode:

SP7-21	20	1	1	2	2	0	0	3	1	0

Stellungsregleroptionen – SP7-22 – Feldbus FOUNDATION

Standard	**Gehäuse/Montage**	Gehäuse aus Aluminium, lackiert, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	**10**
		Gehäuse aus Aluminium, lackiert, mit mechanischer Stellungsanzeige, zum Anbau an lineare Antriebe nach DIN / IEC 534 / NAMUR oder an Schwenkantriebe nach VDI / VDE3845.	**20**
	Betrieb	Mit Bedienpanel (im Gehäusedeckel integriert) und Display	**1**
	Explosionsschutz	ATEX II 2G Ex db II C T4/T5/T6 Gb	**1**
		IECEx Ex db II C T4/T5/T6 Gb	**6**
		NEPSI EX d IIC T4/T5/T6 Gb	**X**
	Stellausgang / Sicherheitsstellung (bei Ausfall der elektrischen Energieversorgung)	Einfachwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	**1**
		Einfachwirkend, Stellantrieb wird blockiert	**2**
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird entlüftet	**3**
		Doppeltwirkend, Stellantrieb wird blockiert	**4**
	Anschlüsse	Kabel: Gewinde M20 x 1,5, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT	**2**
		Kabel: Gewinde 1/2-14 NPT, Luftleitung: Gewinde 1/4-18 NPT	**3**
	Optionale Erweiterung für Shutdown Funktion	Ohne	**0**
	Optionale Erweiterung mit mechanischem Bausatz für digitale Rückmeldung	Ohne	**04**
		Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit Schlitzinitiatoren SJ2-SN (NC bzw. logisch 1)	**14**
		Mechanischer Bausatz für digitale Rückmeldung der Stellposition mit 24 V AC / DC Mikroschaltern (als Wechsler) (Hinweis 2)	**34**
	Design (Lackierung / Kennzeichnung)	Standard	**1**
		Höhere Steifigkeit + kleinere Luftleistung	**H**
		Schutzart IP 66	**P**
	Messstellen-Kennzeichnungsschild	Ohne	**0**
		Schild inklusive Beschriftung, mit separatem Aufkleber (Hinweis 3)	**1**
		Aus nichtrostendem Stahl, 11,5 mm x 60 mm (Hinweis 3)	**2**
Optionen	**CCC Zertifikat**	3CC für Ex i & CCC für Ex d	**CCC**

SP7-22

Hinweis 1: Nur mit Kabelanschluss NPT-Gewinde, Reduzierter Funktionsumfang
Hinweis 2: Nur für Ex d – Ausführung zugelassen
Hinweis 3: Normaler Text, max. 16 Buchstaben

Beispiel für einen Bestellcode:

SP7-22	10	1	1	3	2	0	34	P	2

Anbausatz: Anbausätze für die zentrale Montage der Stellungsregler

Antriebsmodell	Ventiltypen	Ventil-Nennweiten	Nomenklatur Spirax Satz
PN9100	Spira-trol 2-Wege und QL 3-Wege Ventil	DN 15 bis DN 50	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
		DN125 bis DN300	AKL17
TN2400	Spira-trol 2-Wege und QL 3-Wege Ventil	DN125 bis DN300	AKL17
		DN125 bis DN300	AKL17
TN2270		DN125 bis DN300	AKL17
		DN125 bis DN300	AKL17
PN3000	LE, LEA und Steri-trol	DN15 bis DN100	AKL10
PN4000		DN15 bis DN100	AKL10
PN5000	KE, KEA, LE und QL 3-Wege Ventil	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	DN 65 bis DN 100	AKL11
PN1600		DN125 bis DN200	AKL11
PN1600	Spira-trol	DN125 bis DN300	AKL11

BVA Antrieb
Für BVA Antriebe wird der Anbausatz AKR14 benötigt.

Manometer-Anbaublöcke

		Nomenklatur Spirax	Gewicht
6 bar/87 psi NPT¼"	Einfachwirkend	GBS6A	0,28 kg
	Doppeltwirkend	GBD6A	0,32 kg
0,6 Mpa/87 psi NPT¼"	Einfachwirkend	GBS06A	0,28 kg
	Doppeltwirkend	GBD06A	0,32 kg

Bestellbeispiel
Beispiel: 1 x digitaler Stellungsregler SP7-20-10113201112 + AKL10 Anbausatz und Manometer-Anbaublock GBS6A.
Achtung: Der Stellungsregler SP7-20 muss mit Druckluft von hoher Qualität gemäß ISO 8573-1:2010 Class 3:3:3 versorgt werden.