

Endlagenregler SPC11

FESTO

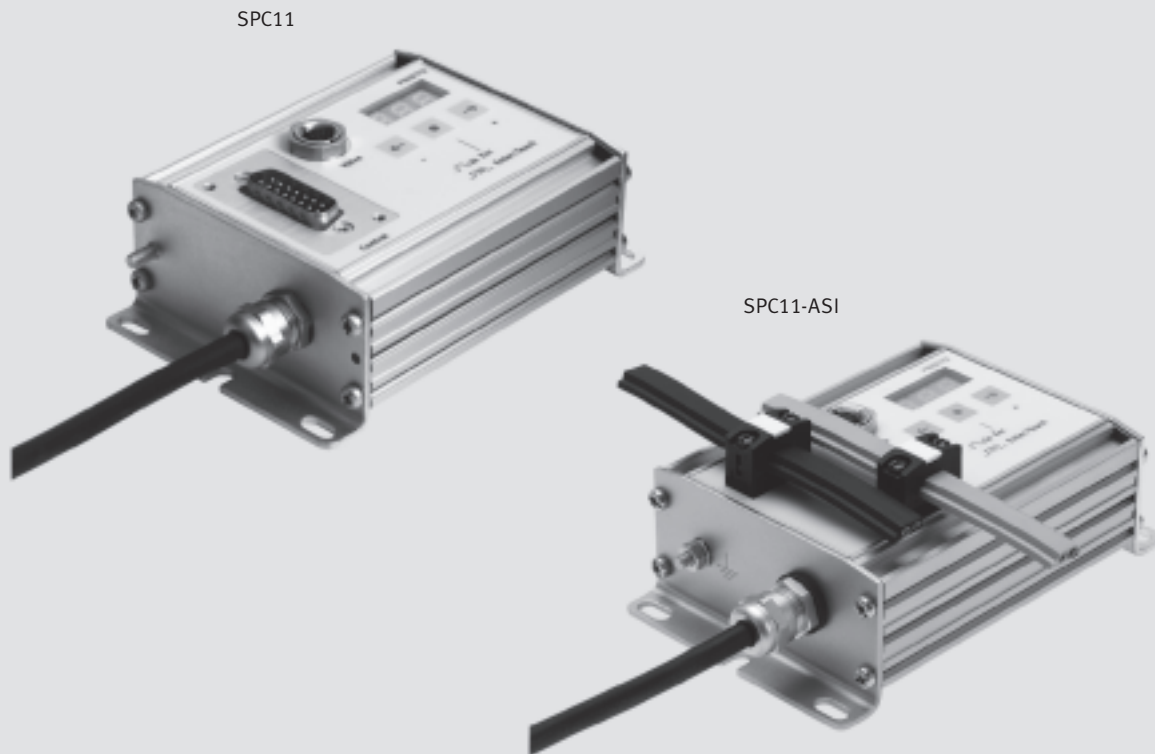


- Soft Stop
- Elektronische Endlagen-
dämpfung
- Frei wählbare Zwischen-
stellungen

Endlagenregler SPC11

Merkmale

FESTO



Pneumatische Antriebe mit Endlagenregler (System Soft Stop)

Schnelle Fahrt zwischen zwei Festanschlägen mit elektronischer Endlagendämpfung und bis zu zwei frei wählbaren Zwischenstellungen

Empfohlen für die Antriebe:

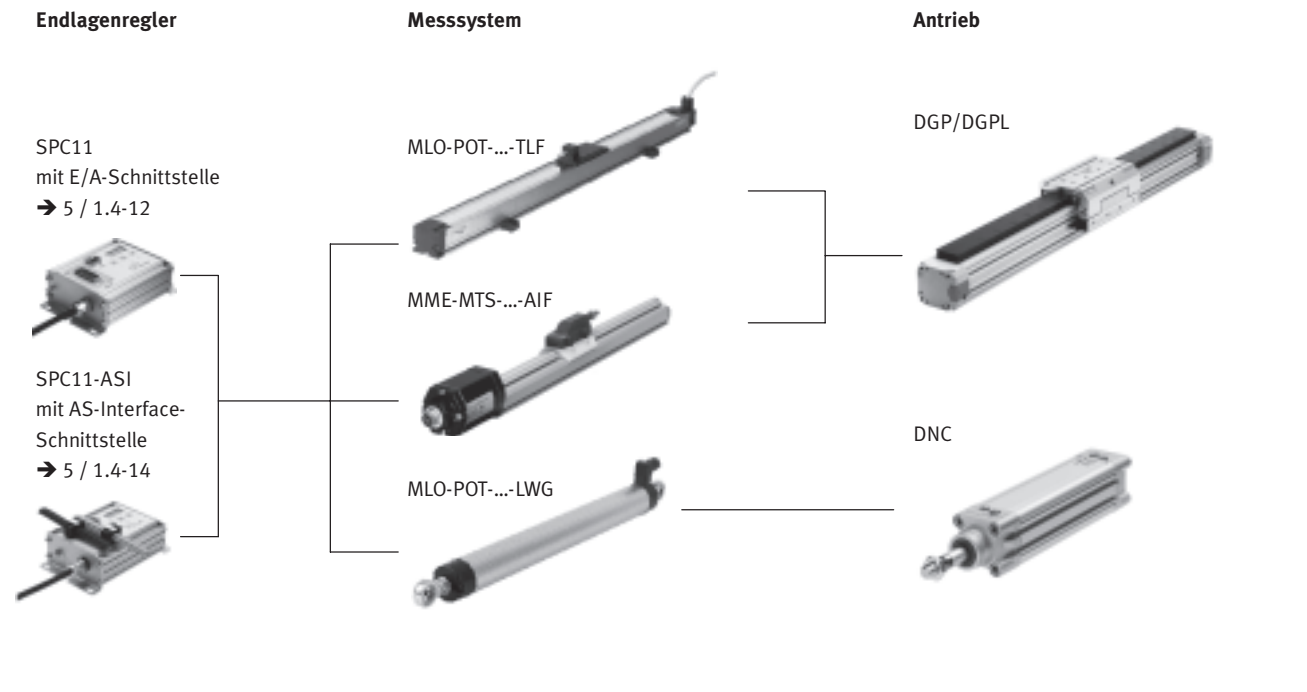
- DGP, DGPL
- DGPI, DGPIIL
- DNC, DNCI, DNCM
- DSMI

- Bis zu 30% mehr Takte.
- Deutlich geringere Erschütterungen der Anlage.
- Massenänderung/Lastwechsel bis zu 30% der bewegten Gesamtmasse bei optimalem Laufverhalten.
- Einfache Umrüstung bestehender Anlagen.
- Geringerer Geräuschpegel.
- Schnelle, problemlose Inbetriebnahme, kein Spezialist erforderlich.
- Kostengünstiger gegenüber elektromechanischen Antrieben.

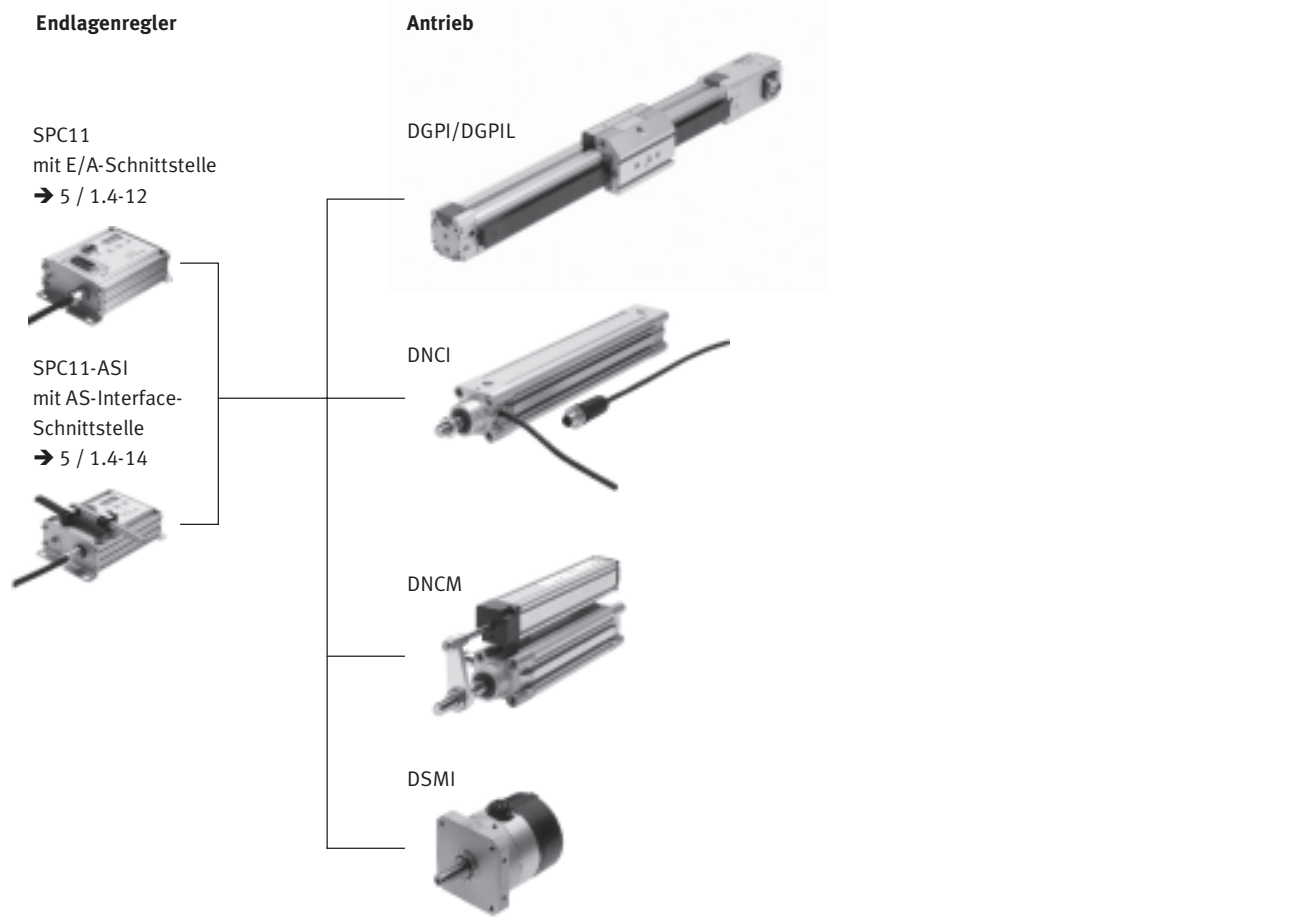
Endlagenregler SPC11

Merkmale

Kombinationsmöglichkeiten mit externem Wegmesssystem



mit integriertem/adaptierten Wegmesssystem



Servopneumatische Positioniersysteme
 Elektronische Endlagendämpfung

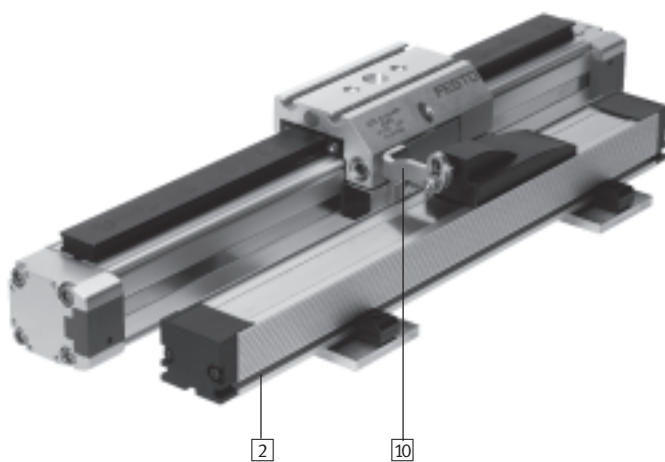
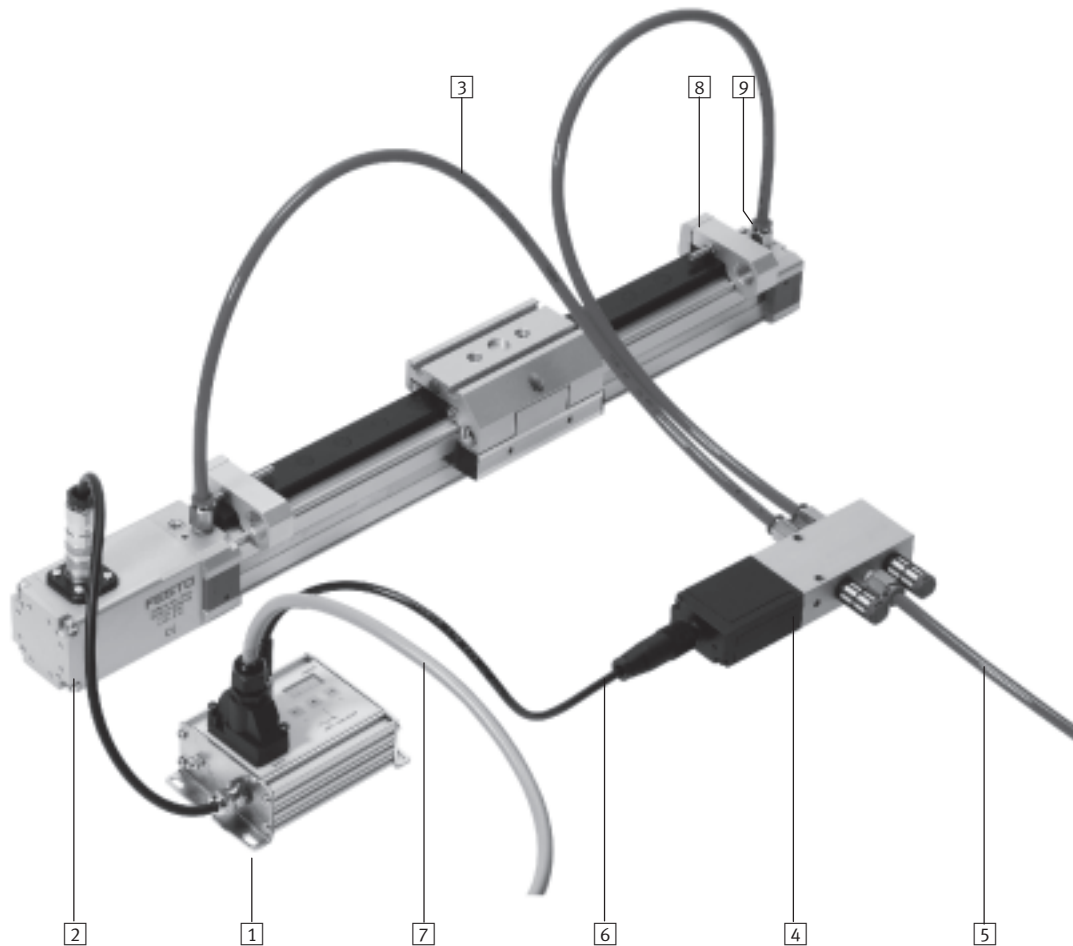
1.4

Endlagenregler SPC11

Peripherieübersicht

FESTO

Variante mit dem Antrieb DGPII



- 7 - Hinweis

Für den Antrieb DGPII werden dieselben Komponenten benötigt, wie beim Antrieb DGPII. Das integrierte digitale Wegmesssystem des DGPII wird durch ein extern montiertes Wegmesssystem (wahlweise digital oder potentiometrisch) ersetzt.

Endlagenregler SPC11

Peripherieübersicht

Einzelkomponenten						
Kurzbeschreibung	Pneumatische Antriebe					
	DGP/DGPL	DGPI/DGPIL	DNC	DNCI	DNCM	DSMI
1 Endlagenregler SPC11	■	■	■	■	■	■
1 Endlagenregler SPC11-ASI	■	■	■	-	■	■
2 analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-TLF	■	-	-	-	-	-
2 analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-LWG	-	-	■	-	-	-
2 digitales Wegmesssystem MME-MTS-...-AIF	■	-	-	-	-	-
3 Druckluftleitungen (symmetrisch verlegen)	■	■	■	■	■	■
4 Proportional-5/3-Wegeventil MPYE	■	■	■	■	■	■
5 Druckluftversorgung	■	■	■	■	■	■
6 Verbindungskabel KMPYE zum Proportional-5/3-Wegeventil	■	■	■	■	■	■
7 Verbindungskabel zur Steuerung	■	■	■	■	■	■
8 Festanschlag	■	■	1)	1)	1)	■2)
9 Verschraubung QS (vorzugsweise gerade verwenden)	■	■	■	■	■	■
10 Wegmesssystem-Befestigungsbausatz	■	-	-	-	-	-
Lösungspakete →	5 / 1.4-16	5 / 1.4-16	5 / 1.4-22	5 / 1.4-26	5 / 1.4-30	5 / 1.4-36

1) Beim DNC, DNCI und DNCM sind externe Anschlagenelemente notwendig, um die Verfahrstrecke innerhalb des Nutzhubes zu begrenzen.

2) Um beim Einsatz des Schwenkmoduls DSMI den Nenn-Schwenkwinkel als Nutz-Schwenkwinkel (270°) nutzen zu können, müssen externe Anschlagenelemente verwendet werden. Ist der Nutz-Schwenkwinkel kleiner als der Nenn-Schwenkwinkel, so können interne Anschläge verwendet werden.

Zuordnung Endlagenregler SPC11 zu Antrieb und Wegmesssystem				
Endlagenregler	SPC11-POT-TLF SPC11-POT-TLF-ASI	SPC11-POT-LWG SPC11-POT-LWG-ASI	SPC11-MTS-AIF SPC11-MTS-AIF-ASI	SPC11-INC
Antrieb				
DGPI/DGPIL	-	-	■	-
DNCI	-	-	-	■
DNCM	■	-	-	-
DSMI	-	■	-	-
Wegmesssystem				
MLO-POT-TLF	■	-	-	-
MLO-POT-LWG	-	■	-	-
MME-MTS-AIF	-	-	■	-

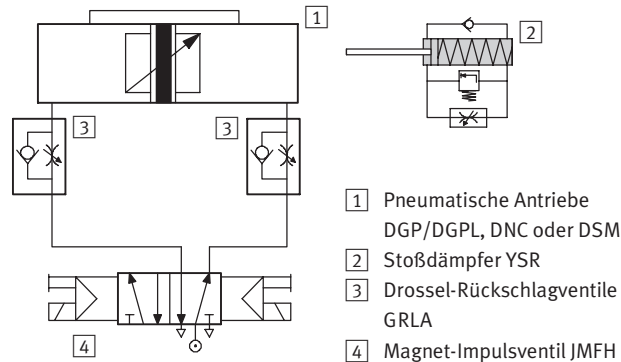
Endlagenregler SPC11

Merkmale

Konventionelle Lösung

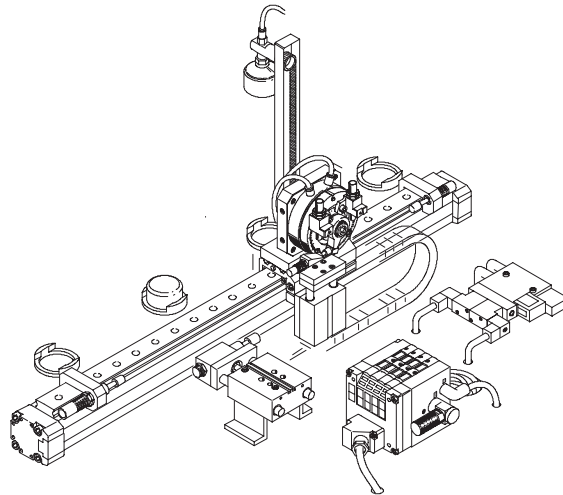
Bisher mussten Sie

- Einzelne Komponenten aufeinander abstimmen.
- Zusätzliche Stoßdämpfer anbringen und evtl. Stoßdämpfer austauschen.
- Näherungsschalter zur Positionserfassung anbringen.
- Druckluftzufuhr über Drosseln einstellen und damit das System optimieren.



Um Zwischenstellungen zu realisieren mussten Sie bislang

- Selbst eine aufwendige mechanische Lösung z.B. mit Stopperzylindern konstruieren.
- Eine Vielzahl einzelner Komponenten aufeinander abstimmen.
- Einen hohen Programmieraufwand betreiben.



Lösung mit Endlagenregler SPC11

Schnelle Fahrt zwischen zwei Festanschlägen mit bis zu zwei frei wählbaren Zwischenstellungen

Das System Soft Stop mit Endlagenregler SPC11 ermöglicht neben der Fahrt zwischen zwei mechanischen Festanschlägen auch das Anfahren von bis zu zwei frei wählbaren Zwischenstellungen. Die Genauigkeit der Zwischenstellungen beträgt $\pm 0,25\%$

der Messsystemlänge, mindestens aber ± 2 mm. Beim Schwenkmodul DSMI beträgt die Genauigkeit der Zwischenstellungen $\pm 2^\circ$. Typische Anwendungsbeispiele für die Zwischenstellungen sind Wartepositionen oder Abwurfpositionen, bei denen

keine hohe Genauigkeit und eine preisgünstige Lösung erforderlich ist. Die Mittelstellungen haben ebenfalls Sensorfunktionalität. D. h. beim Überfahren der jeweiligen Mittelposition wird am entsprechenden Ausgang für 50 ms ein 1-Signal geliefert.

Endlagenregler SPC11

Merkmale

Das Lösungspaket von Festo

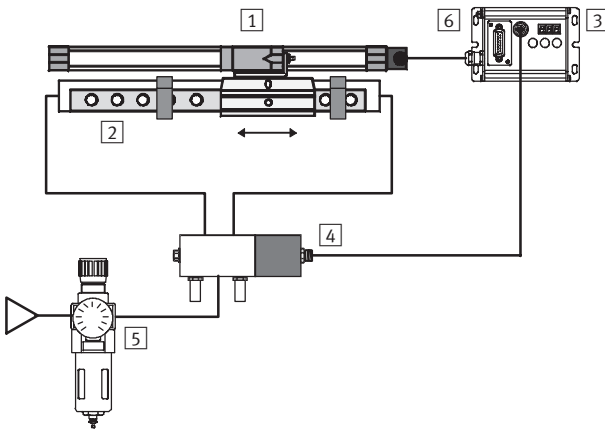
Soft Stop mit Endlagenregler SPC11

Ab sofort können Sie bei einer Anwendung mit bis zu zwei Zwischenstellungen:

- Das Lösungspaket von Festo mit wenigen aufeinander abgestimmten Komponenten einsetzen.
- Auf aufwendige Konstruktionen mit Stopperzylindern verzichten.
- Die Zwischenstellungen von beiden Seiten anfahren
- Das lernende System sich selbst optimieren lassen.

Das System Soft Stop mit SPC11 verfügt über einen Remote-Eingang, mit dem sich alle 3 Tasten auf eine übergeordnete Steuerung legen lassen:

- Alle Systemparameter können von außen festgelegt und verändert werden.
- 1-Signal am Remote-Eingang verriegelt alle Tasten am Endlagenregler SPC11.



- 1 Messsystem
Digital:
– MME-MTS-...-AIF
– bei DGPI/DGPIL integriert
Analog:
– MLO-POT-...-TLF
– MLO-POT-...-LWG
– bei DSMI integriert
- 2 Pneumatische Antriebe
DGP/DGPL, DGPI/DGPIL,
DNC, DNCI, DNCM oder DSMI

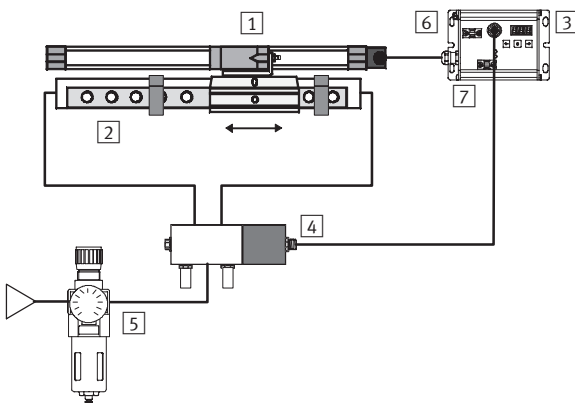
- 3 Endlagenregler
SPC11-POT-TLF,
SPC11-POT-LWG oder
SPC11-MTS-AIF
SPC11-INC
- 4 Proportional 5/3-Wegeventil
MPYE-5-...-010B
- 5 Wartungseinheit (ohne Öler,
mit 5 µm-Filter); Versorgungsdruck 5 bis 7 bar
- 6 Betriebsspannungs-Anschluss und übergeordnete Steuerung

Soft Stop mit Endlagenregler SPC11-ASI

SPC11 mit AS-Interface-Schnittstelle bietet die identische Antriebsfunktionalität, wie der Endlagenregler SPC11 mit digitaler E/A-Schnittstelle.

Die AS-Interface-Schnittstelle kann in zwei Betriebsmodi genutzt werden. Diese zeichnen sich folgendermaßen aus:

- 4 Bit Standard I/O Mode:
– Auftrag zum Anfahren der vier Positionen wird vom ASI Master über die vier Datenbits erteilt.
- Die Inbetriebnahme des SPC11-ASI erfolgt über Tasten am Endlagenregler. Durch Aufstecken des ASI Kabels werden diese Tasten gesperrt und die Positionen können über ASI angefahren werden.
- Slave 7.4 nach ASI Spezifikation 2.1:
– Komplette Inbetriebnahme über AS-Interface
– Auslesen von Fehlernummern und Quittieren von Fehlern über AS-Interface
– Übergabe von Absolutwerten für die Mittelstellungen
– Manuelles Verfahren der Soft-Stop Achse über Tasten am Bedienpult



- 1 Messsystem
Digital:
– MME-MTS-...-AIF
– bei DGPI/DGPIL integriert
Analog:
– MLO-POT-...-TLF
– MLO-POT-...-LWG
– bei DSMI integriert
- 2 Pneumatische Antriebe
DGP/DGPL, DGPI/DGPIL,
DNC, DNCM oder DSMI

- 3 Endlagenregler
SPC11-POT-TLF-ASI,
SPC11-POT-LWG-ASI oder
SPC11-MTS-AIF-ASI
- 4 Proportional 5/3-Wegeventil
MPYE-5-...-010B
- 5 Wartungseinheit (ohne Öler,
mit 5 µm-Filter); Versorgungsdruck 5 bis 7 bar
- 6 Lastspannung (schwarzes Kabel)
- 7 Logikspannung (gelbes Kabel)

Endlagenregler SPC11

Merkmale

Endlagenregler

Integrierte Funktionen:

- Ermitteln von Systemkennwerten der angeschlossenen Komponenten.
- Speicherung der gewünschten Endlagenposition bzw. Zwischenstellungen.
- Vergleichen von Soll-/Ist-Position und Lageregelung durch entsprechende Ansteuerung des Proportional-5/3-Wegeventils (Zustandsregelung).
- Interne oder externe Teachfunktion.

SPC11



Technische Daten und Abmessungen

→ 5 / 1.4-12

SPC11-ASI



→ 5 / 1.4-14

Analoge Wegmesssysteme

Analoge Weggeber auf der Basis eines Leitplastik-Linearpotentiometers. Das System ist absolut messend. Es wird längsseitig am pneumatischen Antrieb angekoppelt. Für die mechanische Ankopplung sind Befestigungsbausätze als Zubehör lieferbar. Das Messsystem gibt es in fest abgestuften Hublängen von 100 ... 2000 mm.

MLO-POT...-TLF



Technische Daten und Abmessungen

→ 5 / 1.2-2

MLO-POT...-LWG



→ 5 / 1.2-2

Befestigungsbausätze

→ 5 / 1.2-11

Digitale Wegmesssysteme

Digitale Wegmesssysteme, magnetostriktives, berührungsloses Messverfahren. Das System ist absolut messend. Es wird längsseitig am pneumatischen Antrieb angekoppelt. Für die mechanische Ankopplung sind Befestigungsbausätze als Zubehör lieferbar. Das Messsystem gibt es in fest abgestuften Hublängen von 100 ... 2000 mm.

MME-MTS...-AIF



Technische Daten und Abmessungen






→ 5 / 1.2-2

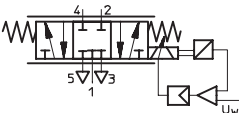

Befestigungsbausätze

→ 5 / 1.2-11

Endlagenregler SPC11

Merkmale

Pneumatische Antriebe		Technische Daten und Abmessungen	
<p>Pneumatische Linearantriebe gewährleisten eine einfache Handhabung des Systems. Der Hublängen-Einsatzbereich ist vom gewählten Antrieb abhängig. Er liegt im Bereich von 225 ... 2000 mm. Der Schwenkwinkel bei DSMI beträgt 0° ... 270°.</p>	DGP/DGPL DGPI/DGPIL		<p>→ 5 / 1.1-38 → 5 / 1.1-56</p>
	DNC		→ Band 1
	DNCI		→ 5 / 1.1-4
	DNCM		→ 5 / 1.1-22
	DSMI		→ 5 / 1.1-92
	<p>Hinweis</p> <p>Ab Zylinder-Nennhub 600 mm müssen die Antriebe DGP/DGPL mit beidseitigem Druckluftanschluss (D2) verwendet werden. Die vorbereiteten Lösungspakete berücksichtigen die Antriebe DGP/DGPL, DGPI/DGPIL, DNC, DNCI, DNCM und DSMI.</p>		

Proportional-5/3-Wegeventile		Technische Daten und Abmessungen	
 <p>Die Ansteuerung des Ventils erfolgt vom Endlagenregler aus. Das Ventil übernimmt die Luftmengen-zufuhr für den Antrieb. Die extrem kurze Stellzeit des Ventils macht das Lösungspaket Soft Stop sehr dynamisch.</p>	MPYE-5-...-010B		→ 1 / 2
	<p>Hinweis</p> <p>Verwenden Sie für die Druckluftaufbereitung einen 5 µm-Filter. Die Druckluft darf nicht geölt sein.</p>		

Endlagenregler SPC11

Merkmale

Das Lösungspaket

Einzelkomponenten

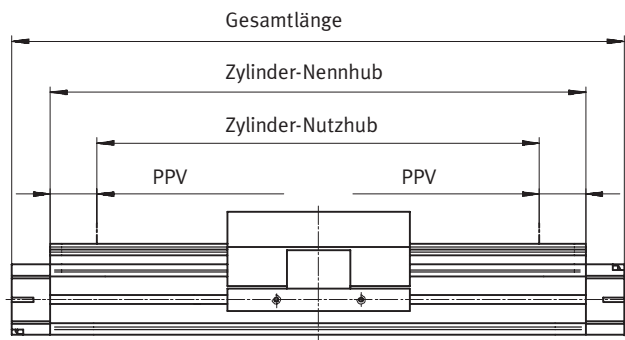
- Pneumatische Antriebe
DGP/DGPL, DGPI/DGPIL, DNC,
DNCI, DNCM oder DSMI
- Proportional-5/3-Wegeventil
MPYE-5-...-010B
- Messsystem
MLO-POT-...-TLF,
MLO-POT-...-LWG oder
MME-MTS-...-AIF
- Endlagenregler
SPC11 oder SPC11-ASI
- Kabel, Ventil
KMPYE
- Kabel, Steuerung
KMPV-... oder KASI-...
- Handbuch

Die Lösungspakete sind eindeutig definiert, d. h., dass alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sind. Die eindeutige Zuordnung entnehmen Sie bitte
→ 5 / 1.4-17 bzw. 5 / 1.4-37
oder
→ Softwaretool Soft Stop:
www.festo.com/de/engineering

Das separat zu bestellende Zubehör (Verschraubungen, Schläuche usw.) finden Sie bei den entsprechenden Lösungspaketen. Die Bestellbeispiele → 5 / 1.4-16 bzw. 5 / 1.4-36 dienen zur Erläuterung.

Die optimalen Systemeigenschaften können nur innerhalb des Zylinder-Nutzhubes erreicht werden.

PPV = Interne Dämpfungslänge

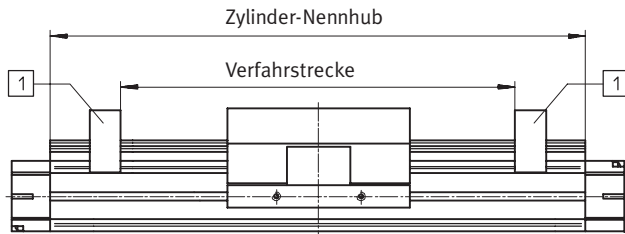


Symmetrisch

Die gewünschte Verfahrstrecke sollte somit nicht größer sein als der entsprechende Zylinder-Nutzhub.

Somit gilt:

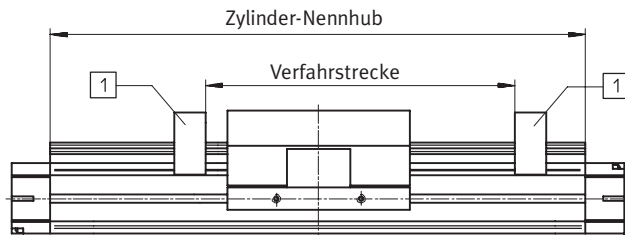
Verfahrstrecke ≤ Zylinder-Nutzhub.



1 Festanschläge, auf dem Antrieb montiert oder extern

Unsymmetrisch

Die gewünschte Verfahrstrecke muß innerhalb des Zylinder-Nutzhubes durch Festanschläge begrenzt werden. Das Gleiche gilt auch für die Pneumatiktriebe DNC, DNCI, DNCM und DSMI.



1 Festanschläge, auf dem Antrieb montiert oder extern

- Hinweis

Um beim Einsatz der Pneumatiktriebe DNC, DNCI, DNCM und DSMI zusammen mit dem System Soft Stop den Nennhub als Nutzhub (bei DSMI Nenn-

Schwenkwinkel als Nutz-Schwenkwinkel) zu realisieren, sind externe Anschlagelemente notwendig.

Endlagenregler SPC11

Merkmale


Das Lösungspaket

Vorteile

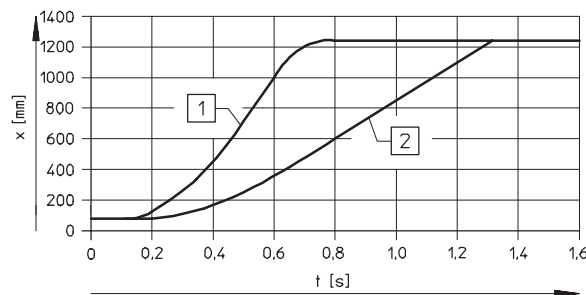
- Bis zu 30% mehr Takte.
- Deutlich geringere Erschütterungen der Anlage.
- Massenänderung/Lastwechsel bis zu 30% der bewegten Gesamtmasse bei optimalem Laufverhalten.
- Einfache Umrüstung bestehender Anlagen.
- Erheblich geringerer Geräuschpegel.
- Schnelle, problemlose Inbetriebnahme, kein Spezialist erforderlich.
- Kostengünstiger gegenüber elektromechanischen Antrieben.

Die Diagramme gelten für folgendes Beispiel:

- DGPL-25-1250-PPV-A-KF-B-GK-...-D2,
- bewegte Masse 12 kg,
- horizontale Einbaulage

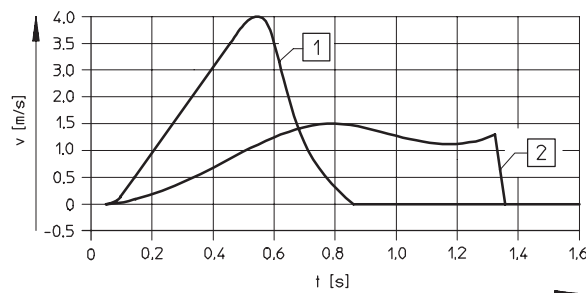
 Hinweis

Der Kurvenverlauf ist für die Pneumatikantriebe DNC, DNCI, DNCM, DSMI, und DGPII identisch.



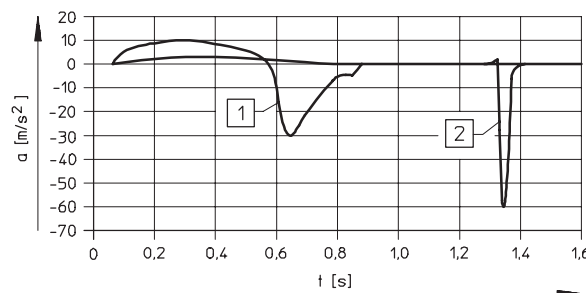
- 1 = Antrieb mit Elektronischen Endlagenregler SPC11
- 2 = Antrieb mit Stoßdämpfer

x = Verfahrstrecke
t = Zeit



- 1 = Antrieb mit Elektronischen Endlagenregler SPC11
- 2 = Antrieb mit Stoßdämpfer

v = Geschwindigkeit
t = Zeit



- 1 = Antrieb mit Elektronischen Endlagenregler SPC11
- 2 = Antrieb mit Stoßdämpfer

a = Beschleunigung
t = Zeit

Plug & Work = Inbetriebnahme in nur wenigen Schritten

- 1 Systemkomponenten montieren: Bewegte Masse muss spielfrei angebaut werden.
- 2 System pneumatisch und elektrisch anschließen.
- 3 Druckluft und Versorgungsspannung einschalten.
- 4 Mit einer Taste den Teachvorgang starten. Das System lernt selbständig und ist nach 3 Minuten betriebsbereit.
- 5 Über Tasten Zwischenstellungen anfahren und speichern.

Endlagenregler SPC11

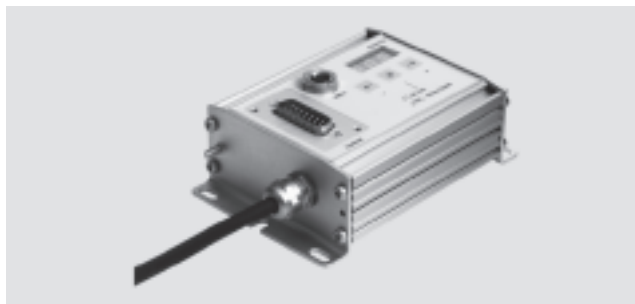
Datenblatt

Teachfunktion

SPC11-POT-TLF
SPC11-POT-LWG
SPC11-MTS-AIF
SPC11-INC

Teachfahrt zum Ermitteln der Systemkennwerte und Endlagen kann sowohl über eine Taste am Endlagenregler SPC11 oder über einen, über das Steuerkabel, nach extern geführten Ausgang (z. B. der SPS) gestartet werden.

- X - Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten					
Endlagenregler	Typ	SPC11-POT-TLF	SPC11-POT-LWG	SPC11-MTS-AIF	SPC11-INC
Betriebsspannung	[V DC]	24 (-25 ... +25%)			
Stromaufnahme	mit Ventil	[A]	1,3		
	ohne Ventil	[mA]	70	170	80
Restwelligkeit	[%]	max. 5			
Digitale Eingänge	Eingangsspannung	[V DC]	24		
	Eingangsstrom	[mA]	4 (bei 24 V DC)		
	Einschaltdauer	[ms]	min. 20		
	Signalspannung	[V DC]	0 ... 5 (für logisch 0) 15 ... 30 (für logisch 1)		
Digitale Ausgänge (kurzschlussfest)	Ausgangsspannung		min. U_B ... U_B : -3 V DC (bei 0,1 A)		
	Ausgangsstrom	[A]	max. 0,1		
	Summenausgangsstrom	[A]	max. 0,5		
Eingang Messsystem MLO-POT-...	Betriebsspannung	[V DC]	+10	-	-
	Eingangsspannung	[V DC]	0 ... +10	-	-
Eingang Messsystem MME-MTS-...	Betriebsspannung	[V DC]	-	24	-
	Kommunikation		-	CAN Feldbus (1M Baud)	-
Eingang Normzylinder DNCI	Betriebsspannung	[V DC]	-	-	5
	Kommunikation		-	-	sin/cos
Ventil Ausgang	Betriebsspannung	[V DC]	24		
	Ausgangsspannung	[V DC]	0 ... +10		
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	95 (nicht kondensierend)			
Gewicht	[g]	ca. 400			

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Endlagenregler	Typ	SPC11-POT-TLF	SPC11-POT-LWG	SPC11-MTS-AIF	SPC11-INC
Temperaturbereich	[°C]	0 ... +50			
Schutzart nach IEC 60529		IP65			
Schwingung		geprüft nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 6, Schärfegrad 2			
Schock		geprüft nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfegrad 2			
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie			

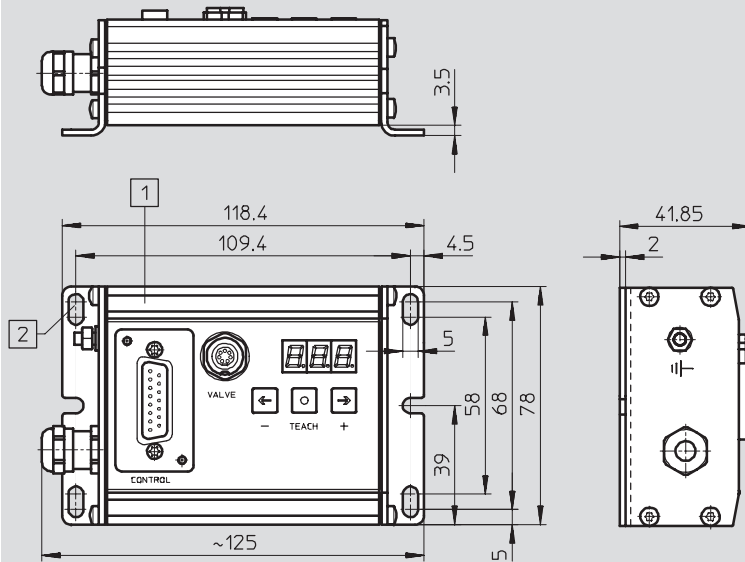
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

SPC11-...



- 1 Nut für Bezeichnungsschilder:
18182 IBS-9x20
18576 IBS-6x10
- 2 Befestigungsmöglichkeiten für Schrauben M4

Bestellangaben

Bezeichnung	Teile-Nr.	Typ
für analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-TLF	192 216	SPC11-POT-TLF
für analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-LWG	192 217	SPC11-POT-LWG
für digitales Wegmesssystem MME-MTS-...-AIF	192 218	SPC11-MTS-AIF
für Normzylinder DNCI mit integriertem Wegmesssystem	537 321	SPC11-INC

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

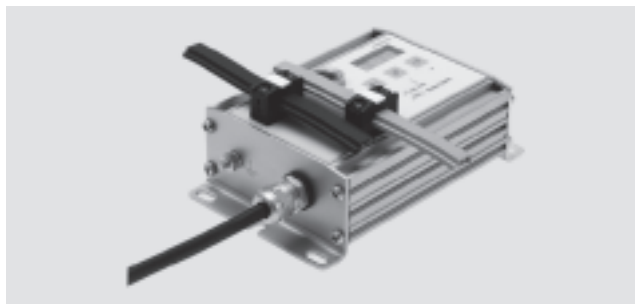
FESTO

Teachfunktion

SPC11-POT-TLF-ASI
SPC11-POT-LWG-ASI
SPC11-MTS-AIF-ASI

Teachfahrt zum Ermitteln der Systemkennwerte und Endlagen kann sowohl über eine Taste am Endlagenregler SPC11 oder über die AS-Interface-Schnittstelle gestartet werden.

- X - Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten				
Endlagenregler	Typ	SPC11-POT-TLF-ASI	SPC11-POT-LWG-ASI	SPC11-MTS-AIF-ASI
Betriebsspannung	[V DC]	24 (-25 ... +25%)		
Stromaufnahme	mit Ventil	[A]	1,3	
	ohne Ventil	[mA]	70	170
Restwelligkeit	[%]	max. 5		
AS-Interface	Betriebsspannung	[V DC]	26,5 ... 31,6	
	Eingangsstrom	[mA]	40	
Eingang Messsystem MLO-POT-...	Betriebsspannung	[V DC]	+10	-
	Eingangsspannung	[V DC]	0 ... +10	-
Eingang Messsystem MME-MTS-...	Betriebsspannung	[V DC]	-	24
	Kommunikation		-	CAN Feldbus (1M Baud)
Ventil Ausgang	Betriebsspannung	[V DC]	24	
	Ausgangsspannung	[V DC]	0 ... +10	
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	95 (nicht kondensierend)		
Gewicht	[g]	ca. 400		

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Endlagenregler	Typ	SPC11-POT-TLF-ASI	SPC11-POT-LWG-ASI	SPC11-MTS-AIF-ASI
Temperaturbereich	[°C]	0 ... +50		
Schutzart nach IEC 60529		IP 65		
Schwingung		geprüft nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 6, Schärfeegrad 2		
Schock		geprüft nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfeegrad 2		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie		

Endlagenregler SPC11

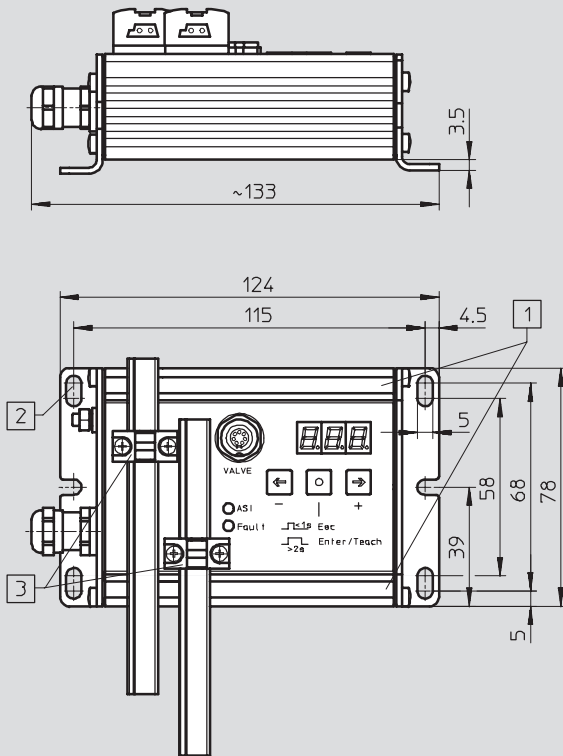
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

SPC11-...-ASI



- 1 Nut für Bezeichnungsschilder:
18182 IBS-9x20
18576 IBS-6x10
- 2 Befestigungsmöglichkeiten für Schrauben M4
- 3 Kabeldose für AS-Interface Flachkabel:
18785 ASI-SD-FK
(nicht im Lieferumfang SPC11-...-ASI enthalten)

Bestellangaben

Bezeichnung	Teile-Nr.	Typ
für analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-TLF	526 907	SPC11-POT-TLF-ASI
für analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-LWG	526 908	SPC11-POT-LWG-ASI
für digitales Wegmesssystem MME-MTS-...-AIF	526 909	SPC11-MTS-AIF-ASI

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Bestellbeispiel

Für die pneumatischen Linearantriebe DGP/DGPL, DGPI/DGPIL

An einer Beladestation muss ein Werkstück von 3 kg Gewicht horizontal befördert werden. Der auf dem Schlitten des Antriebs

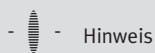
befestigte Werkstückgreifer hat ein Gewicht von 14 kg. Das zu bewegende Gesamtgewicht beträgt

somit 17 kg. Die Verfahrstrecke soll 1000 mm betragen. Die Verfahrszeit soll < 1,5 Sekunden sein.

Schritt 1:

Zylinderhub festlegen

Für die Verfahrstrecke 1000 mm ist in der Tabelle → 5 / 1.4-17 der nächstgrößere Zylinder-Nutzhub von 1185 mm mit max. Zylinder-Nennhub von 1250 mm zu wählen. Diese Spalte ist grau unterlegt.



Hinweis

Bei der Bestellung ist der Zylinder-Nennhub anzugeben!

Schritt 2:

Antrieb festlegen

Für die horizontal zu bewegende Gesamtmasse von 17 kg stehen die Kolbdurchmesser 25, 32, 40, 50 und 63 mm zur Auswahl (siehe jeweils die max. zu bewegende Gesamtmasse). Als Antrieb wurde für das Beispiel ein DGPL-32-1250-PPV-A-B-KF-GK...-D2 mit der Teile-Nr. 175 135 gewählt.

Schritt 3:

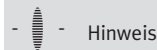
Linearpotentiometer festlegen

Das passende Linearpotentiometer ergibt sich aus der Zuordnung Zylinder-Nennhub = Linearpotentiometerlänge. In der grau unterlegten Spalte des Tabellenbereichs Linearpotentiometer finden Sie die Teile-Nr. 152 633 für dieses Beispiel. Alternativ kann das digitale Messsystem MME-MTS...-AIF verwendet werden.

Schritt 6:

Ermittlung der Verfahrszeit

Zur Ermittlung der Verfahrszeit verwenden Sie das Softwaretool „Soft Stop“. Für das Bestellbeispiel beträgt die Verfahrszeit 1,10 Sekunden.

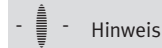


Hinweis

Bei vertikalem Verfahrweg ergeben sich durch t_{auf} und t_{ab} zwei verschiedene Verfahrszeiten.

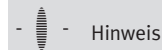


Auswahl- und Bestellhilfe Soft Stop und ProDrive www.festo.com/de/engineering oder den Pneumatik Katalog auf CD-ROM



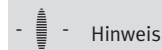
Hinweis

Beachten Sie bei der Auswahl von Antriebs-Befestigungselementen, dass diese oft nicht spielfrei sind und deshalb in Verbindung mit dem System Soft Stop nicht eingesetzt werden dürfen. Die Antriebe müssen direktbefestigt werden.



Hinweis

Prüfen Sie, ob die Belastungen des Antriebs durch den Werkstückgreifer während des Bewegungsvorganges zulässig sind. Zur schnellen und einfachen Simulation nutzen Sie das Softwaretool Soft Stop und ProDrive.



Hinweis

Der Mitnehmer FKP ist nicht spielfrei. Deshalb darf er in Verbindung mit den Linearantrieben DGP/DGPI nicht verwendet werden.

Schritt 4:

Proportional-5/3-Wegeventil festlegen

Das passende Proportional-5/3-Wegeventil ergibt sich aus dem Schnittpunkt der grau unterlegten Spalte aus Schritt 1 und der Zeile des gewählten Linearantriebs DGPL-32... im Tabellenbereich Proportional-5/3-Wegeventil. Für das Beispiel ergibt sich somit das Proportional-5/3-Wegeventil MPYE-5-1/4-010B mit der Teile-Nr. 151 694.

Schritt 5:

Bestellangaben vervollständigen

Zur kompletten Bestellung des Systems müssen noch die Bestelldaten des Endlagenreglers, des Ventil- und des Steuerungskabels sowie des Handbuchs (wenn benötigt) angegeben werden. Die vollständigen Bestellangaben für das beschriebene Beispiel finden Sie → 5 / 1.4-17. Grundsätzlich muss ein Handbuch bestellt werden, es sei denn, Sie verzichten ausdrücklich darauf, da Sie es bereits besitzen.

Bestellangaben

Pneumatischer Linearantrieb		Linearpotentiometer		Proportional-5/3-Wegeventil		Endlagenregler	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
175 135	DGPL-32-1250-PPV-A-B-KF-GK...-D2	152 633	MLO-POT-1250-TLF	151 694	MPYE-5-1/4-010B	192 216	SPC11-POT-TLF
Kabel, Ventil		Kabel, Steuerung					
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ				
170 238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	177 674	KMPV-SUB-D-15-10				

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

Schritt 1 und 2:		DGP-... ¹⁾ ... ³⁾ -PPV-A-B-D2				DGPI-... ²⁾ ... ³⁾ -PPV-A-B-D2							
Pneumatische Linearantriebe/Typ		DGPL-... ¹⁾ ... ³⁾ -PPV-A-KF-B-GK-...-D2				DGPI-... ²⁾ ... ³⁾ -PPV-A-B-KF-...-D2							
Zylinder-Nutzhub	[mm]	160	235	295	385	435	535	685	935	1185	1435	1685	1935
Zylinder-Nennhub	[mm]	225	300	360	450	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000
Max. zu bewegende	25 mm	30/10 kg											
Gesamtmasse	32 mm	45/15 kg											
horizontal/vertikal	40 mm	70/25 kg											
bei Ø	50 mm	120/40 kg											
	63 mm	180/60 kg											
Teile-Nr. für Ø	25 mm	175 134											
	32 mm	175 135											
	40 mm	175 136											
	50 mm	175 137											
	63 mm	175 138											

Schritt 3:		MLO-POT-...-TLF											
Linearpotentiometer ⁵⁾		MME-MTS-...-AIF											
Zylinder-Nennhub	[mm]	225	300	360	450	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000
Potentiometerlänge	[mm]	225	300	360	450	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000
Teile-Nr.	MLO-POT-...-TLF	152625	152626	152627	152628	152629	152630	152631	152632	152633	152634	152635	152636
	MME-MTS-...-AIF	178310	178309	178308	178307	178306	178305	178304	178303	178302	178301	178300	178299

Schritt 4:		1 = 151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B						3 = 151 694 MPYE-5-1/4-010-B					
Proportional-5/3-Wegeventile ⁶⁾		2 = 151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B						4 = 151 695 MPYE-5-3/8-010-B					
Teile-Nr./Typ													
horizontal/vertikal für Ø	25 mm	1/ ⁴⁾	1/1	2/1	2/1	2/1	2/2	2/2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
	32 mm	1/ ⁴⁾	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	40 mm	2/1	2/1	2/1	2/1	2/2	3/3	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
	50 mm	1/1	2/1	2/2	3/2	3/3	4/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
	63 mm	2/1	2/2	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4

Schritt 5:		Teile-Nr.		Typ	Kurzbeschreibung	
Endlagenregler	SPC11	192 216	SPC11-POT-TLF			
		192 218	SPC11-MTS-AIF			
	SPC11-ASI	526 907	SPC11-POT-TLF-ASI			
		526 909	SPC11-MTS-AIF-ASI			
Kabel	Ventil	170 238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2		Kabellänge 2 m	
		170 239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3		Kabellänge 0,3 m	
	SPC11/SPS	177 673	KMPV-SUB-D-15-5		Kabellänge 5 m	
		177 674	KMPV-SUB-D-15-10		Kabellänge 10 m	
	SPC11-ASI/ SPS	18 940	KASI-1,5-Y-100		für Logikspannung, Kabellänge 100 m (gelb)	
		18 941	KASI-1,5-Z-100		für Lastspannung, Kabellänge 100 m (schwarz)	

- Hinweis
Handbücher → 5 / 1.4-41

- 1) Ø angeben. Technische Daten und Abmessungen → 5 / 1.1-38.
- 2) Ø angeben. Technische Daten und Abmessungen → 5 / 1.1-56.
- 3) ermittelten Zylinder-Nennhub angeben.
- 4) auf Anfrage
- 5) Technische Daten und Abmessungen → 5 / 1.2-2.
(nicht bei DGPI/DGPIL notwendig, verfügt über integriertes Messsystem)
- 6) Technische Daten und Abmessungen → 1 / 2.

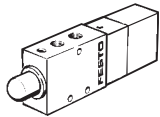
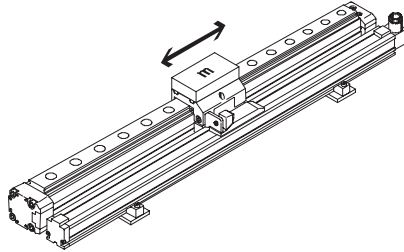
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DGP/DGPL, DGPI/DGPIL

Für Zylinder-Nennhub 225 ... 2000 mm



Bestellangaben

Zylinder-Nennhub DGP/L, DGPI/L... [mm]	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		DGP/L, DGPI/L		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Ø 25 mm									
225 ... 300	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 004	QS-1/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
360 ... 2000	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
Ø 32 mm									
225	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 004	QS-1/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
300 ... 600	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
750 ... 2000	MPYE-5-1/4-010-B	153 005	QS-1/4-8	153 004	QS-1/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2316	U-1/4
Ø 40 mm									
225 ... 500	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 005	QS-1/4-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
600 ... 2000	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 007	QS-1/4-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
Ø 50 mm									
225	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 005	QS-1/4-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
300 ... 360	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
450 ... 500	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 007	QS-1/4-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
600 ... 2000	MPYE-5-3/8-010-B	153 008	QS-3/8-10					2309	U-3/8
Ø 63 mm									
225 ... 300	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 006	QS-3/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
360 ... 450	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 008	QS-3/8-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
500 ... 2000	MPYE-5-3/8-010-B	153 009	QS-3/8-12	153 009	QS-3/8-12	152 589	PUN-12x2	2309	U-3/8

1) Verschraubungen werden nur in Losgrößen von 10 Stück geliefert.

2) Es werden 2 Stück benötigt.

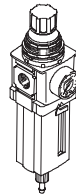
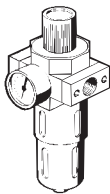
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DGP/DGPL, DGPI/DGPIL

Für Zylinder-Nennhub 225 ... 2000 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nennhub DGP/L, DGPI/L... [mm]	Filter-Regelventil, D-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm D-Reihe		Filter-Regelventil, MS-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm MS-Reihe		
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	
Ø 25 mm									
225 ... 2000	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
Ø 32 mm									
225 ... 600	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
750 ... 2000	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
Ø 40 mm									
225 ... 500	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
600 ... 2000	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
Ø 50 mm									
225 ... 360	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
450 ... 500	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
600 ... 2000	162 724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159 641	LFP-D-MAXI-5M	529 224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
Ø 63 mm									
225 ... 300	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
360 ... 450	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
500 ... 2000	162 724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159 641	LFP-D-MAXI-5M	529 224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	

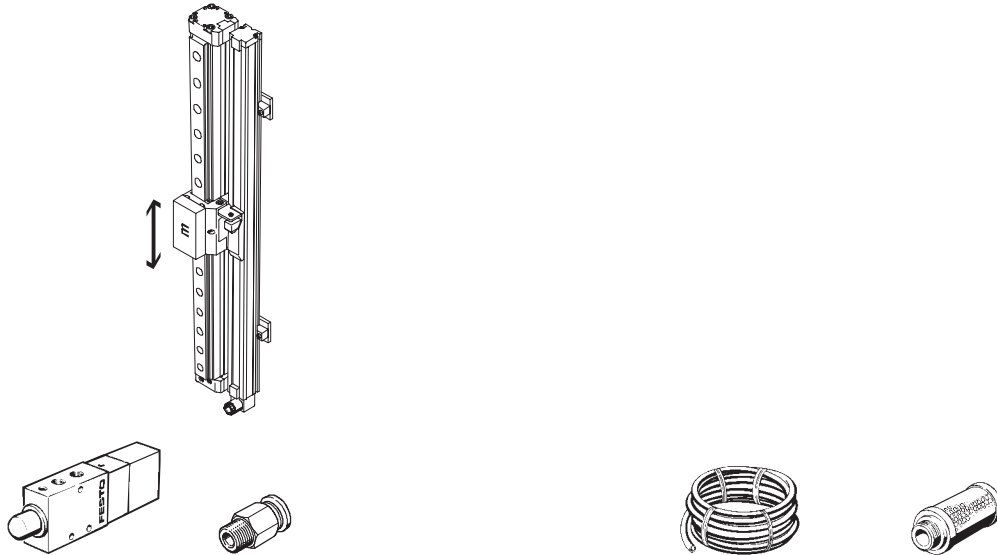
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket vertikale Einbaulage bei DGP/DGPL, DGPI/DGPIL

Für Zylinder-Nennhub 225 ... 2000 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nennhub DGP/L, DGPI/L [mm]	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		DGP/L, DGPI/L		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ				
Ø 25 mm									
300 ... 500	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 004	QS-1/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
600 ... 750	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
1000 ... 2000	MPYE-5-1/4-010-B	153 005	QS-1/4-8					2316	U-1/4
Ø 32 mm									
300 ... 600	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 004	QS-1/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
750	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
1000 ... 2000	MPYE-5-1/4-010-B	153 005	QS-1/4-8					2316	U-1/4
Ø 40 mm									
225 ... 450	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 005	QS-1/4-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
500	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153 005	QS-1/4-8				
600	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 007	QS-1/4-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
750 ... 2000	MPYE-5-3/8-010-B	153 008	QS-3/8-10					2309	U-3/8
Ø 50 mm									
225 ... 300	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 005	QS-1/4-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
360 ... 450	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
500 ... 600	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 007	QS-1/4-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
750 ... 2000	MPYE-5-3/8-010-B	153 008	QS-3/8-10					2309	U-3/8
Ø 63 mm									
225	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 006	QS-3/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
300	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
360 ... 450	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 008	QS-3/8-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
500 ... 2000	MPYE-5-3/8-010-B	153 009	QS-3/8-12	153 009	QS-3/8-12	152 589	PUN-12x2	2309	U-3/8

1) Verschraubungen werden nur in Losgrößen von 10 Stück geliefert.

2) Es werden 2 Stück benötigt.

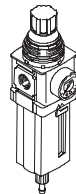
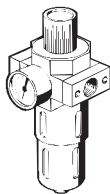
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket vertikale Einbaulage bei DGP/DGPL, DGPI/DGPIL

Für Zylinder-Nennhub 225 ... 2000 mm



Bestellangaben										
Zylinder-Nennhub DGP/L, DGPI/L [mm]	Filter-Regelventil, D-Reihe mit Filterpatrone 5 µm			Filterpatrone 5 µm D-Reihe		Filter-Regelventil, MS-Reihe mit Filterpatrone 5 µm			Filterpatrone 5 µm MS-Reihe	
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Ø 25 mm										
300 ... 750	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C		
1000 ... 2000	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C		
Ø 32 mm										
300 ... 750	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C		
1000 ... 2000	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C		
Ø 40 mm										
225 ... 500	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C		
600	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C		
750 ... 2000	162 724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159 641	LFP-D-MAXI-5M	529 224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS				
Ø 50 mm										
225 ... 300	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C		
360 ... 600	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C		
750 ... 2000	162 724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159 641	LFP-D-MAXI-5M	529 224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS				
Ø 63 mm										
225 ... 300	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C		
360 ... 450	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C		
500 ... 2000	162 724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159 641	LFP-D-MAXI-5M	529 224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS				

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

Bestellbeispiel

Für den pneumatischen Antrieb DNC mit Linearpotentiometer LWG

An einer Beladestation muss ein Werkstück von 55 kg Gewicht horizontal befördert werden. Der an der Kolbenstange des Antriebs

befestigte Werkstückgreifer hat ein Gewicht von 40 kg. Das zu bewegende Gesamtgewicht beträgt somit 95 kg. Die Verfahrstrecke

soll 300 mm betragen. Die Verfahzeit soll < 1,5 Sekunden sein.



Auswahl- und Bestellhilfe Soft Stop und ProDrive www.festo.com/de/engineering oder den Pneumatik Katalog auf CD-ROM

Schritt 1: Zylinderhub festlegen

Für die Verfahsstrecke 300 mm ist in der Tabelle → 5 / 1.4-23 der nächstgrößere Standardhub von 320 mm bzw. der Zylinder-Nutzhub von 291 ... 350 mm zu wählen. Diese Spalte ist grau unterlegt.

Schritt 2: Antrieb festlegen

Für die horizontal zu bewegende Gesamtmasse von 95 kg stehen die Kolbdurchmesser 50, 63 und 80 mm zur Wahl (siehe jeweils die max. zu bewegende Gesamtmasse). Als Antrieb wurde für das Beispiel ein DNC-50-320-PPV-A mit der Teile-Nr. 163 378 gewählt.

Schritt 3: Linearpotentiometer festlegen

Das passende Linearpotentiometer ergibt sich aus der Zuordnung Zylinder-Nennhub ≤ Linearpotentiometerlänge. In der grau unterlegten Spalte des Tabellenbereichs Linearpotentiometer finden Sie die Teile-Nr. 152 647 für dieses Beispiel.

- - Hinweis

Beachten Sie bei der Auswahl von Antriebs-Befestigungselementen, dass diese oft nicht spielfrei sind und deshalb in Verbindung mit dem System Soft Stop nicht eingesetzt werden dürfen. Die Antriebe müssen direktbefestigt werden.

- - Hinweis
 Bei der Bestellung ist der Zylinder-Nennhub anzugeben!

- - Hinweis
 Das Linearpotentiometer ist lose beigelegt und muss kundenseitig montiert werden.

- - Hinweis
 Prüfen Sie, ob die Belastungen des Antriebs durch den Werkstückgreifer während des Bewegungsvorganges zulässig sind. Zur schnellen und einfachen Simulation nutzen Sie das Softwaretool Soft Stop.

Schritt 4: Proportional-5/3-Wegeventil festlegen

Das passende Proportional-5/3-Wegeventil ergibt sich aus dem Schnittpunkt der grau unterlegten Spalte aus Schritt 1 und der Zeile des gewählten Pneumatikantriebs DNC-50... im Tabellenbereich Proportional-5/3-Wegeventil. Für das Beispiel ergibt sich somit das Proportional-5/3-Wegeventil MPYE-5-1/8-HF-010B mit der Teile-Nr. 151 693.

Schritt 5: Bestellangaben vervollständigen

Zur kompletten Bestellung des Systems müssen noch die Bestelldaten des Endlagenreglers, des Ventil- und des Steuerungskabels sowie des Handbuchs (wenn benötigt) angegeben werden. Die vollständigen Bestellangaben für das beschriebene Beispiel finden Sie → 5 / 1.4-23. Grundsätzlich muss ein Handbuch bestellt werden, es sei denn, Sie verzichten ausdrücklich darauf, da Sie es bereits besitzen.

Schritt 6: Ermittlung der Verfahzeit

Zur Ermittlung der Verfahzeit verwenden Sie das Softwaretool „Soft Stop“. Für das Bestellbeispiel beträgt die Verfahzeit 0,96 Sekunden.

- - Hinweis
 Die Flexo-Kupplung FK ist nicht spielfrei. Deshalb darf sie in Verbindung mit dem Normzylinder DNC nicht eingesetzt werden.

Servopneumatische Positioniersysteme
Elektronische Endlagendämpfung

1.4

Bestellangaben							
Pneumatikantrieb		Linearpotentiometer		Proportional-5/3-Wegeventil		Endlagenregler	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
163 378	DNC-50-320-PPV-A	152 647	MLO-POT-360-LWG	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010B	192 217	SPC11-POT-LWG
Kabel, Ventil				Kabel, Steuerung			
Teile-Nr.		Typ		Teile-Nr.		Typ	
170 238		KMPYE-AIF-1-GS-GD-2		177 674		KMPV-SUB-D-15-10	

Endlagenregler SPC11


Datenblatt

Schritt 1 und 2:											
Normzylinder/Typ		DNC-... ¹⁾ ... ²⁾ -PPV-A									
Zylinder-Nutzhub	[mm]	80 – 90	91 – 115	116 – 140	141 – 175	176 – 215	216 – 290	291 – 350	351 – 440	441 – 590	591 – 735
Zylinder-Nennhub (Standardhub)	[mm]	80	100	125	160	200	250	320	400	500	650
Max. zu bewege- gende Gesamt- masse horizontal bei Ø	32 mm	45 kg									
	40 mm	75 kg									
	50 mm	120 kg									
	63 mm	180 kg									
Teile-Nr. für Ø	32 mm	163 308	163 309	163 310	163 311	163 312	163 313	163 314	163 315	163 316	163 304
	40 mm	163 340	163 341	163 342	163 343	163 344	163 345	163 346	163 347	163 348	163 336
	50 mm	163 372	163 373	163 374	163 375	163 376	163 377	163 378	163 379	163 380	163 368
	63 mm	163 404	163 405	163 406	163 407	163 408	163 409	163 410	163 411	163 412	163 400
	80 mm	163 436	163 437	163 438	163 439	163 440	163 441	163 442	163 443	163 444	163 432

Schritt 3:											
Linearpotentiometer ³⁾		MLO-POT-...-LWG									
Zylinder-Nennhub	[mm]	80 – 90	91 – 115	116 – 140	141 – 175	176 – 215	216 – 290	291 – 350	351 – 440	441 – 590	591 – 735
Potentiometerlänge	[mm]	100	150	150	225	225	300	360	450	600	750
Teile-Nr.		192 213	192 214	192 214	152 645	152 645	152 646	152 647	152 648	152 650	152 651

Schritt 4:											
Proportional-5/3-Wegeventile ⁴⁾		1 = 151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B					3 = 151 694 MPYE-5-1/4-010-B				
Teile-Nr./Typ		2 = 151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B					4 = 151 695 MPYE-5-3/8-010-B				
horizontal für Ø	32 mm	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	40 mm	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3
	50 mm	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3
	63 mm	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4
	80 mm	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4

Schritt 5:											
Endlagenregler und Zubehör		Teile-Nr.	Typ	Kurzbeschreibung							
Endlagenregler	SPC11	192 217	SPC11-POT-LWG								
	SPC11-ASI	526 908	SPC11-POT-LWG-ASI								
Kabel	Ventil	170 238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	Kabellänge 2 m							
		170 239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3	Kabellänge 0,3 m							
	SPC11/SPS	177 673	KMPV-SUB-D-15-5	Kabellänge 5 m							
		177 674	KMPV-SUB-D-15-10	Kabellänge 10 m							
	SPC11-ASI/ SPS	18 940	KASI-1,5-Y-100	für Logikspannung, Kabellänge 100 m (gelb)							
		18 941	KASI-1,5-Z-100	für Lastspannung, Kabellänge 100 m (schwarz)							

 Hinweis
Handbücher → 5 / 1.4-41

- 1) Ø angeben, Technische Daten und Abmessungen → Band 1.
- 2) ermittelten Zylinder-Nennhub angeben.
- 3) Technische Daten und Abmessungen → 5 / 1.2-2.
- 4) Technische Daten und Abmessungen → 1 / 2.

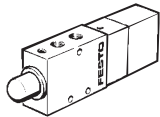
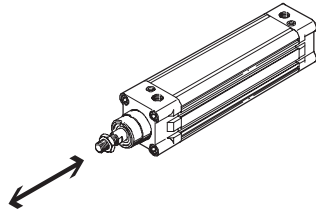
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNC

Für Zylinder-Nennhub 80 ... 735 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nennhub DNC-... [mm]	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		DNC		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ			Teile-Nr.	Typ
Ø 32 mm									
80 ... 440	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 004	QS-1/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
441 ... 735	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
Ø 40 mm									
80 ... 290	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 005	QS-1/4-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
291 ... 440	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153 005	QS-1/4-8				
441 ... 735	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 007	QS-1/4-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
Ø 50 mm									
80 ... 290	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 005	QS-1/4-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
291 ... 440	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
441 ... 735	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 007	QS-1/4-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
Ø 63 mm									
80 ... 175	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 006	QS-3/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
176 ... 350	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153 006	QS-3/8-8				
351 ... 590	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 008	QS-3/8-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
591 ... 735	MPYE-5-3/8-010-B	153 009	QS-3/8-12	153 009	QS-3/8-12	152 589	PUN-12x2	2309	U-3/8
Ø 80 mm									
80 ... 115	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 006	QS-3/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
116 ... 175	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153 006	QS-3/8-8				
176 ... 440	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 008	QS-3/8-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
441 ... 735	MPYE-5-3/8-010-B	153 009	QS-3/8-12	153 009	QS-3/8-12	152 589	PUN-12x2	2309	U-3/8

1) Verschraubungen werden nur in Losgrößen von 10 Stück geliefert.

2) Es werden 2 Stück benötigt.

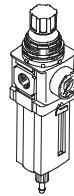
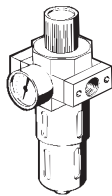
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNC

Für Zylinder-Nennhub 80 ... 735 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nennhub DNC-... [mm]	Filter-Regelventil, D-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm D-Reihe		Filter-Regelventil, MS-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm MS-Reihe		
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	
Ø 32 mm									
80 ... 735	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
Ø 40 mm									
80 ... 440	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
441 ... 735	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
Ø 50 mm									
80 ... 440	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
441 ... 735	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
Ø 63 mm									
80 ... 350	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
351 ... 590	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
591 ... 735	162 724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159 641	LFP-D-MAXI-5M	529 224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
Ø 80 mm									
80 ... 175	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
176 ... 440	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
441 ... 735	162 724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159 641	LFP-D-MAXI-5M	529 224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Bestellbeispiel

Für den pneumatischen Normantrieb DNCl mit integriertem Wegmesssystem

An einer Beladestation muss ein Werkstück von 55 kg Gewicht horizontal befördert werden. Der an der Kolbenstange des Antriebs

befestigte Werkstückgreifer hat ein Gewicht von 40 kg. Das zu bewegende Gesamtgewicht beträgt somit 95 kg. Die Verfahrstrecke

soll 300 mm betragen. Die Verfahrszeit soll < 1,5 Sekunden sein.



Auswahl- und Bestellhilfe
Soft Stop und ProDrive
www.festo.com/de/engineering
oder den Pneumatik Katalog auf CD-ROM

Schritt 1: Zylinderhub festlegen

Für die Verfahrstrecke 300 mm ist in der Tabelle → 5 / 1.4-27 der nächstgrößere Standardhub von 320 mm bzw. der Zylinder-Nutzhub von 320 mm zu wählen. Diese Spalte ist grau unterlegt.

Schritt 2: Antrieb festlegen

Für die horizontal zu bewegende Gesamtmasse von 95 kg stehen die Kolbendurchmesser 50 und 63 mm zur Wahl (siehe jeweils die max. zu bewegende Gesamtmasse).
Als Antrieb wurde für das Beispiel ein DNCl-50-320-P-A mit der Teile-Nr. 535 413 gewählt.

- - Hinweis

Beachten Sie bei der Auswahl von Antriebs-Befestigungselementen, dass diese oft nicht spielfrei sind und deshalb in Verbindung mit dem System Soft Stop nicht eingesetzt werden dürfen. Die Antriebe müssen direktbefestigt werden.

- - Hinweis

Bei der Bestellung ist der Zylinder-Nennhub anzugeben!

- - Hinweis

Prüfen Sie, ob die Belastungen des Antriebs durch den Werkstückgreifer während des Bewegungsvorganges zulässig sind. Zur schnellen und einfachen Simulation nutzen Sie das Softwaretool Soft Stop.

Schritt 3: Proportional-5/3-Wegeventil festlegen

Das passende Proportional-5/3-Wegeventil ergibt sich aus dem Schnittpunkt der grau unterlegten Spalte aus Schritt 1 und der Zeile des gewählten Pneumatikantriebs DNCl-50... im Tabellenbereich Proportional-5/3-Wegeventil. Für das Beispiel ergibt sich somit das Proportional-5/3-Wegeventil MPYE-5-1/8-HF-010B mit der Teile-Nr. 151 693.

Schritt 4: Bestellangaben vervollständigen

Zur kompletten Bestellung des Systems müssen noch die Bestelldaten des Endlagenreglers, des Ventil- und des Steuerungskabels sowie des Handbuchs (wenn benötigt) angegeben werden. Die vollständigen Bestellangaben für das beschriebene Beispiel finden Sie → 5 / 1.4-27. Grundsätzlich muss ein Handbuch bestellt werden, es sei denn, Sie verzichten ausdrücklich darauf, da Sie es bereits besitzen.

Schritt 5: Ermittlung der Verfahrszeit

Zur Ermittlung der Verfahrszeit verwenden Sie das Softwaretool „Soft Stop“.
Für das Bestellbeispiel beträgt die Verfahrszeit 0,92 Sekunden.

- - Hinweis

Die Flexo-Kupplung FK ist nicht spielfrei. Deshalb darf sie in Verbindung mit dem Normzylinder DNCl nicht eingesetzt werden.

Bestellangaben					
Pneumatikantrieb		Proportional-5/3-Wegeventil		Endlagenregler	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
535 413	DNCl-50-320-P-A	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010B	537 321	SPC11-INC

Kabel, Ventil		Kabel, Steuerung	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
170 238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	177 674	KMPV-SUB-D-15-10

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

Schritt 1 und 2:								
Normzylinder/Typ		DNCl-... ¹⁾ -... ²⁾ -P-A						
Zylinder-Nennhub (Standardhub)	[mm]	100	160	200	250	320	400	500
Max. zu bewegende Gesamtmasse horizontal bei Ø	32 mm	45 kg						
	40 mm	75 kg						
	50 mm	120 kg						
	63 mm	180 kg						
Teile-Nr. für Ø	32 mm	535 411						
	40 mm	535 412						
	50 mm	535 413						
	63 mm	535 414						

Schritt 3:								
Proportional-5/3-Wegeventile ³⁾		1 = 151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B			3 = 151 694 MPYE-5-1/4-010-B			
Teile-Nr./Typ		2 = 151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B						
horizontal für Ø	32 mm	1	1	1	1	1	1	2
	40 mm	1	1	1	1	2	2	2
	50 mm	1	1	1	1	2	2	3
	63 mm	1	1	2	2	2	3	3

Schritt 4:				
Endlagenregler und Zubehör		Teile-Nr.	Typ	Kurzbeschreibung
Endlagenregler	SPC11	537 321	SPC11-INC	
Kabel	Ventil	170 238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	Kabellänge 2 m
		170 239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3	Kabellänge 0,3 m
	SPC11/SPS	177 673	KMPV-SUB-D-15-5	Kabellänge 5 m
		177 674	KMPV-SUB-D-15-10	Kabellänge 10 m

 Hinweis
Handbücher → 5 / 1.4-41

- 1) Ø angeben. Technische Daten und Abmessungen → 5 / 1.1-4.
- 2) ermittelten Zylinder-Nennhub angeben.
- 3) Technische Daten und Abmessungen → 1 / 2.

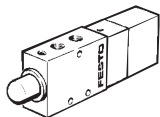
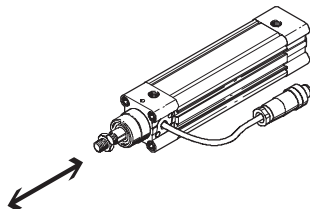
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNCI

Für Zylinder-Nennhub 100 ... 500 mm



Bestellangaben

Zylinder-Nennhub DNCI-... [mm]	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		DNCI		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Ø 32 mm									
100 ... 400	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 004	QS-1/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
500	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
Ø 40 mm									
100 ... 250	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 005	QS-1/4-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
320 ... 500	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153 005	QS-1/4-8				
Ø 50 mm									
100 ... 250	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 005	QS-1/4-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
320 ... 400	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
500	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 007	QS-1/4-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
Ø 63 mm									
100 ... 160	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 006	QS-3/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
200 ... 320	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153 006	QS-3/8-8				
400 ... 500	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 008	QS-3/8-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4

1) Verschraubungen werden nur in Losgrößen von 10 Stück geliefert.

2) Es werden 2 Stück benötigt.

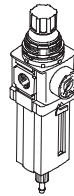
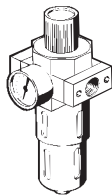
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNCI

Für Zylinder-Nennhub 100 ... 500 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nennhub DNCI-... [mm]	Filter-Regelventil, D-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm D-Reihe		Filter-Regelventil, MS-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm MS-Reihe		
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	
Ø 32 mm									
100 ... 500	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
Ø 40 mm									
100 ... 400	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
500	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
Ø 50 mm									
100 ... 400	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
500	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	
Ø 63 mm									
100 ... 320	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
400 ... 500	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Bestellbeispiel

Für den pneumatischen Antrieb DNCM mit adaptiertem Linearpotentiometer LWH

An einer Entnahmestation muss ein Werkstück von 20 kg Gewicht horizontal befördert werden. Um den Werkstückgreifer, mit einem

Gewicht von 15 kg, genau positionieren zu können wird eine externe Führung eingesetzt. Das Gesamtgewicht beträgt somit 35 kg.

Die Verfahrstrecke soll 180 mm betragen. Die Verfahzeit soll < 1,0 Sekunden sein.

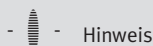


Auswahl- und Bestellhilfe
Soft Stop und ProDrive
www.festo.com/de/engineering
oder den Pneumatik Katalog auf CD-ROM

Schritt 1:

Zylinderhub festlegen

Für die Verfahsstrecke 180 mm ist in der Tabelle → 5 / 1.4-31 der nächstgrößere Standardhub von 200 mm zu wählen. Diese Spalte ist grau unterlegt.



Bei der Bestellung ist der Zylinder-Nennhub anzugeben!

Schritt 2:

Antrieb festlegen

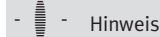
Für die horizontal zu bewegende Gesamtmasse von 35 kg wird der Kolbendurchmesser 32 mm gewählt. In der Variante DNCM-...-FENG ist der Antrieb neben dem Wegmess-System auch mit einer Führungseinheit (mit Kugelführung) ausgestattet. Führungseinheit ist werkseitig montiert und getestet.

Als Antrieb wurde für das Beispiel ein DNCM-32-200-P-POT2-FENG mit der Teile-Nr. 528 940 gewählt.

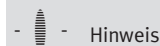
Schritt 3:

Linearpotentiometer

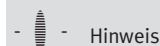
Das jeweils zum Antrieb passende Linearpotentiometer ist bereits werkseitig montiert und getestet.



Beachten Sie bei der Auswahl von Antriebs-Befestigungselementen, dass diese oft nicht spielfrei sind und deshalb in Verbindung mit dem System Soft Stop nicht eingesetzt werden dürfen. Die Antriebe müssen direktbefestigt werden.



Prüfen Sie, ob die Belastungen des Antriebs durch den Werkstückgreifer während des Bewegungsvorganges zulässig sind. Zur schnellen und einfachen Simulation nutzen Sie das Softwaretool Soft Stop.



Die Flexo-Kupplung FK ist nicht spielfrei. Deshalb darf sie in Verbindung mit dem Normzylinder DNCM nicht eingesetzt werden.

Schritt 4:

Proportional-5/3-Wegeventil festlegen

Das passende Proportional-5/3-Wegeventil ergibt sich aus dem Schnittpunkt der grau unterlegten Spalte aus Schritt 1 und der Zeile des gewählten Pneumatikantriebs DNCM-32-... im Tabellenbereich Proportional-5/3-Wegeventil. Für das Beispiel ergibt sich somit das Proportional-5/3-Wegeventil MPYE-5-1/8-LF-010B mit der Teile-Nr. 151 692.

Schritt 5:

Bestellangaben vervollständigen

Zur kompletten Bestellung des Systems müssen noch die Bestelldaten des Endlagenreglers, des Ventil- und des Steuerungskabels sowie des Handbuchs (wenn benötigt) angegeben werden. Die vollständigen Bestellangaben für das beschriebene Beispiel finden Sie → 5 / 1.4-31. Grundsätzlich muss ein Handbuch bestellt werden, es sei denn, Sie verzichten ausdrücklich darauf, da Sie es bereits besitzen.

Schritt 6:

Ermittlung der Verfahzeit

Zur Ermittlung der Verfahzeit verwenden Sie das Softwaretool „Soft Stop“. Für das Bestellbeispiel beträgt die Verfahzeit 0,69 Sekunden.

Bestellangaben					
Pneumatikantrieb		Proportional-5/3-Wegeventil		Endlagenregler	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
528 940	DNCM-32-200-P-POT2-FENG	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010B	192 216	SPC11-POT-TLF

Kabel, Ventil		Kabel, Steuerung	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
170 238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	177 674	KMPV-SUB-D-15-10

Endlagenregler SPC11

Datenblatt


FESTO

Schritt 1:								
Normzylinder/Typ		DNM-... ¹⁾ ... ²⁾ -P-... ³⁾						
Zylinder-Nennhub (Standardhub)	[mm]	100	160	200	250	320	400	500
Max. zu bewegendes Gesamtmasse horizontal/vertikal bei Ø	32 mm	45/15 kg						
	50 mm	120/40 kg						
Teile-Nr. für Ø	32 mm	528 940						
	50 mm	528 941						

Schritt 2 und 3: → 5 / 1.4-33

Schritt 4:								
Proportional-5/3-Wegeventile ⁴⁾		1 = 151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B			3 = 151 694 MPYE-5-1/4-010-B			
Teile-Nr./Typ		2 = 151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B						
horizontal/vertikal für Ø	32 mm	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1
	50 mm	1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/2	3/3

Schritt 5:				
Endlagenregler und Zubehör		Teile-Nr.	Typ	Kurzbeschreibung
Endlagenregler	SPC11	192 216	SPC11-POT-TLF	
	SPC11-ASI	526 907	SPC11-POT-TLF-ASI	
Kabel	Ventil	170 238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	Kabellänge 2 m
		170 239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3	Kabellänge 0,3 m
	SPC11/SPS	177 673	KMPV-SUB-D-15-5	Kabellänge 5 m
		177 674	KMPV-SUB-D-15-10	Kabellänge 10 m
SPC11-ASI/SPS	18 940	KASI-1,5-Y-100	für Logikspannung, Kabellänge 100 m (gelb)	
	18 941	KASI-1,5-Z-100	für Lastspannung, Kabellänge 100 m (schwarz)	

 Hinweis

Handbücher → 5 / 1.4-41

- 1) Ø angeben. Technische Daten und Abmessungen → 5 / 1.1-22.
- 2) ermittelten Zylinder-Nennhub angeben.
- 3) Ausprägung gemäß Produkt-Baukasten DNCM
- 4) Technische Daten und Abmessungen → 1 / 2.

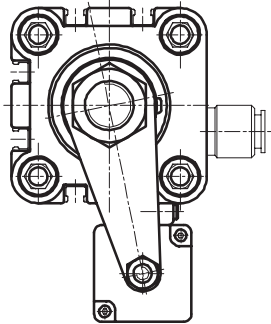
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

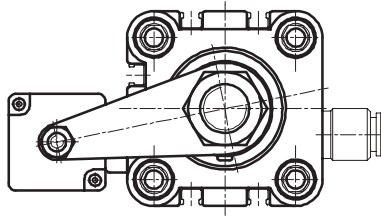
FESTO

Anordnung Messsystem

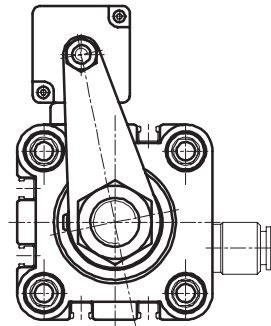
DNCM-...-POT1, Potentiometer unten



DNCM-...-POT2, Potentiometer hinten



DNCM-...-POT3, Potentiometer oben



Endlagenregler SPC11

Bestellangaben – Produktbaukasten

Schritt 2 und 3:

M Mindestangaben						O Optionen		
Baukasten-Nr.	Grundfunktion	Baugröße	Hub	Dämpfung	Anbaulage Potentiometer	Kolbenstangenart	Führung	Positionserkennung
528 940 528 941	DNCM	32 50	100 160 200 250 320 400 500	P	POT1 POT2 POT3	S2 S20	FENG	A
Bestellbeispiel								
528 941	DNCM	- 50	- 500	- P	- POT3	- S20	-	- A

Bestelltable						
Baugröße	32	50	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	528 940		528 941			
Grundfunktion	Normzylinder mit Wegmesssystem				DNCM	DNCM
Baugröße [mm]	32	50		-...		
Hub [mm]	100			-100		
	160			-160		
	200			-200		
	250			-250		
	320			-320	1	
	400			-400	1	
	500			-500	1	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			-P		-P
Anbaulage Potentiometer	Potentiometer unten			-POT1		
	Potentiometer hinten			-POT2		
	Potentiometer oben			-POT3		
O Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange			-S2	1	
	durchgehende, hohle Kolbenstange			-S20	1	
Führung	Führungseinheit mit Kugelführung KF			-FENG	2	
Positionserkennung	für Näherungsschalter			-A		

1 320, 400, 500, S2, S20
Nicht mit Führung FENG.

2 FENG Nur mit Potentiometer POT2.

Übertrag Bestellcode

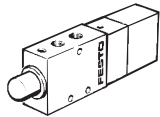
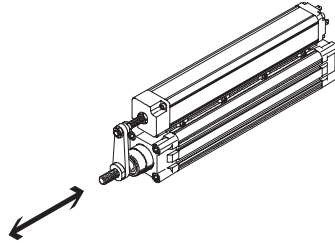
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNCM

Für Zylinder-Nennhub 80 ... 735 mm



Bestellangaben

Zylinder-Nennhub DNCM-... [mm]	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		DNCM		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Ø 32 mm									
100 ... 400	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 004	QS-1/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
500	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
Ø 50 mm									
100 ... 250	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 005	QS-1/4-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
320 ... 400	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
500	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10	153 007	QS-1/4-10	152 588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4

- 1) Verschraubungen werden nur in Losgrößen von 10 Stück geliefert.
2) Es werden 2 Stück benötigt.

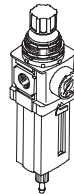
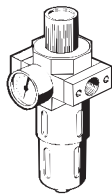
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNCM

Für Zylinder-Nennhub 80 ... 735 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nennhub DNCM-... [mm]	Filter-Regelventil, D-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm D-Reihe		Filter-Regelventil, MS-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm MS-Reihe		
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	
Ø 32 mm									
100 ... 500	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
Ø 50 mm									
100 ... 400	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C	
500	162 721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159 594	LFP-D-MIDI-5M	529 204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 499	MS6-LFP-C	

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Bestellbeispiel für das Schwenkmodul DSMI

An einer Entladestation muß ein Werkstück mit einem Massenträgheitsmoment von $400 \text{ kgm}^2 \times 10^{-4}$ befördert werden. Der an der Welle des Schwenkmoduls

befestigte Werkstückgreifer hat ein Massenträgheitsmoment von $230 \text{ kgm}^2 \times 10^{-4}$. Das zu bewegendende Gesamtmassträgheitsmoment beträgt somit

$630 \text{ kgm}^2 \times 10^{-4}$. Der Schwenkwinkel beträgt 250° . Die Verfahrzeit soll < 1 Sekunde sein.



Auswahl- und Bestellhilfe
Soft Stop und ProDrive
www.festo.com/de/engineering
oder den Pneumatik Katalog auf CD-Rom

Schritt 1: Schwenkwinkel festlegen

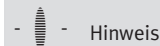
Der maximale Schwenkwinkel der Schwenkmodule DSMI-25-270 und DSMI-40-270 beträgt jeweils 270° und kann voll genutzt werden. Das integrierte Messsystem ist entsprechend ausgelegt.

Schritt 2: Antrieb festlegen

Für das horizontal zu bewegendende Gesamtmassträgheitsmoment von $630 \text{ kgm}^2 \times 10^{-4}$ muß der DSMI-40-270 verwendet werden → 5 / 1.4-37.

Schritt 3: Proportional-5/3-Wegeventil festlegen

Wie aus der Tabelle → 5 / 1.4-37 ersichtlich ist, wird für das Schwenkmodul DSMI-40-270 generell das Proportional-5/3-Wegeventil MPYE-5-1/8-LF-010B benötigt.



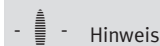
Beachten Sie bei der Auswahl von Antriebs-Befestigungselementen, daß diese oft nicht spielfrei sind und deshalb in Verbindung mit dem System Soft Stop nicht eingesetzt werden dürfen. Die Antriebe müssen direktbefestigt werden.

Schritt 4: Bestellangaben vervollständigen

Zur kompletten Bestellung des Systems müssen noch die Bestelldaten des Endlagenreglers, des Ventil- und des Steuerungskabels sowie des Handbuchs (wenn benötigt) angegeben werden. Die vollständigen Bestellangaben für das beschriebene Beispiel finden Sie → 5 / 1.4-37. Grundsätzlich muß ein Handbuch bestellt werden, es sei denn, Sie verzichten ausdrücklich darauf, da Sie es bereits besitzen.

Schritt 5: Ermittlung der Verfahrzeit

Zur Ermittlung der Verfahrzeit verwenden Sie das Softwaretool „Soft Stop“. Für das Bestellbeispiel beträgt die Verfahrzeit 0,89 Sekunden.



Prüfen Sie, ob die Belastungen des Antriebs durch den Werkstückgreifer während des Bewegungsvorganges zulässig sind. Zur schnellen und einfachen Simulation nutzen Sie das Softwaretool Soft Stop.

Bestellangaben

Schwenkmodul Teile-Nr. Typ	Proportional-5/3-Wegeventil Teile-Nr. Typ	Endlagenregler Teile-Nr. Typ
192 271 DSMI-40-270	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010B	192 217 SPC11-POT-LWG

Kabel, Ventil Teile-Nr. Typ	Kabel, Steuerung Teile-Nr. Typ
170 238 KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	177 674 KMPV-SUB-D-15-10


Endlagenregler SPC11

Datenblatt

Schritt 1 und 2:		
Schwenkmodul mit integriertem Potentiometer	DSMI-25-270	DSMI-40-270
Schwenkwinkel	270°	
max. zulässiges Massenträgheitsmoment, horizontal	300 kgm ² x10 ⁻⁴	1200 kgm ² x10 ⁻⁴
Teile-Nr.	192 270	192 271

Schritt 3			
Proportional-5/3-Wegeventile ¹⁾	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr. Typ
	154 200	MPYE-5-M5-010B	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010B

Schritt 4			
Endlagenregler und Zubehör	Teile-Nr.	Typ	Kurzbeschreibung
Endlagenregler SPC11	192 217	SPC11-POT-LWG	
	526 908	SPC11-POT-LWG-ASI	
Kabel Ventil	170 238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	Kabellänge 2 m
	170 239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3	Kabellänge 0,3 m
SPC11/SPS	177 673	KMPV-SUB-D-15-5	Kabellänge 5 m
	177 674	KMPV-SUB-D-15-10	Kabellänge 10 m
SPC11-ASI/	18 940	KASI-1,5-Y-100	für Logikspannung, Kabellänge 100 m (gelb)
SPS	18 941	KASI-1,5-Z-100	für Lastspannung, Kabellänge 100 m (schwarz)

 Hinweis
Handbücher → 5 / 1.4-41

1) Technische Daten und Abmessungen → 1 / 2.

- 1 - Auslauftyp SPC11-ASI
Lieferbar bis 2007

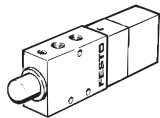
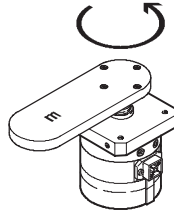
Endlagenregler SPC11

Datenblatt



Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DSMI

Für Schwenkwinkel 0° ... 270°



Bestellangaben									
Schwenkwinkel DSMI	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		DSMI		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ				
Ø 25 mm									
0° ... 270°	MPYE-5-M5-010-B	153 306	QSM-M5-6	153 306	QSM-M5-6	152 586	PUN-6x1	4645	U-M5
Ø 40 mm									
0° ... 270°	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8	153 004	QS-1/8-8	152 587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8

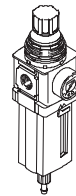
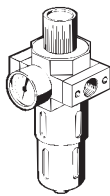
- 1) Verschraubungen werden nur in Losgrößen von 10 Stück geliefert.
2) Es werden 2 Stück benötigt.

Endlagenregler SPC11

Datenblatt



Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DSMI
Für Schwenkwinkel 0° ... 270°



Bestellangaben								
Schwenkwinkel DSMI	Filter-Regelventil, D-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm D-Reihe		Filter-Regelventil, MS-Reihe mit Filterpatrone 5 µm		Filterpatrone 5 µm MS-Reihe	
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Ø 25 mm								
0° ... 270°	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C
Ø 40 mm								
0° ... 270°	162 719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159 640	LFP-D-MINI-5M	529 152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534 501	MS4-LFP-C

Servopneumatische Positioniersysteme
Elektronische Endlagendämpfung

1.4

- 1 - Auslauftyp SPC11-ASI Lieferbar bis 2007

Endlagenregler SPC11

Datenblatt



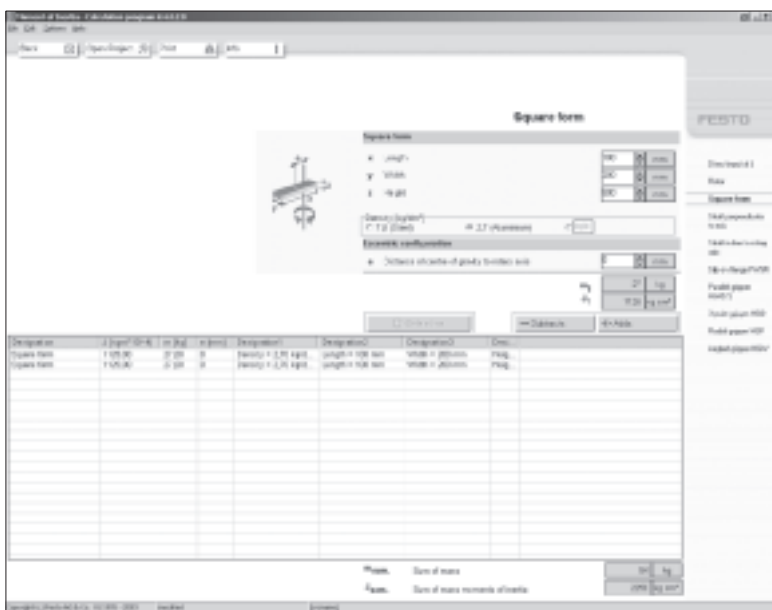
Berechnung der Massenträgheit mit Hilfe der Software von Festo

Software Tool: Massenträgheitsmoment



Ob Scheiben, Quader, Aufsteckflansche, Greifer usw.: Dieses Tool berechnet Ihnen alle Massenträgheitsmomente. Abspeichern, übernehmen oder drucken – und fertig.

 Softwaretool
Massenträgheitsmoment
www.festo.com/de/engineering



Servopneumatische Positioniersysteme
Elektronische Endlagendämpfung
1.4

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

Bestellangaben – Handbücher			
Systembeschreibung		Teile-Nr.	Typ
Endlagenregler			
SPC11	Deutsch	196 723	P.BE-SPC11-SYS-DE
	Englisch	196 724	P.BE-SPC11-SYS-EN
	Französisch	196 727	P.BE-SPC11-SYS-FR
	Italienisch	196 726	P.BE-SPC11-SYS-IT
	Schwedisch	196 728	P.BE-SPC11-SYS-SV
	Spanisch	196 725	P.BE-SPC11-SYS-ES
SPC11-ASI	Deutsch	529 064	P.BE-SPC11-SYS-ASI-DE
	Englisch	529 065	P.BE-SPC11-SYS-ASI-EN
	Französisch	529 068	P.BE-SPC11-SYS-ASI-FR
	Italienisch	529 067	P.BE-SPC11-SYS-ASI-IT
	Schwedisch	529 069	P.BE-SPC11-SYS-ASI-SV
	Spanisch	529 066	P.BE-SPC11-SYS-ASI-ES
Antriebsspezifische Ergänzung für DGP/DGPL/DGPI/DGPIL			
SPC11 SPC11-ASI	Deutsch	196 729	P.BE-SPC11-DGP-DE
	Englisch	196 730	P.BE-SPC11-DGP-EN
	Französisch	196 733	P.BE-SPC11-DGP-FR
	Italienisch	196 732	P.BE-SPC11-DGP-IT
	Schwedisch	196 734	P.BE-SPC11-DGP-SV
	Spanisch	196 731	P.BE-SPC11-DGP-ES
Antriebsspezifische Ergänzung für DNC			
SPC11 SPC11-ASI	Deutsch	196 735	P.BE-SPC11-DNC-DE
	Englisch	196 736	P.BE-SPC11-DNC-EN
	Französisch	196 739	P.BE-SPC11-DNC-FR
	Italienisch	196 738	P.BE-SPC11-DNC-IT
	Schwedisch	196 740	P.BE-SPC11-DNC-SV
	Spanisch	196 737	P.BE-SPC11-DNC-ES
Antriebsspezifische Ergänzung für DNCI			
SPC11	Deutsch	539 888	P.BE-SPC11-DNCI-DE
	Englisch	539 889	P.BE-SPC11-DNCI-EN
	Französisch	539 891	P.BE-SPC11-DNCI-FR
	Italienisch	539 892	P.BE-SPC11-DNCI-IT
	Schwedisch	539 893	P.BE-SPC11-DNCI-SV
	Spanisch	539 890	P.BE-SPC11-DNCI-ES
Antriebsspezifische Ergänzung für DNCM			
SPC11 SPC11-ASI	Deutsch	532 790	P.BE-SPC11-DNCM-DE
	Englisch	532 791	P.BE-SPC11-DNCM-EN
	Französisch	532 794	P.BE-SPC11-DNCM-FR
	Italienisch	532 793	P.BE-SPC11-DNCM-IT
	Schwedisch	532 795	P.BE-SPC11-DNCM-SV
	Spanisch	532 792	P.BE-SPC11-DNCM-ES
Antriebsspezifische Ergänzung für DSMI			
SPC11 SPC11-ASI	Deutsch	196 741	P.BE-SPC11-DSMI-DE
	Englisch	196 742	P.BE-SPC11-DSMI-EN
	Französisch	196 745	P.BE-SPC11-DSMI-FR
	Italienisch	196 744	P.BE-SPC11-DSMI-IT
	Schwedisch	196 746	P.BE-SPC11-DSMI-SV
	Spanisch	196 743	P.BE-SPC11-DSMI-ES

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Umrüsten bestehender Anlagen

Was ist beim Umrüsten bestehender Anlagen, in denen die Pneumatiktriebe DGP/DGPL bzw. DNC eingesetzt werden, zu beachten?

Ein optimales Systemverhalten garantieren die eindeutig definierten Lösungspakete, in denen die verwendeten Komponenten

aufeinander abgestimmt sind. Sollen bestehende Anlagen umgerüstet werden, sind folgende Punkte zu beachten:

Wann ändert sich evtl. das Systemverhalten beim Umrüsten bestehender Anlagen?

Der gesamte Zylinderhub einschließlich der internen Dämpfungslänge (PPV) wird im Normal-

fall genutzt, es steht keine Hubreserve zur Verfügung.

Was ist bei der Installation der Pneumatik zu beachten?

- Achten Sie hier besonders auf symmetrischen Aufbau, d. h. auf gleiche Schlauchlänge bei beidseitiger Druckluftspeisung am Antrieb.

- Kein Drosseln zwischen Ventil und Antrieb.
- Enlagendämpfung (PPV) 100 % öffnen.

Zubehör und Schlauchdurchmesser finden Sie beim jeweiligen Lösungspaket.

Was ist bei der Installation der Elektrik zu beachten?

Das System Soft Stop verhält sich, die elektrische Ansteuertechnik betrachtet, wie die Standardpneumatik, die ein

bistabiles Ventil mit zwei Spulen und zwei Näherungsschaltern nutzt.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Systembeschreibung: SPC11-... → 5 / 1.4-41.

Muß das Steuerungsprogramm angepasst werden?

Vorhandene Anlagen, bei denen zwei digitale Ein/Ausgänge vorgesehen sind, können ohne Ände-

rung des Steuerungsprogrammes umgerüstet werden.

Welches Proportional-5/3-Wegeventil wählen Sie beim Umrüsten?

Keine Änderung gegenüber den Lösungspaketen → 5 / 1.4-17 bzw. 5 / 1.4-23.

Welcher Endlagenregler passt zu welchem Antrieb bzw. Messsystem

Endlagenregler	Antrieb	Messsystem
SPC11-POT-TLF	DGP/DGPL	MLO-POT-...-TLF
SPC11-POT-TLF-ASI	DNCM	adaptiert
SPC11-POT-LWG	DNC	MLO-POT-...-LWG
SPC11-POT-LWG-ASI	DSMI	integriert
SPC11-MTS-AIF	DGP/DGPL	MME-MTS-...-AIF
SPC11-MTS-AIF-ASI	DGPI/DGPIL	integriert
SPC11-INC	DNCI	integriert

Pneumatische Linearantriebe DGP/DGPL

Max. Zylinder-Nennhub	[mm]	215	290	350	440	490	590	735	985	1230	1475	1720	1965
Messsystemlänge	[mm]	225	300	360	450	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000

Pneumatische Antriebe DNC

Max. Zylinder-Nennhub	[mm]	80	100	125	160	200	250	320	400	500	650
Potentiometerlänge	[mm]	100	150	150	225	225	300	360	450	600	750