

Endlagenregler SPC11



Endlagenregler SPC11

Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

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

- Bis zu 30% mehr Takte.
- Deutlich geringere Erschütterungen der Anlage.
- Schnelle, problemlose Inbetriebnahme, kein Spezialist erforderlich.

- Einfache Umrüstung bestehender Anlagen.
- Massenänderung/Lastwechsel bis zu 30% der bewegten Gesamtmasse bei optimalem Laufverhalten.

- Kostengünstiger gegenüber elektromechanischen Antrieben.
- Geringerer Geräuschpegel.

Einzelkomponenten

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



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



MLO-POT...-LWG



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



Pneumatische Antriebe

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°.

- Hinweis

Ab Zylinder-Nutzhub 600 mm müssen die Antriebe DGCI mit beidseitigem Druckluftanschluss (D2) verwendet werden.

DGCI



DDLI



DNC



DNCI



DSMI



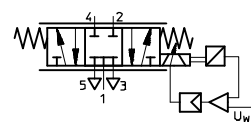
Proportional-5/3-Wegeventile

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.

- Hinweis

Verwenden Sie für die Druckluftaufbereitung einen 5 µm-Filter. Die Druckluft darf nicht geölt sein.

MPYE-5...-010B



Endlagenregler SPC11

Merkmale

Kombinationsmöglichkeiten mit externem Wegmesssystem

Endlagenregler

SPC11
mit E/A-Schnittstelle
→ 10

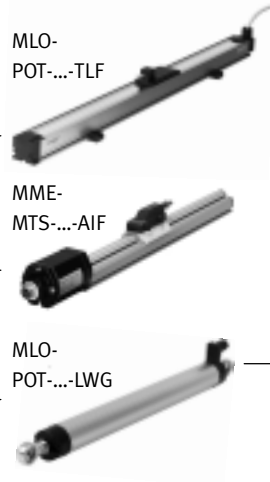


Messsystem

MLO-
POT-...-TLF

MME-
MTS-...-AIF

MLO-
POT-...-LWG



Antrieb

DGC-KF

DNC



mit externem/integriertem Wegmesssystem

Endlagenregler

SPC11
mit E/A-Schnittstelle
→ 10



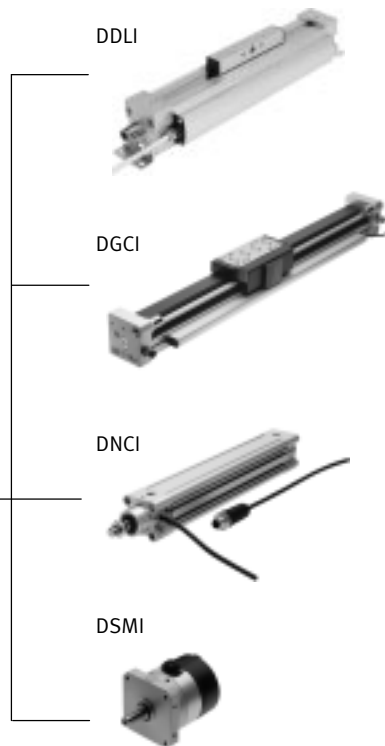
Antrieb mit Messsystem

DDLI

DGCI

DNCI

DSMI



Endlagenregler SPC11

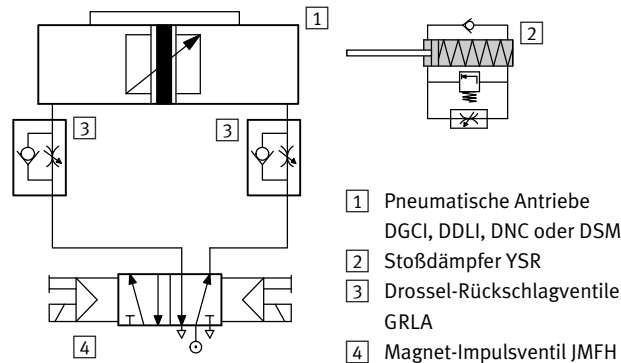
Merkmale

FESTO

Konventionelle Lösung

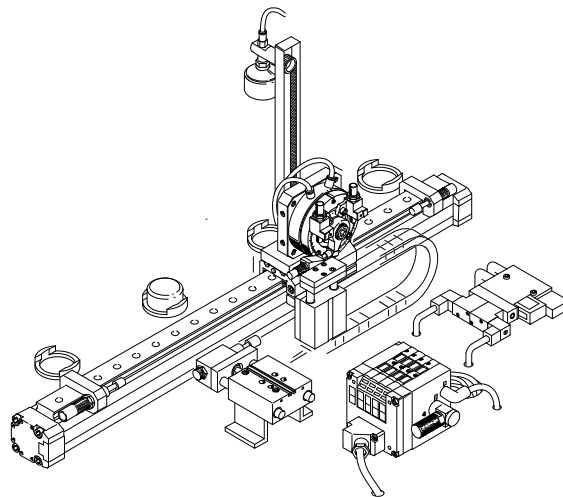
Bisher mussten Sie

- 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 Festansschlägen mit bis zu zwei frei wählbaren Zwischenstellungen

Das System Soft Stop mit Endlagenregler SPC11 ermöglicht neben der Fahrt zwischen zwei mechanischen Festansschlägen 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 Schwenkantrieb 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

FESTO

Das Lösungspaket von Festo

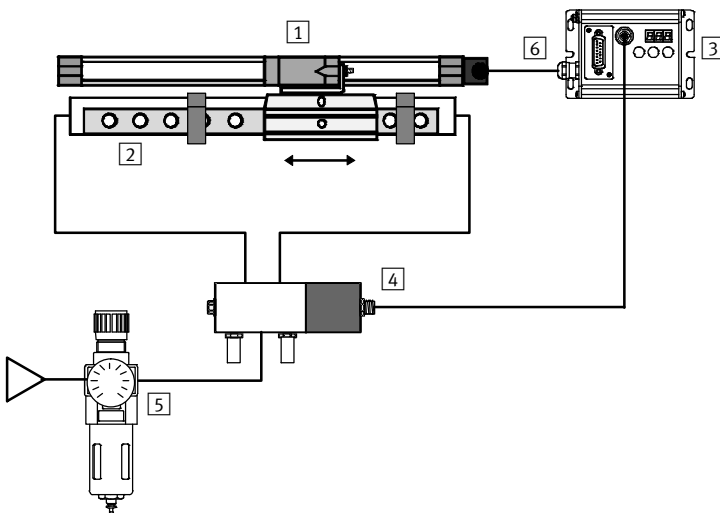
Soft Stop mit Endlagenregler SPC11

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.



- | | |
|---|--|
| <p>1 Messsystem
Digital:
– MME-MTS-...-AIF
– bei DNCI integriert
Analog:
– MLO-POT-...-TLF
– MLO-POT-...-LWG
– bei DSMI integriert</p> <p>2 Pneumatische Antriebe
DGCI, DGC-KF, DNC, DNCI, DDLI oder DSMI</p> | <p>3 Endlagenregler
SPC11-POT-TLF,
SPC11-POT-LWG oder
SPC11-MTS-AIF
SPC11-INC</p> <p>4 Proportional 5/3-Wegeventil
MPYE-5-...-010B</p> <p>5 Wartungseinheit (ohne Öler, mit 5 µm-Filter); Versorgungsdruk 5 bis 7 bar</p> <p>6 Betriebsspannungs-Anschluss und übergeordnete Steuerung</p> |
|---|--|

Endlagenregler SPC11

Merkmale

FESTO

Das Lösungspaket

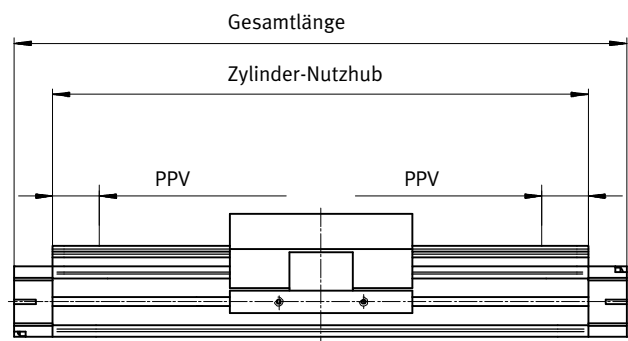
Einzelkomponenten

- Pneumatische Antriebe
DGCI, DGC-KF, DNC, DNCI,
DDLI oder DSMI
- Proportional-5/3-Wegeventil
MPYE-5-...-010B
- Messsystem
MLO-POT-...-TLF,
MLO-POT-...-LWG oder
MME-MTS-...-AIF
- Endlagenregler
SPC11
- Kabel, Ventil
KMPYE
- Kabel, Steuerung
KMPV-...
- Handbuch

Die Lösungspakete sind eindeutig definiert, d. h., dass alle Komponenten optimal aufeinander abgestimmt sind. Die eindeutige Zuordnung entnehmen Sie bitte
→ 27 oder
Auslegungssoftware Soft Stop:
→ www.festo.com

Das separat zu bestellende Zubehör (Verschraubungen, Schläuche usw.) finden Sie bei den entsprechenden Lösungspaketen. Die Bestellbeispiele
→ 26 dienen zur Erläuterung.

PPV = Interne Dämpfung zu 100 % öffnen

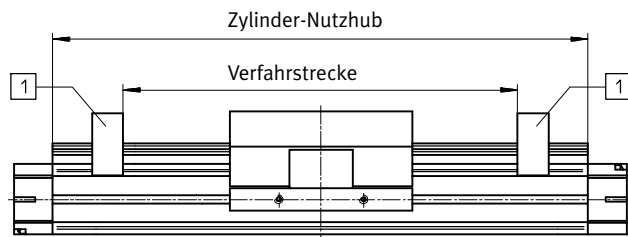


Symmetrisch

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

Somit gilt:

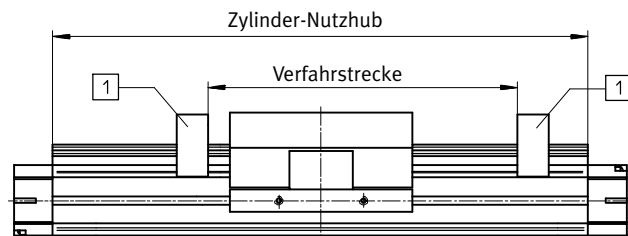
Verfahsstrecke ≤ Zylinder-Nutzhub.




1 Festanschläge, auf dem Antrieb montiert oder extern

Unsymmetrisch

Die gewünschte Verfahsstrecke muß innerhalb des Zylinder-Nutzhubes durch Festanschläge begrenzt werden.



1 Festanschläge, auf dem Antrieb montiert oder extern

-  Hinweis

Um beim Einsatz des Pneumatik-antriebs DDLI zusammen mit dem System Soft Stop den Nutz-

hub zu realisieren, sind externe Anschlagelemente notwendig.

Endlagenregler SPC11

Merkmale

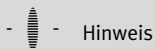
Das Lösungspaket

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.

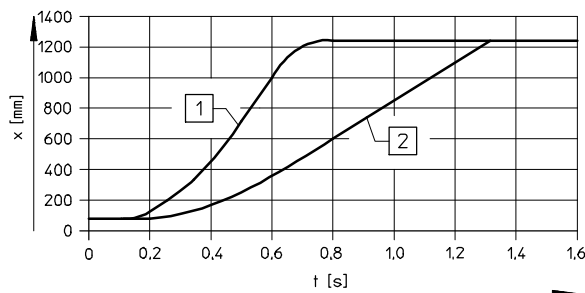
Die Diagramme gelten für folgendes Beispiel:

- DGCI-25-1250-KF-Q,
- bewegte Masse 12 kg,
- waagrechte Einbaulage



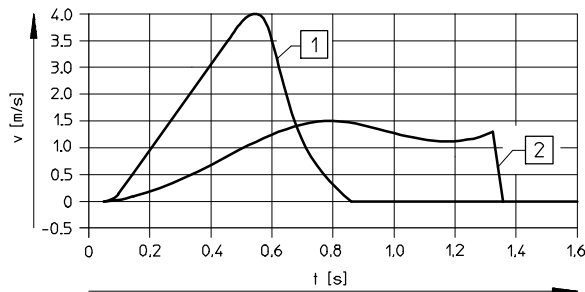
Hinweis

Der Kurvenverlauf ist für die Pneumatikantriebe DGC-K, DNC, DNCI, DDLI und DSMI identisch.



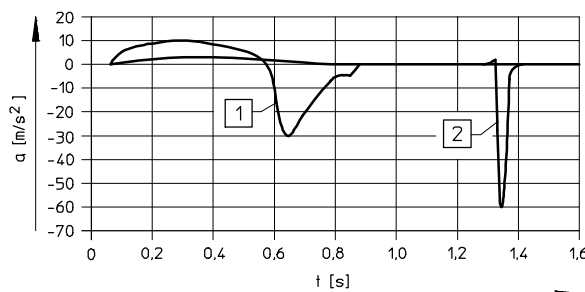
- 1 = Antrieb mit Elektronischen Endlagenregler SPC11
- 2 = Antrieb mit Stoßdämpfer

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

Festo plug & work = Inbetriebnahme in nur wenigen Schritten

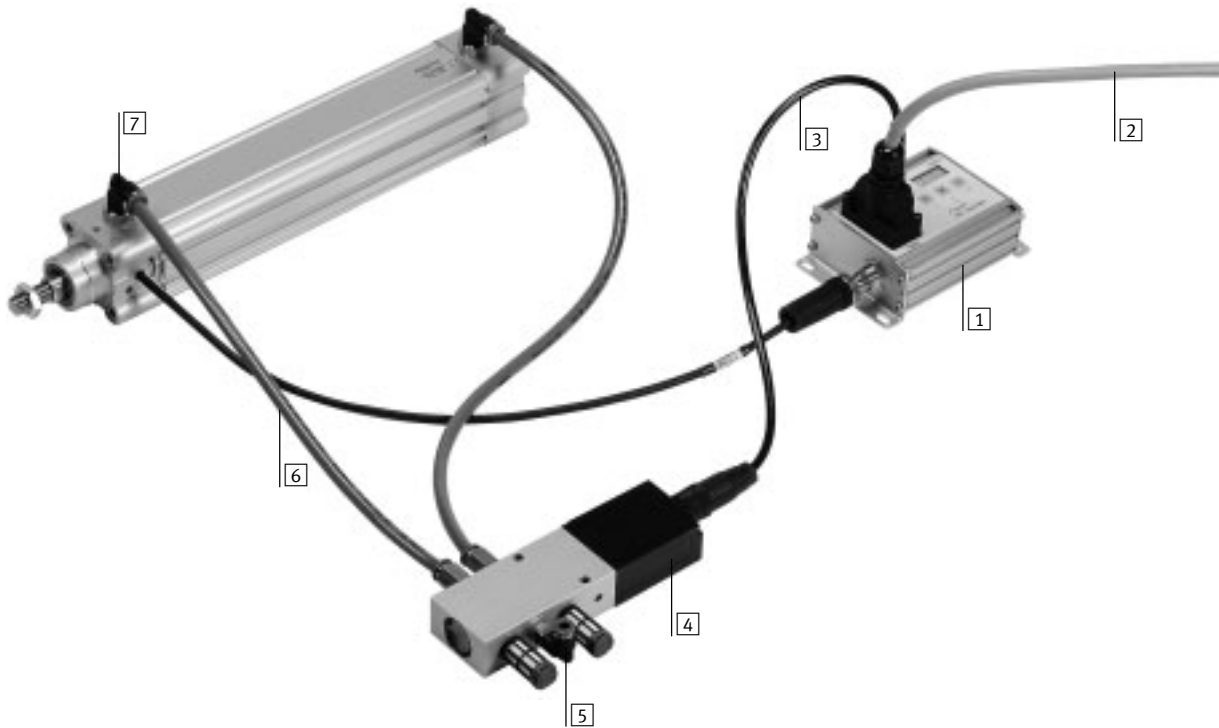
- 1 Systemkomponenten montieren: Bewegte Masse muss spielfrei angebaut werden.
- 2 System pneumatisch und elektrisch anschließen.
- 3 Druckluft und Versorgungsspannung einschalten.
- 4 Mit einer Taste den Teachvorgang starten. Das System lernt selbständig und ist nach 3 Minuten betriebsbereit.
- 5 Über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

Endlagenregler SPC11

Peripherieübersicht

FESTO

Variante mit dem Antrieb DNCI



Endlagenregler SPC11

Peripherieübersicht



Einzelkomponenten				
Beschreibung	Pneumatische Antriebe			
	DGCI/DDLI	DNC	DNCI	DSMI
1 Endlagenregler SPC11	■	■	■	■
2 Verbindungsleitung zur Steuerung	■	■	■	■
3 Anschlussleitung KMPYE zum Proportional-5/3-Wegeventil	■	■	■	■
4 Proportional-5/3-Wegeventil MPYE	■	■	■	■
5 Druckluftversorgung	■	■	■	■
6 Druckluftschläuche	■	■	■	■
7 Verschraubung QS	■	■	■	■
– Festanschlag	■	1)	1)	■
– analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-LWG	–	■	–	–
Lösungspakete →	12	18	22	26

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

Zuordnung Endlagenregler SPC11 zu Antrieb und Wegmesssystem					
Endlagenregler	SPC11-POT-TLF	SPC11-POT-LWG	SPC11-MTS-AIF	SPC11-INC	SPC11-MTS-AIF-2
Antrieb					
DGCI/DDLI	–	–	–	–	■
DNCI	–	–	–	■	–
DSMI	–	■	–	–	–
Wegmesssystem					
MLO-POT-TLF	■	–	–	–	–
MLO-POT-LWG	–	■	–	–	–
MME-MTS-AIF	–	–	■	–	–

Endlagenregler SPC11

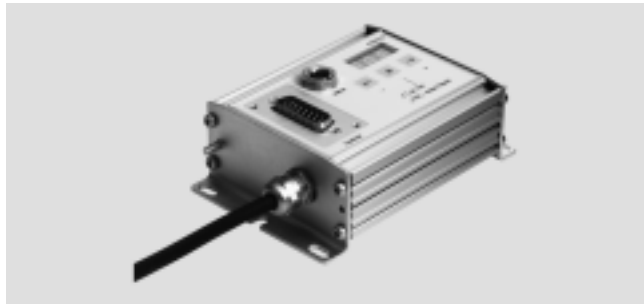
Datenblatt


FESTO

Teachfunktion

SPC11-POT-TLF
 SPC11-POT-LWG
 SPC11-MTS-AIF
 SPC11-INC
 SPC11-MTS-AIF-2

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



 Reparaturservice

Allgemeine Technische Daten						
Endlagenregler SPC11-...	Typ	...-POT-TLF	...-POT-LWG	...-MTS-AIF	...-INC	...-MTS-AIF-2
Betriebsspannung	[V DC]	24 (-25 ... +25%)				
Stromaufnahme	mit Ventil	[A]	1,3			1,1
	ohne Ventil	[mA]	70	170	80	70
Restwelligkeit	[%]	max. 5				
Digitale Eingänge	Anzahl	8				
	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)	Anzahl	5				
	Ausgangsspannung	min. U_b ... U_D : -3 V DC (bei 0,1 A)				
	Ausgangsstrom	[A]	max. 0,1			
	max. Auslösestrom	[mA]	500			
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		
Eingang Linearantrieb DGCI	Betriebsspannung	[V DC]	-	24		
	Kommunikation		-	CAN Feldbus (1M Baud)		
Ventilausgang	Betriebsspannung	[V DC]	24			
Ventilausgang	Ausgangsspannung	[V DC]	0 ... +10			
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	95 (nicht kondensierend)				
Gewicht	[g]	ca. 400				

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

Endlagenregler SPC11

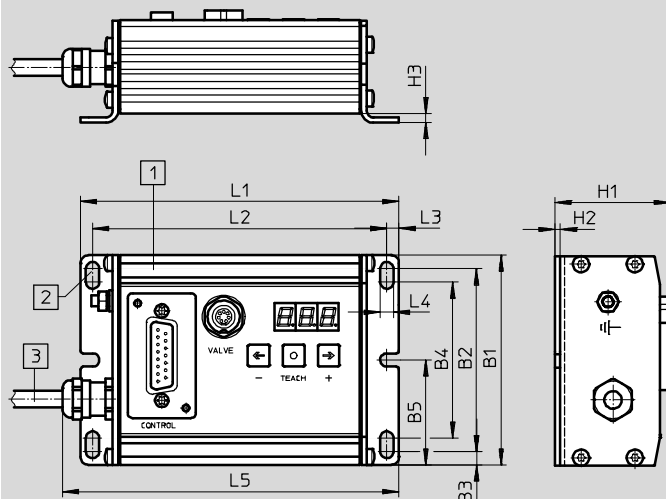
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

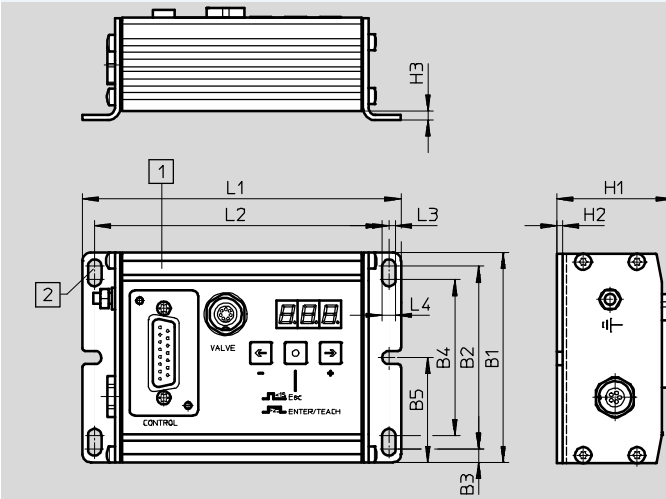
Download CAD-Daten → www.festo.com

SPC11-POT-TLF, SPC11-POT-LWG, SPC11-MTS-AIF



- 1 Nut für Bezeichnungsschilder:
18182 IBS-9x20
18576 IBS-6x10
- 2 Befestigungsmöglichkeiten für Schrauben M4
- 3 Verbindungsleitung (Länge ca. 335 mm)

SPC11-INC, SPC11-MTS-AIF-2



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

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5
SPC11-POT-...						43		4,5					125
SPC11-MTS-AIF	78	68	5	58	39	42,6	2	4,2	118,1	109,1	4,5	5	-
SPC11-MTS-AIF-2													-
SPC11-INC													-

Bestellangaben

Bezeichnung	Teile-Nr.	Typ
für analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-TLF	192216	SPC11-POT-TLF
für analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-LWG, Schwenkantrieb DSMI	192217	SPC11-POT-LWG
für digitales Wegmesssystem MME-MTS-...-AIF	192218	SPC11-MTS-AIF
für Normzylinder DNCI	537321	SPC11-INC
für Linearantrieb DGCI/DDLI	548129	SPC11-MTS-AIF-2

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

Bestellbeispiel für die pneumatischen Linearantriebe DGCI/DDLI

An einer Beladestation muss ein Werkstück von 3 kg Gewicht waagrecht 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 1100 mm betragen. Die Verfahrszeit soll < 1,5 Sekunden sein.

Schritt 1: Zylinderhub festlegen

Für die Verfahrstrecke 1100 mm ist in der Tabelle → 13 der nächstgrößere Zylinder-Nutzhub von 1250 mm zu wählen. Diese Spalte ist grau unterlegt.

Schritt 2: Antrieb festlegen

Für die waagrecht zu bewegende Gesamtmasse von 17 kg stehen die Kolbendurchmesser 25, 32 und 40 mm zur Auswahl (siehe jeweils die max. zu bewegende Gesamtmasse). Als Antrieb wurde für das Beispiel ein DGCI-32-1250-KF-... mit der Teile-Nr. 544427 gewählt.

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 Linearantriebs DGCI-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. 151694.


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 → 13. 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 1,16 Sekunden.

 Hinweis
Auslegungssoftware
Soft Stop und ProDrive
→ www.festo.com

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

Bestellangaben					
Pneumatischer Linearantrieb		Proportional-5/3-Wegeventil		Endlagenregler	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
544427	DGCI-32-1250-KF-...	151694	MPYE-5-1/4-010B	548129	SPC11-MTS-AIF-2
Kabel, Ventil		Kabel, Steuerung			
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ		
170238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	177674	KMPV-SUB-D-15-10		


Endlagenregler SPC11

Datenblatt

Schritt 1 und 2:		Pneumatische Linearantriebe/Typ													
Pneumatische Linearantriebe/Typ		DGCI-... ¹⁾ -... ²⁾ -KF-... DDLI													
Zylinder-Nutzhub	[mm]	100	160	225	300	360	450	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000
Max. zu bewegende	18	15/5													
Gesamtmasse	25	30/10													
Waagrecht/senkrecht bei \varnothing	32	45/15													
	40	70/25													
Teile-Nr. für \varnothing	18	544425													
	25	544426													
	32	544427													
	40	544428													

Schritt 3:		Proportional-5/3-Wegeventile ³⁾													
Teile-Nr./Typ		1 = 154200 MPYE-5-M5-010-B							3 = 151693 MPYE-5-1/8-HF-010-B						
		2 = 151692 MPYE-5-1/8-LF-010-B							4 = 151694 MPYE-5-1/4-010-B						
Zylinder-Nutzhub	[mm]	100	160	225	300	360	450	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000
Waagrecht/senkrecht für \varnothing	18	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3
	25	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	32	2/2	3/2	3/2	3/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	4/3	4/3	4/3	4/4
	40	3/2	3/2	3/2	3/3	3/3	3/3	3/3	4/3	4/3	4/3	4/4	4/4	4/4	4/4

Schritt 5:		Teile-Nr.		Typ	Kurzbeschreibung
Endlagenregler	SPC11	548129	SPC11-MTS-AIF-2		
Kabel	Ventil	170238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2		Kabellänge 2 m
		170239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3		Kabellänge 0,3 m
	SPC11/SPS	177673	KMPV-SUB-D-15-5		Kabellänge 5 m
		177674	KMPV-SUB-D-15-10		Kabellänge 10 m

 Hinweis
Handbücher → 31

- 1) \varnothing angeben. Technische Daten und Abmessungen → Internet: dgci/ddli
- 2) Ermittelten Zylinder-Nutzhub angeben.
- 3) Technische Daten und Abmessungen → Internet: mpye

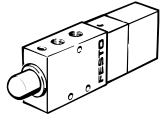
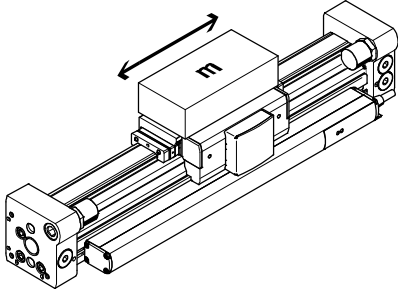
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket waagrechte Einbaulage bei DGCI/DDLI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 2000 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nutzhub DGCI/DDLI [mm]	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		für DGCI/DDLI		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ				
DGCI									
Ø 18									
100 ... 160	MPYE-5-M5-010-B	153306	QSM-M5-6	153306	QSM-M5-6	152586	PUN-6x1-SI	165003	UC-M5
225 ... 300	MPYE-5-M5-010-B								
360 ... 1750	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153002	QS-1/8-6	153306	QSM-M5-6	152586	PUN-6x1-SI	2307	U-1/8
2000	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
DGCI/DDLI									
Ø 25									
100 ... 160	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153002	QS-1/8-6	153002	QS-1/8-6	152586	PUN-6x1-SI	2307	U-1/8
225 ... 300	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153004	QS-1/8-8	152587	PUN-8x1,25-SI	2307	U-1/8
360 ... 2000	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
Ø 32									
100	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153002	QS-1/8-6	153002	QS-1/8-6	152586	PUN-6x1-SI	2307	U-1/8
160 ... 1000	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153004	QS-1/8-8	153004	QS-1/8-8	152587	PUN-8x1,25-SI		
1250 ... 2000	MPYE-5-1/4-010-B	153005	QS-1/4-8					2316	U-1/4
Ø 40									
100 ... 160	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153004	QS-1/8-8	153005	QS-1/4-8	152587	PUN-8x1,25-SI	2307	U-1/8
225 ... 500	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
600 ... 750	MPYE-5-1/4-010-B	153005	QS-1/4-8	153005	QS-1/4-8	152587	PUN-8x1,25-SI	2316	U-1/4
1000 ... 2000	MPYE-5-1/4-010-B	153007	QS-1/4-10	153007	QS-1/4-10	152588	PUN-10x1,5-SI	2316	U-1/4
Ø 63									
100 ... 300	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153004	QS-1/8-8	153005	QS-3/8-8	152587	PUN-8x1,25-SI	2307	U-1/8
360 ... 450	MPYE-5-1/4-010-B	153007	QS-1/4-10	153008	QS-3/8-10	152588	PUN-10x1,5-SI	2316	U-1/4
500 ... 2000	MPYE-5-3/8-010-B	153009	QS-3/8-12	153009	QS-3/8-12	152589	PUN-12x2-SI	2309	U-3/8

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

2) Es werden 2 Stück benötigt.

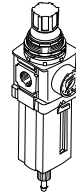
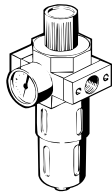
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket waagrechte Einbaulage bei DGCI/DDLI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 2000 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nutzhub DGCI/DDLI [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	
DGCI									
Ø 18									
100 ... 2000	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C	
DGCI/DDLI									
Ø 25									
100 ... 2000	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C	
Ø 32									
100 ... 1000	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C	
1250 ... 2000	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C	
Ø 40									
100 ... 500	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C	
600 ... 2000	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C	
Ø 63									
100 ... 360	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C	
450 ... 600	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C	
600 ... 2000	162724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159641	LFP-D-MAXI-5M	529224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS			

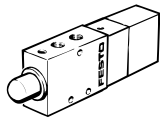
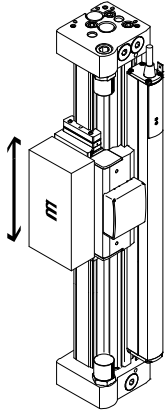
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket senkrechte Einbaulage bei DGCI/DDLI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 2000 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nutzhub DGCI/DDLI [mm]	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		für DGCI/DDLI		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ				
DGCI									
Ø 18									
100 ... 300	MPYE-5-M5-010-B	153306	QSM-M5-6	153306	QSM-M5-6	152586	PUN-6x1-SI	165003	UC-M5
360 ... 1750	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153002	QS-1/8-6					2307	U-1/8
2000	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
DGCI/DDLI									
Ø 25									
100 ... 160	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153002	QS-1/8-6	153002	QS-1/8-6	152586	PUN-6x1-SI	2307	U-1/8
225 ... 750	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153004	QS-1/8-8	152587	PUN-8x1,25-SI		
1000 ... 2000	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
Ø 32									
100	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153002	QS-1/8-6	153002	QS-1/8-6	152586	PUN-6x1-SI	2307	U-1/8
160 ... 300	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153004	QS-1/8-8	152587	PUN-8x1,25-SI	2307	U-1/8
360 ... 1750	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
2000	MPYE-5-1/4-010-B	153005	QS-1/4-8					2316	U-1/4
Ø 40									
100 ... 225	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153005	QS-1/4-8	152587	PUN-8x1,25-SI	2307	U-1/8
300 ... 750	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
1000	MPYE-5-1/8-HF-010-B	190643	QS-1/8-10	153007	QS-1/4-10	152588	PUN-10x1,5-SI		
1250 ... 2000	MPYE-5-1/4-010-B	153007	QS-1/4-10					2316	U-1/4
Ø 63									
100 ... 225	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153005	QS-3/8-8	152587	PUN-8x1,25-SI	2307	U-1/8
300	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
360 ... 450	MPYE-5-1/4-010-B	190643	QS-1/8-10	153007	QS-3/8-10	152588	PUN-10x1,5-SI	2316	U-1/4
500 ... 2000	MPYE-5-3/8-010-B	153009	QS-3/8-12	153009	QS-3/8-12	152589	PUN-12x2-SI	2309	U-3/8

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

2) Es werden 2 Stück benötigt.

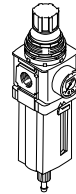
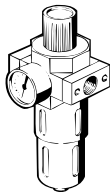
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket senkrechte Einbaulage bei DGCI/DDLI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 2000 mm



Bestellangaben								
Zylinder-Nutzhub DGCI/DDLI [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
DGCI								
Ø 18								
100 ... 2000	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
DGCI/DDLI								
Ø 25								
100 ... 2000	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
Ø 32								
100 ... 1000	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
1250 ... 2000	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C
Ø 40								
100 ... 500	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
Ø 63								
100 ... 360	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
450 ... 600	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C
600 ... 2000	162724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159641	LFP-D-MAXI-5M	529224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS		

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Bestellbeispiel für den pneumatischen Antrieb DNC mit Linearpotentiometer LWG

An einer Beladestation muss ein Werkstück von 55 kg Gewicht waagrecht 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 Verfahrzeit soll < 1,5 Sekunden sein.

Schritt 1: Zylinderhub festlegen


Für die Verfahrstrecke 300 mm ist in der Tabelle → 19 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 waagrecht zu bewegende Gesamtmasse von 95 kg stehen die Kolbendurchmesser 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. 163378 gewählt.

Schritt 3: Linearpotentiometer festlegen

Das passende Linearpotentiometer ergibt sich aus der Zuordnung Zylinder-Nutzhub ≤ Linearpotentiometerlänge. In der grau unterlegten Spalte des Tabellenbereichs Linearpotentiometer finden Sie die Teile-Nr. 152647 für dieses Beispiel.

 Hinweis

Das Linearpotentiometer ist lose beigelegt und muss kundenseitig montiert 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 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. 151693.

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 → 19. Grundsätzlich muss ein Handbuch bestellt werden, es sei denn, Sie verzichten ausdrücklich darauf, da Sie es bereits besitzen.

Schritt 6: Ermittlung der Verfahrzeit


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

 Hinweis


Auslegungssoftware Soft Stop und ProDrive
→ www.festo.com

 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.

 Hinweis

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

Bestellangaben							
Pneumatikantrieb		Linearpotentiometer		Proportional-5/3-Wegeventil		Endlagenregler	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
163378	DNC-50-320-PPV-A	152647	MLO-POT-360-LWG	151693	MPYE-5-1/8-HF-010B	192217	SPC11-POT-LWG
Kabel, Ventil				Kabel, Steuerung			
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
170238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	177674	KMPV-SUB-D-15-10				

Endlagenregler SPC11


Datenblatt

Schritt 1 und 2:											
Normzylinder/Typ		DNC-... ¹⁾ -... ²⁾ -PPV-A									
Max. Zylinder-Nutzhub	[mm]	100	150	150	225	225	300	360	450	600	750
Zylinder-Nutzhub (Standardhub)	[mm]	80	100	125	160	200	250	320	400	500	650
Max. zu bewegende Gesamtmasse waagrecht bei \emptyset	32	45 kg									
	40	75 kg									
	50	120 kg									
	63	180 kg									
	80	300 kg									
Teile-Nr. für \emptyset	32	163308	163309	163310	163311	163312	163313	163314	163315	163316	163304
	40	163340	163341	163342	163343	163344	163345	163346	163347	163348	163336
	50	163372	163373	163374	163375	163376	163377	163378	163379	163380	163368
	63	163404	163405	163406	163407	163408	163409	163410	163411	163412	163400
	80	163436	163437	163438	163439	163440	163441	163442	163443	163444	163432

Schritt 3:											
Linearpotentiometer ³⁾		MLO-POT-...-LWG									
Max. Zylinder-Nutzhub	[mm]	100	150	150	225	225	300	360	450	600	750
Potentiometerlänge	[mm]	100	150	150	225	225	300	360	450	600	750
Teile-Nr.		192213	192214	192214	152645	152645	152646	152647	152648	152650	152651

Schritt 4:											
Proportional-5/3-Wegeventile ⁴⁾		1 = 151692 MPYE-5-1/8-LF-010-B					3 = 151694 MPYE-5-1/4-010-B				
Teile-Nr./Typ		2 = 151693 MPYE-5-1/8-HF-010-B					4 = 151695 MPYE-5-3/8-010-B				
Max. Zylinder-Nutzhub	[mm]	100	150	150	225	225	300	360	450	600	750
waagrecht für \emptyset	32	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
	40	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3
	50	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3
	63	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4
	80	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4

Schritt 5:				
Endlagenregler und Zubehör		Teile-Nr.	Typ	Kurzbeschreibung
Endlagenregler	SPC11	192217	SPC11-POT-LWG	
Kabel	Ventil	170238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	Kabellänge 2 m
		170239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3	Kabellänge 0,3 m
	SPC11/SPS	177673	KMPV-SUB-D-15-5	Kabellänge 5 m
		177674	KMPV-SUB-D-15-10	Kabellänge 10 m

 Hinweis
Handbücher → 31

- 1) \emptyset angeben. Technische Daten und Abmessungen → Internet: dnc
- 2) Ermittelten Zylinder-Nutzhub angeben.
- 3) Technische Daten und Abmessungen → Internet: mlo
- 4) Technische Daten und Abmessungen → Internet: mpye

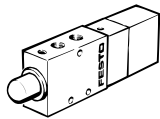
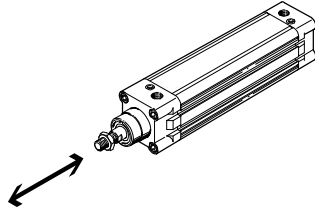
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket waagrechte Einbaulage bei DNC

Für Zylinder-Nutzhub 80 ... 750 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nutzhub DNC [mm]	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		für DNC		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ				
Ø 32									
80 ... 440	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153004	QS-1/8-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
441 ... 735	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
Ø 40									
80 ... 290	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153005	QS-1/4-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
291 ... 440	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153005	QS-1/4-8				
441 ... 735	MPYE-5-1/4-010-B	153007	QS-1/4-10	153007	QS-1/4-10	152588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
Ø 50									
80 ... 290	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153005	QS-1/4-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
291 ... 440	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
441 ... 735	MPYE-5-1/4-010-B	153007	QS-1/4-10	153007	QS-1/4-10	152588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
Ø 63									
80 ... 175	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153006	QS-3/8-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
176 ... 350	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153006	QS-3/8-8				
351 ... 590	MPYE-5-1/4-010-B	153007	QS-1/4-10	153008	QS-3/8-10	152588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
591 ... 735	MPYE-5-3/8-010-B	153009	QS-3/8-12	153009	QS-3/8-12	152589	PUN-12x2	2309	U-3/8
Ø 80									
80 ... 115	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153006	QS-3/8-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
116 ... 175	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153006	QS-3/8-8				
176 ... 440	MPYE-5-1/4-010-B	153007	QS-1/4-10	153008	QS-3/8-10	152588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
441 ... 735	MPYE-5-3/8-010-B	153009	QS-3/8-12	153009	QS-3/8-12	152589	PUN-12x2	2309	U-3/8

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

2) Es werden 2 Stück benötigt.

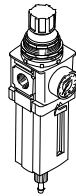
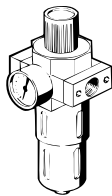
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket waagrechte Einbaulage bei DNC

Für Zylinder-Nutzhub 80 ... 750 mm



Bestellangaben								
Zylinder-Nutzhub 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								
80 ... 735	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
Ø 40								
80 ... 440	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
441 ... 735	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C
Ø 50								
80 ... 440	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
441 ... 735	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C
Ø 63								
80 ... 350	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
351 ... 590	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C
591 ... 735	162724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159641	LFP-D-MAXI-5M	529224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C
Ø 80								
80 ... 175	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
176 ... 440	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C
441 ... 735	162724	LFR-3/4-D-5M-MAXI	159641	LFP-D-MAXI-5M	529224	MS6-LFR-3/8-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C

Endlagenregler SPC11

Datenblatt



Bestellbeispiel für den pneumatischen Normantrieb DNCI mit integriertem Wegmesssystem

An einer Beladestation muss ein Werkstück von 55 kg Gewicht waagrecht 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.

Hinweis

Auslegungssoftware
Soft Stop und ProDrive
→ www.festo.com

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.

Hinweis

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

Schritt 1: Zylinderhub festlegen

Für die Verfahrstrecke 300 mm ist in der Tabelle → 23 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 waagrecht 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 DNCI-50-320-P-A mit der Teile-Nr. 535413 gewählt.

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 DNCI-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. 151693.

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 → 23. 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.

Bestellangaben					
Pneumatikantrieb		Proportional-5/3-Wegeventil		Endlagenregler	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
535413	DNCI-50-320-P-A	151693	MPYE-5-1/8-HF-010B	537321	SPC11-INC

Kabel, Ventil		Kabel, Steuerung	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
170238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	177674	KMPV-SUB-D-15-10


Endlagenregler SPC11

Datenblatt

Schritt 1 und 2:								
Normzylinder/Typ		DNCI-... ¹⁾ -... ²⁾ -P-A						
Zylinder-Nutzhub (Standardhub)	[mm]	100	160	200	250	320	400	500
Max. zu bewegende Gesamtmasse waagrecht bei \varnothing	32	45 kg						
	40	75 kg						
	50	120 kg						
	63	180 kg						
Teile-Nr. für \varnothing	32	535411						
	40	535412						
	50	535413						
	63	535414						

Schritt 3:								
Proportional-5/3-Wegeventile ³⁾		1 = 151692 MPYE-5-1/8-LF-010-B			3 = 151694 MPYE-5-1/4-010-B			
Teile-Nr./Typ		2 = 151693 MPYE-5-1/8-HF-010-B						
Zylinder-Nutzhub (Standardhub)	[mm]	100	160	200	250	320	400	500
waagrecht für \varnothing	32	1	1	1	1	1	1	2
	40	1	1	1	1	2	2	2
	50	1	1	1	1	2	2	3
	63	1	1	2	2	2	3	3

Schritt 4:				
Endlagenregler und Zubehör		Teile-Nr.	Typ	Kurzbeschreibung
Endlagenregler	SPC11	537321	SPC11-INC	
Kabel	Ventil	170238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	Kabellänge 2 m
		170239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3	Kabellänge 0,3 m
	SPC11/SPS	177673	KMPV-SUB-D-15-5	Kabellänge 5 m
		177674	KMPV-SUB-D-15-10	Kabellänge 10 m

 Hinweis
Handbücher → 31

- 1) \varnothing angeben. Technische Daten und Abmessungen → Internet: dnci
- 2) Ermittelten Zylinder-Nutzhub angeben.
- 3) Technische Daten und Abmessungen → mpye

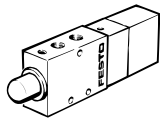
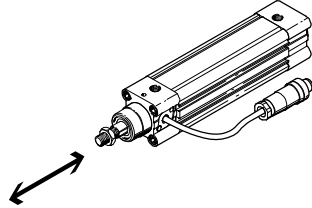
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket waagrechte Einbaulage bei DNCI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 500 mm



Bestellangaben									
Zylinder-Nutzhub DNCI [mm]	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch		Schalldämpfer ²⁾	
		für MPYE-5-...		für DNCI		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ				
Ø 32									
100 ... 400	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153004	QS-1/8-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
500	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
Ø 40									
100 ... 250	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153005	QS-1/4-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
320 ... 500	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153005	QS-1/4-8				
Ø 50									
100 ... 250	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153005	QS-1/4-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
320 ... 400	MPYE-5-1/8-HF-010-B								
500	MPYE-5-1/4-010-B	153007	QS-1/4-10	153007	QS-1/4-10	152588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4
Ø 63									
100 ... 160	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153006	QS-3/8-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
200 ... 320	MPYE-5-1/8-HF-010-B			153006	QS-3/8-8				
400 ... 500	MPYE-5-1/4-010-B	153007	QS-1/4-10	153008	QS-3/8-10	152588	PUN-10x1,5	2316	U-1/4

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

2) Es werden 2 Stück benötigt.

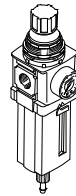
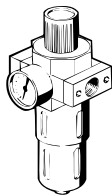
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket waagrechte Einbaulage bei DNCI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 500 mm



Bestellangaben								
Zylinder-Nutzhub 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								
100 ... 500	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
Ø 40								
100 ... 400	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
500	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C
Ø 50								
100 ... 400	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
500	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C
Ø 63								
100 ... 320	162719	LFR-1/4-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C
400 ... 500	162721	LFR-3/8-D-5M-MIDI	159594	LFP-D-MIDI-5M	529204	MS6-LFR-1/4-D7-CRM-AS	534499	MS6-LFP-C

Endlagenregler SPC11

Datenblatt



Bestellbeispiel für das Schwenkantrieb 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 Schwenkantriebs

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

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

Schritt 1: Schwenkwinkel festlegen

Der maximale Schwenkwinkel der Schwenkantriebe DSMI-25-270, DSMI-40-270 und DSMI-63-270 beträgt jeweils 270° und kann voll genutzt werden. Das integrierte Messsystem ist entsprechend ausgelegt.

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 \rightarrow 27. Grundsätzlich muß ein Handbuch bestellt werden, es sei denn, Sie verzichten ausdrücklich darauf, da Sie es bereits besitzen.

Schritt 2: Antrieb festlegen

Für das waagrecht zu bewegende Gesamtmassenträgheitsmoment von $630 \text{ kgm}^2 \times 10^{-4}$ muß der DSMI-40-270 verwendet werden \rightarrow 27.

Schritt 5: Ermittlung der Verfahrzeit

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

Schritt 3: Proportional-5/3-Wegeventil festlegen

Wie aus der Tabelle \rightarrow 27 ersichtlich ist, wird für das Schwenkantrieb DSMI-40-270 generell das Proportional-5/3-Wegeventil MPYE-5-1/8-LF-010B benötigt.

Hinweis

Auslegungssoftware
Soft Stop und ProDrive
 \rightarrow www.festo.com

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.

Bestellangaben				
Schwenkantrieb		Proportional-5/3-Wegeventil		Endlagenregler
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr. Typ
561691	DSMI-40-270-A-B	151692	MPYE-5-1/8-LF-010B	192217 SPC11-POT-LWG

Kabel, Ventil		Kabel, Steuerung	
Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
170238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2	177674	KMPV-SUB-D-15-10

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Schritt 1 und 2:			
Schwenkantrieb mit integriertem Potentiometer	DSMI-25-270-A-B	DSMI-40-270-A-B	DSMI-63-270-A-B
Schwenkwinkel	270°		
Max. zulässiges Massenträgheitsmoment, waagrecht	300 kgm ² x10 ⁻⁴	1200 kgm ² x10 ⁻⁴	6000 kgm ² x10 ⁻⁴
Teile-Nr.	561690	561691	1202485

Schritt 3						
Proportional-5/3-Wegeventile ¹⁾	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	154200	MPYE-5-M5-010B	151692	MPYE-5-1/8-LF-010B	151692	MPYE-5-1/8-LF-010B

Schritt 4						
Endlagenregler und Zubehör	Teile-Nr.	Typ	Kurzbeschreibung			
Endlagenregler	SPC11	192217	SPC11-POT-LWG			
Kabel	Ventil	170238	KMPYE-AIF-1-GS-GD-2			
		170239	KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3			
	SPC11/SPS	177673	KMPV-SUB-D-15-5			
		177674	KMPV-SUB-D-15-10			
					Kabellänge 2 m	
					Kabellänge 0,3 m	
					Kabellänge 5 m	
					Kabellänge 10 m	

 Hinweis
Handbücher → 31

1) Technische Daten und Abmessungen → Internet: dsmi

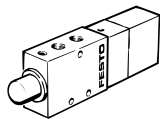
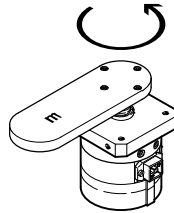
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket waagrechte Einbaulage bei DSMI

Für Schwenkwinkel 0° ... 270°



Bestellangaben									
Schwenkwinkel DSMI	Proportional- 5/3-Wegeventil Typ	Verschraubungen ¹⁾				Druckluftschlauch Teile-Nr. Typ		Schalldämpfer ²⁾ Teile-Nr. Typ	
		für MPYE-5-...		für DSMI					
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ				
Baugröße 25									
0° ... 270°	MPYE-5-M5-010-B	153306	QSM-M5-6	153306	QSM-M5-6	152586	PUN-6x1	1205858	AMTE-M-LH-M5
Baugröße 40									
0° ... 270°	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153004	QS-1/8-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8
Baugröße 63									
0° ... 270°	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153004	QS-1/8-8	153005	QS-1/4-8	152587	PUN-8x1,25	2307	U-1/8

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

2) Es werden 2 Stück benötigt.

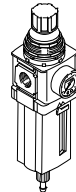
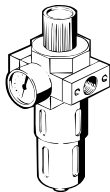
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket waagrechte 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	Teile-Nr.	Typ
Baugröße 25										
0° ... 270°	162719	LFR-¼-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C		
Baugröße 40										
0° ... 270°	162719	LFR-¼-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C		
Baugröße 63										
0° ... 270°	162719	LFR-¼-D-5M-MINI	159640	LFP-D-MINI-5M	529152	MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS	534501	MS4-LFP-C		

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.

-  - Hinweis
Auslegungssoftware
Berechnung der Massenträgheit
➔ www.festo.com



Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben – Handbücher							
		Teile-Nr.	Typ		Teile-Nr.	Typ	
Systembeschreibung Endlagenregler							
SPC11	Deutsch	196723	P.BE-SPC11-SYS-DE				
	Englisch	196724	P.BE-SPC11-SYS-EN				
	Französisch	196727	P.BE-SPC11-SYS-FR				
	Italienisch	196726	P.BE-SPC11-SYS-IT				
	Spanisch	196725	P.BE-SPC11-SYS-ES				
Antriebsspezifische Ergänzung							
für DGCI/DDLI				für DSMI			
SPC11	Deutsch	549166	P.BE-SPC11-DGCI-DE	SPC11	Deutsch	196741	P.BE-SPC11-DSMI-DE
	Englisch	549167	P.BE-SPC11-DGCI-EN		Englisch	196742	P.BE-SPC11-DSMI-EN
	Französisch	549169	P.BE-SPC11-DGCI-FR		Französisch	196745	P.BE-SPC11-DSMI-FR
	Italienisch	549170	P.BE-SPC11-DGCI-IT		Italienisch	196744	P.BE-SPC11-DSMI-IT
	Spanisch	549168	P.BE-SPC11-DGCI-ES		Spanisch	196743	P.BE-SPC11-DSMI-ES
für DNC				für DNCI			
SPC11	Deutsch	196735	P.BE-SPC11-DNC-DE	SPC11	Deutsch	539888	P.BE-SPC11-DNCI-DE
	Englisch	196736	P.BE-SPC11-DNC-EN		Englisch	539889	P.BE-SPC11-DNCI-EN
	Französisch	196739	P.BE-SPC11-DNC-FR		Französisch	539891	P.BE-SPC11-DNCI-FR
	Italienisch	196738	P.BE-SPC11-DNC-IT		Italienisch	539892	P.BE-SPC11-DNCI-IT
	Spanisch	196737	P.BE-SPC11-DNC-ES		Spanisch	539890	P.BE-SPC11-DNCI-ES

Endlagenregler SPC11

Datenblatt



Umrüsten bestehender Anlagen		
Was ist beim Umrüsten bestehender Anlagen, in denen die Pneumatikantriebe DGC 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?	<ul style="list-style-type: none"> Achten Sie hier besonders auf symmetrischen Aufbau, d. h. auf gleiche Schlauchlänge bei beidseitiger Druckluftspeisung am Antrieb. 	<ul style="list-style-type: none"> 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-... → 31.
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 Lösungspaket → 19.	

Welcher Endlagenregler passt zu welchem Antrieb bzw. Messsystem

Endlagenregler	Antrieb	Messsystem
SPC11-POT-TLF	DGC-KF	MLO-POT-...-TLF
SPC11-POT-LWG	DNC	MLO-POT-...-LWG
	DSMI	integriert
SPC11-MTS-AIF	DGC-KP	MME-MTS-...-AIF
SPC11-INC	DNCI	integriert
SPC11-MTS-AIF-2	DGCI/DDLI	adaptiert