

Endlagenregler SPC11

FESTO



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 DGP/DGPL mit beidseitigem Druckluftanschluss (D2) verwendet werden.

DGCI



DGPL, DGPIL



DNC



DNCI



DNCM



DSMI



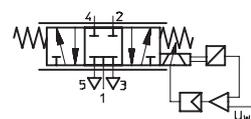
Proportional-5/3-Wegeventile

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

DGP/DGPL

DNC



mit externem/integriertem Wegmesssystem

Endlagenregler

SPC11
mit E/A-Schnittstelle
→ 10



Antrieb mit Messsystem

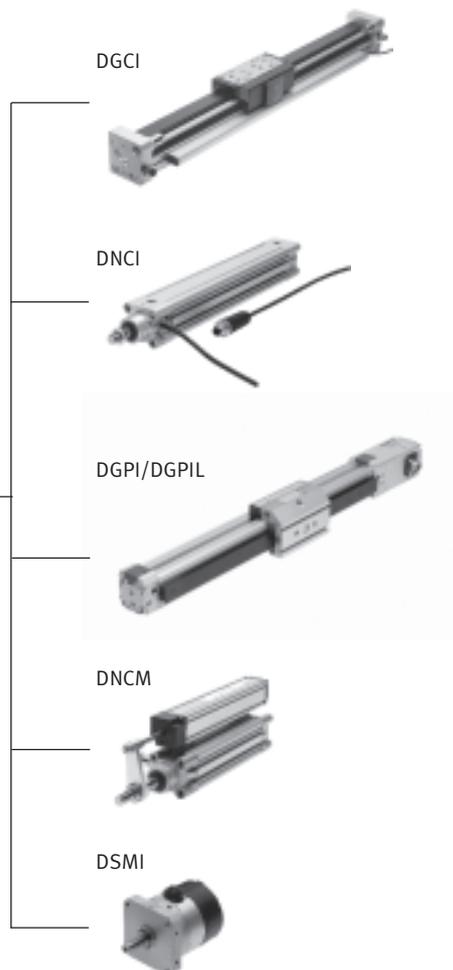
DGCI

DNCI

DGPI/DGPIL

DNCM

DSMI



Endlagenregler SPC11

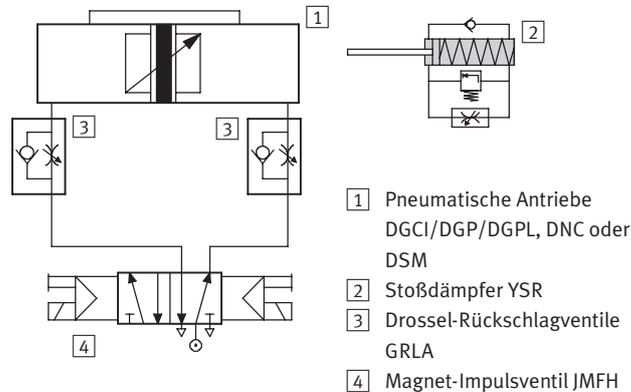
Merkmale

FESTO

Konventionelle Lösung

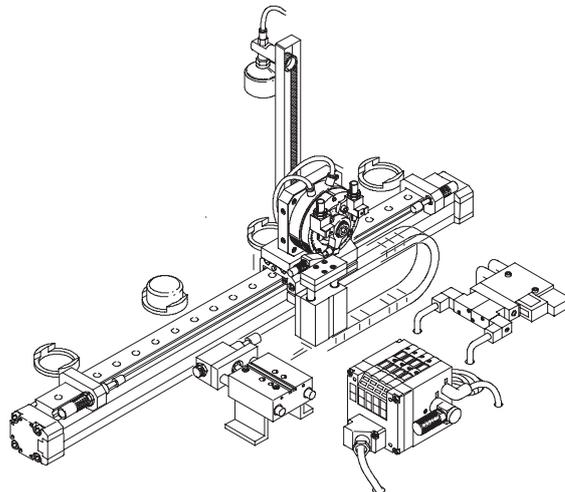
Bisher mussten Sie

- 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 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

FESTO

Das Lösungspaket von Festo

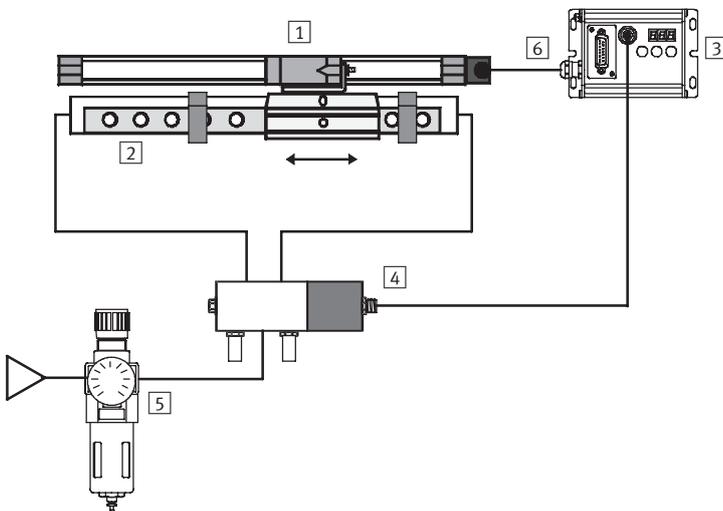
Soft Stop mit Endlagenregler SPC11

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.



- 1 Messsystem
Digital:
– MME-MTS-...-AIF
– bei DGPI/DGPIL integriert
– bei DNCI integriert
Analog:
– MLO-POT-...-TLF
– MLO-POT-...-LWG
– bei DSMI integriert
- 2 Pneumatische Antriebe
DGCI/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

Endlagenregler SPC11

Merkmale

FESTO

Das Lösungspaket

Einzelkomponenten

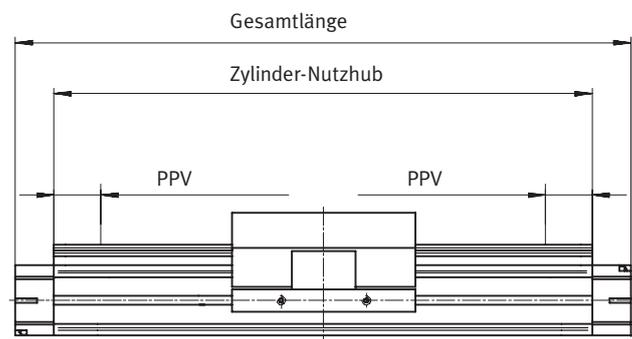
- Pneumatische Antriebe
DGCI/DGP/DGPL, DGPI/DGPIL,
DNC, DNCI, DNCM oder DSMI
- Proportional-5/3-Wegeventil
MPYE-5-...-010B
- Messsystem
MLO-POT-...-TLF,
MLO-POT-...-LWG oder
MME-MTS-...-AIF

- Endlagenregler
SPC11
- 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
→ 19 bzw. 39
oder
Auslegungssoftware Soft Stop:
→ www.festo.com

Das separat zu bestellende Zubehör (Verschraubungen, Schläuche usw.) finden Sie bei den entsprechenden Lösungspaketen. Die Bestellbeispiele
→ 18 bzw. 38 dienen zur Erläuterung.

PPV = Interne Dämpfung zu
100 % öffnen

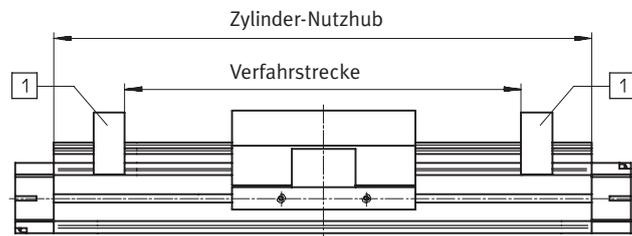


Symmetrisch

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

Somit gilt:

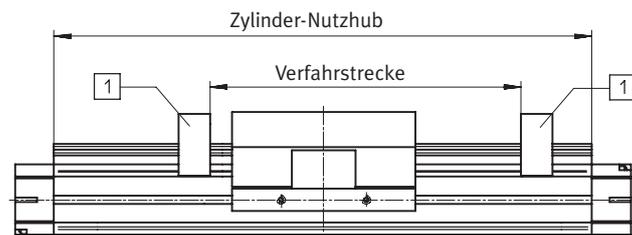
Verfahrstrecke ≤ Zylinder-Nutzhub.



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 Pneumatikantriebe DGCI/DNC, DNCI, DNCM und DSMI.



1 Festanschläge, auf dem Antrieb montiert oder extern

-  Hinweis

Um beim Einsatz der Pneumatik-antriebe DGCI, DNC, DNCI, DNCM und DSMI zusammen mit dem System Soft Stop den Nutzhub

(bei DSMI Nutz-Schwenkwinkel) zu realisieren, sind externe Anschlagelemente notwendig.

Endlagenregler SPC11

Merkmale

FESTO

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.

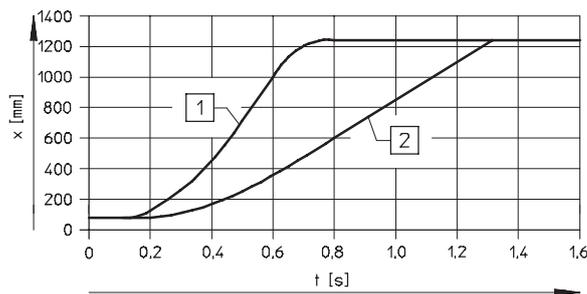
Die Diagramme gelten für folgendes Beispiel:

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



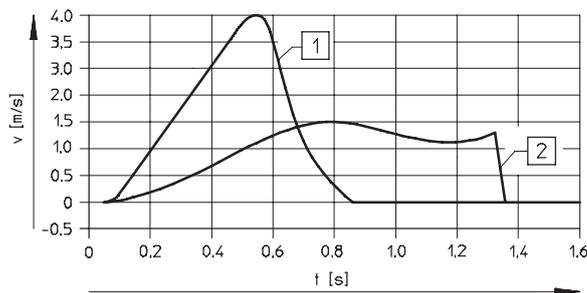
Hinweis

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



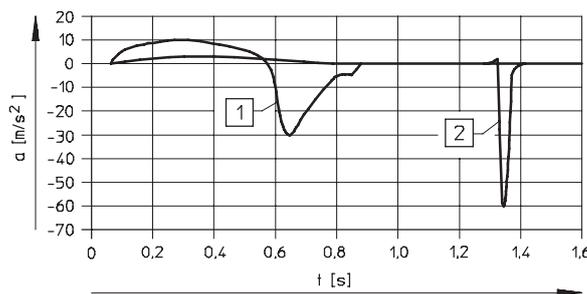
- 1 = Antrieb mit Elektronischen Endlagenregler SPC11
- 2 = Antrieb mit Stoßdämpfer

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

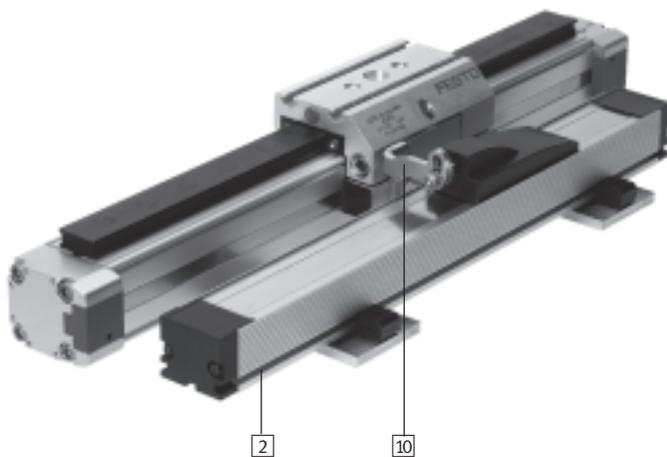
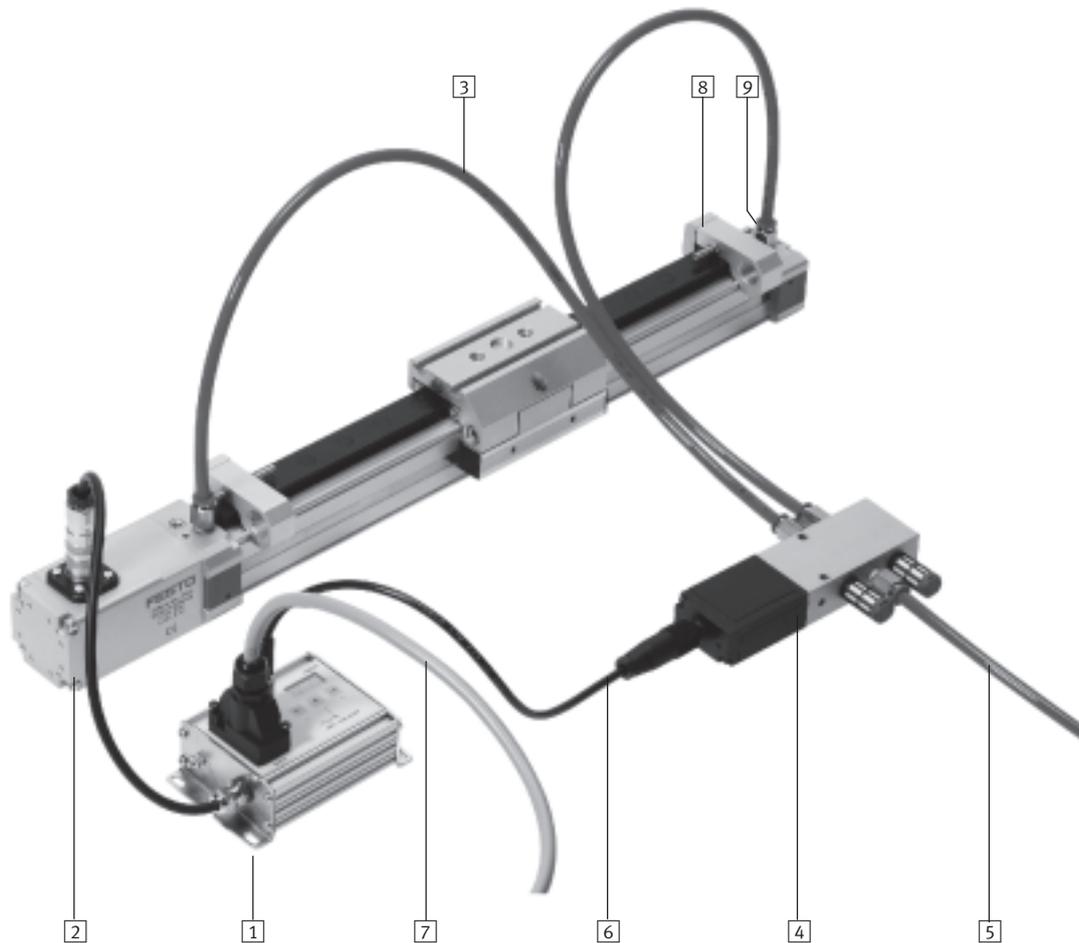
- 1 Systemkomponenten montieren: Bewegte Masse muss spielfrei angebaut werden.
- 2 System pneumatisch und elektrisch anschließen.
- 3 Druckluft und Versorgungsspannung einschalten.
- 4 Mit einer Taste den Teachvorgang starten. Das System lernt selbständig und ist nach 3 Minuten betriebsbereit.
- 5 Über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

Endlagenregler SPC11

Peripherieübersicht

FESTO

Variante mit dem Antrieb DGPII



- 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

FESTO

| Einzelkomponenten | | Pneumatische Antriebe | | | | | | |
|-------------------|--|-----------------------|----------|------------|-----|------|------|------|
| | | DGCI | DGP/DGPL | DGPI/DGPIL | DNC | DNCI | DNCM | DSMI |
| 1 | Endlagenregler SPC11 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 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 | Anschlusskabel KMPYE zum Proportional-5/3-Wegeventil | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 7 | Verbindungskabel zur Steuerung | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 8 | Festanschlag | ■ | ■ | ■ | 1) | 1) | 1) | ■ |
| 9 | Verschraubung QS (vorzugsweise gerade verwenden) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 10 | Wegmesssystem-Befestigungsbausatz | - | ■ | - | - | - | - | - |
| Lösungspakete → | | 12 | 18 | 18 | 24 | 28 | 32 | 38 |

1) Beim DNC, DNCI und DNCM 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 | - | - | - | - | ■ |
| DGPI/DGPIL | - | - | ■ | - | - |
| DNCI | - | - | - | ■ | - |
| DNCM | ■ | - | - | - | - |
| DSMI | - | ■ | - | - | - |
| Wegmesssystem | | | | | |
| MLO-POT-TLF | ■ | - | - | - | - |
| MLO-POT-LWG | - | ■ | - | - | - |
| MME-MTS-AIF | - | - | ■ | - | - |

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

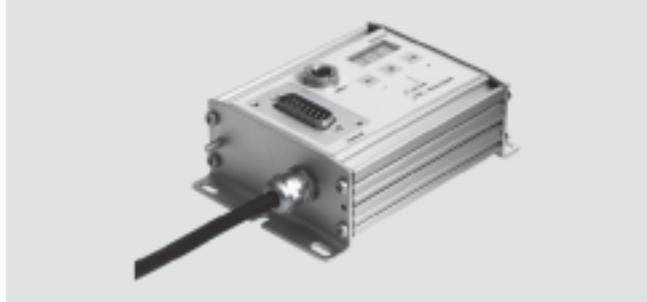
FESTO

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 Steuerkabel, 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_b : -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 DNCl | Betriebsspannung | [V DC] | - | 5 | | - |
| | Kommunikation | | - | sin/cos | | |
| Eingang Linearantrieb DGCl | 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

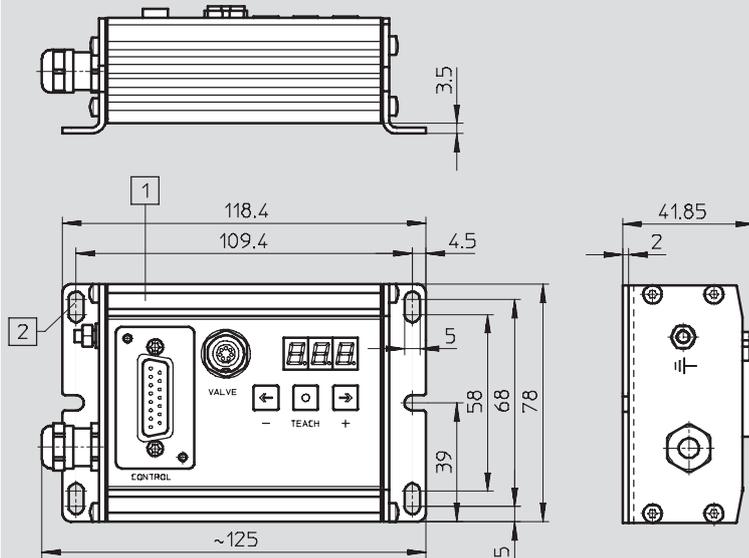
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

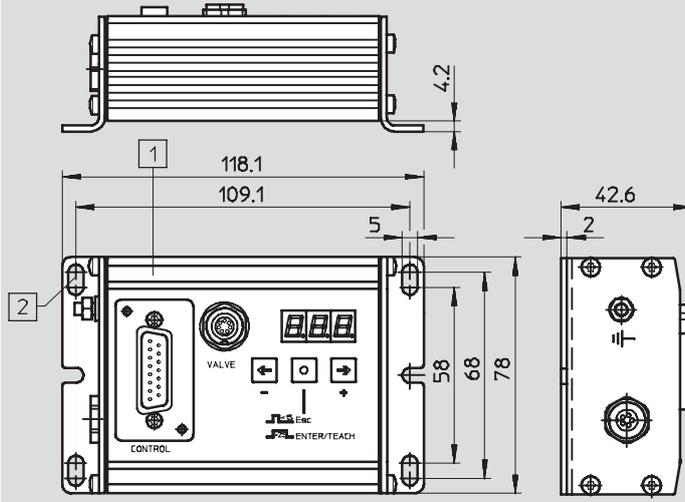
Download CAD-Daten → www.festo.com

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



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

SPC11-INC, SPC11-MTS-AIF-2



- 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, Normzylinder DNCM | 192 216 | SPC11-POT-TLF |
| für analoges Wegmesssystem MLO-POT-...-LWG, Schwenkmodul DSMI | 192 217 | SPC11-POT-LWG |
| für digitales Wegmesssystem MME-MTS-...-AIF | 192 218 | SPC11-MTS-AIF |
| für Normzylinder DNCI | 537 321 | SPC11-INC |
| für Linearantrieb DGCI | 548 129 | SPC11-MTS-AIF-2 |

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Bestellbeispiel

Für die pneumatischen Linearantriebe DGCI

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 Verfahrestrecke soll 1100 mm betragen. Die Verfahrszeit soll < 1,5 Sekunden sein.

Schritt 1:

Zylinderhub festlegen

Für die Verfahrestrecke 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 horizontal 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. 544 427 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. 151 694.

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 vertikalem 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 |
| 544 427 | DGCI-32-1250-KF-... | 151 694 | MPYE-5-1/4-010B | 548 129 | SPC11-MTS-AIF-2 |

| Kabel, Ventil | | Kabel, Steuerung | |
|---------------|---------------------|------------------|------------------|
| Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ |
| 170 238 | KMPYE-AIF-1-G5-GD-2 | 177 674 | KMPV-SUB-D-15-10 |

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

| Schritt 1 und 2: | | DGCI-... ¹⁾ -... ²⁾ -KF-... | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Pneumatische Linearantriebe/Typ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | |
| horizontal/vertikal | 32 | 45/15 | | | | | | | | | | | | | |
| bei Ø | 40 | 70/25 | | | | | | | | | | | | | |
| Teile-Nr. für Ø | 18 | 544 425 | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | 544 426 | | | | | | | | | | | | | |
| | 32 | 544 427 | | | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 544 428 | | | | | | | | | | | | | |

| Schritt 3: | | Proportional-5/3-Wegeventile ³⁾ | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----|--|-----|-----|-----|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Teile-Nr./Typ | | 1 = 154 200 MPYE-5-M5-010-B | | | | 3 = 151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B | | | | | | | | | |
| | | 2 = 151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B | | | | 4 = 151 694 MPYE-5-1/4-010-B | | | | | | | | | |
| Zylinder-Nutzhub [mm] | | 100 | 160 | 225 | 300 | 360 | 450 | 500 | 600 | 750 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 |
| Horizontal/vertikal | 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 |
| für Ø | 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 | 548 129 | SPC11-MTS-AIF-2 | | |
| 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 → 43

- 1) Ø angeben. Technische Daten und Abmessungen → Internet: dgci
- 2) Ermittelten Zylinder-Nutzhub angeben.
- 3) Technische Daten und Abmessungen → Internet: mpye

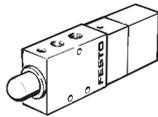
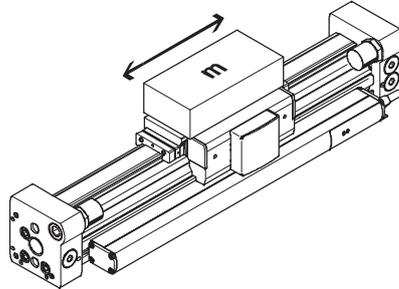
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DGCI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 2 000 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|---------------|-----------------------------|-------|
| Zylinder-Nutzhub DGCI-... [mm] | Proportional- 5/3-Wegeventil Typ | Verschraubungen ¹⁾ | | | | Druckluftschlauch | | Schalldämpfer ²⁾ | |
| | | für MPYE-5-... | | für DGCI | | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ |
| | | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | | | Teile-Nr. | Typ |
| Ø 18 mm | | | | | | | | | |
| 100 ... 160 | MPYE-5-M5-010-B | 153 306 | QSM-M5-6 | 153 306 | QSM-M5-6 | 152 586 | PUN-6x1-SI | 165 003 | UC-M5 |
| 225 ... 300 | MPYE-5-M5-010-B | | | | | | | | |
| 360 ... 1 750 | MPYE-5-1/8-LF-010-B | 153 002 | QS-1/8-6 | 153 306 | QSM-M5-6 | 152 586 | PUN-6x1-SI | 2307 | U-1/8 |
| 2 000 | MPYE-5-1/8-HF-010-B | | | | | | | | |
| Ø 25 mm | | | | | | | | | |
| 100 ... 160 | MPYE-5-1/8-LF-010-B | 153 002 | QS-1/8-6 | 153 002 | QS-1/8-6 | 152 586 | PUN-6x1-SI | 2307 | U-1/8 |
| 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-SI | 2307 | U-1/8 |
| 360 ... 2 000 | MPYE-5-1/8-HF-010-B | | | | | | | | |
| Ø 32 mm | | | | | | | | | |
| 100 | MPYE-5-1/8-LF-010-B | 153 002 | QS-1/8-6 | 153 002 | QS-1/8-6 | 152 586 | PUN-6x1-SI | 2307 | U-1/8 |
| 160 ... 1 000 | MPYE-5-1/8-HF-010-B | 153 004 | QS-1/8-8 | 153 004 | QS-1/8-8 | 152 587 | PUN-8x1,25-SI | | |
| 1 250 ... 2 000 | MPYE-5-1/4-010-B | 153 005 | QS-1/4-8 | | | | | 2316 | U-1/4 |
| Ø 40 mm | | | | | | | | | |
| 100 ... 160 | MPYE-5-1/8-HF-010-B | 153 004 | QS-1/8-8 | 153 005 | QS-1/4-8 | 152 587 | 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 | 153 005 | QS-1/4-8 | 153 005 | QS-1/4-8 | 152 587 | PUN-8x1,25-SI | 2316 | U-1/4 |
| 1 000 ... 2 000 | MPYE-5-1/4-010-B | 153 007 | QS-1/4-10 | 153 007 | QS-1/4-10 | 152 588 | PUN-10x1,5-SI | 2316 | U-1/4 |

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

2) Es werden 2 Stück benötigt.

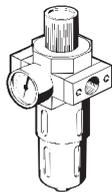
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DGCI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 2 000 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------|-------------------------------|---------------|--|---------------------|--------------------------------|-----------|
| Zylinder-Nutzhub DGCI... [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 18 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 2 000 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| Ø 25 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 2 000 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| Ø 32 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 1 000 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 1 250 ... 2 000 | 162 721 | LFR-⅜-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 40 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 500 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 600 ... 2 000 | 162 721 | LFR-⅜-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |

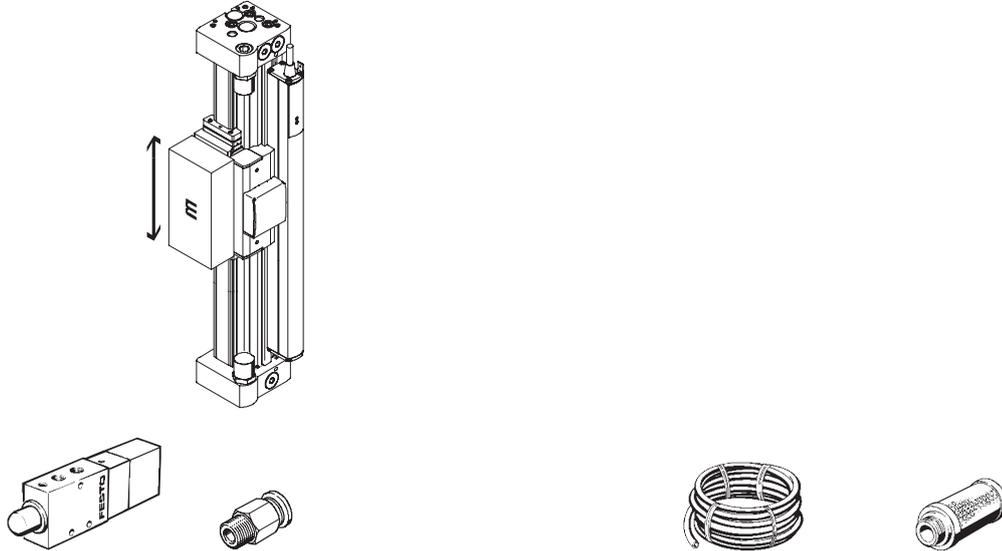
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket vertikale Einbaulage bei DGCI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 2 000 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|---------------|-----------------------------|-------|
| Zylinder-Nutz- hub DGCI [mm] | Proportional- 5/3-Wegeventil Typ | Verschraubungen ¹⁾ | | | | Druckluftschlauch | | Schalldämpfer ²⁾ | |
| | | für MPYE-5-... | | DGCI | | | | | |
| | | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ |
| Ø 18 mm | | | | | | | | | |
| 100 ... 300 | MPYE-5-M5-010-B | 153 306 | QSM-M5-6 | 153 306 | QSM-M5-6 | 152 586 | PUN-6x1-SI | 165 003 | UC-M5 |
| 360 ... 1 750 | MPYE-5-1/8-LF-010-B | 153 002 | QS-1/8-6 | | | | | 2307 | U-1/8 |
| 2 000 | MPYE-5-1/8-HF-010-B | | | | | | | | |
| Ø 25 mm | | | | | | | | | |
| 100 ... 160 | MPYE-5-1/8-LF-010-B | 153 002 | QS-1/8-6 | 153 002 | QS-1/8-6 | 152 586 | PUN-6x1-SI | 2307 | U-1/8 |
| 225 ... 750 | MPYE-5-1/8-LF-010-B | 153 004 | QS-1/8-8 | 153 004 | QS-1/8-8 | 152 587 | PUN-8x1,25-SI | | |
| 1 000 ... 2 000 | MPYE-5-1/8-HF-010-B | | | | | | | | |
| Ø 32 mm | | | | | | | | | |
| 100 | MPYE-5-1/8-LF-010-B | 153 002 | QS-1/8-6 | 153 002 | QS-1/8-6 | 152 586 | PUN-6x1-SI | 2307 | U-1/8 |
| 160 ... 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-SI | 2307 | U-1/8 |
| 360 ... 1 750 | MPYE-5-1/8-HF-010-B | | | | | | | | |
| 2 000 | MPYE-5-1/4-010-B | 153 005 | QS-1/4-8 | | | | | 2316 | U-1/4 |
| Ø 40 mm | | | | | | | | | |
| 100 ... 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-SI | 2307 | U-1/8 |
| 300 ... 750 | MPYE-5-1/8-HF-010-B | | | | | | | | |
| 1 000 | MPYE-5-1/8-HF-010-B | 190 643 | QS-1/8-10 | 153 007 | QS-1/4-10 | 152 588 | PUN-10x1,5-SI | | |
| 1 250 ... 2 000 | MPYE-5-1/4-010-B | 153 007 | QS-1/4-10 | | | | | 2316 | U-1/4 |

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

2) Es werden 2 Stück benötigt.

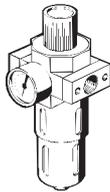
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket vertikale Einbaulage bei DGCI

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 2 000 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-----------------|-------------------------------|---------------|--|---------------------|--------------------------------|-----------|
| Zylinder-Nutzhub DGCI [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 18 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 2 000 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| Ø 25 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 2 000 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| Ø 32 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 1 000 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 1 250 ... 2 000 | 162 721 | LFR-⅜-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 40 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 500 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 600 ... 2 000 | 162 721 | LFR-⅜-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |

Endlagenregler SPC11

Datenblatt



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 Verfahrestrecke soll 1100 mm betragen. Die Verfahrszeit soll < 1,5 Sekunden sein.

Schritt 1: Zylinderhub festlegen

Für die Verfahrestrecke 1100 mm ist in der Tabelle → 19 der nächstgrößere Zylinder-Nutzhub von 1250 mm zu wählen. Diese Spalte ist grau unterlegt.

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

Schritt 6: 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

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

Hinweis

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

| 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

FESTO

| Schritt 1 und 2: | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pneumatische Linearantriebe/Typ | | DGP-... ¹⁾ -... ³⁾ -PPV-A-B-D2 | | | | | DGPI-... ²⁾ -... ³⁾ -PPV-A-B-D2 | | | | | | |
| | | DGPL-... ¹⁾ -... ³⁾ -PPV-A-KF-B-GK-...-D2 | | | | | DGPII-... ²⁾ -... ³⁾ -PPV-A-B-KF-...-D2 | | | | | | |
| Zylinder-Nutzhub | [mm] | 225 | 300 | 360 | 450 | 500 | 600 | 750 | 1 000 | 1 250 | 1 500 | 1 750 | 2 000 |
| Max. zu bewegende | 25 | 30/10 kg | | | | | | | | | | | |
| Gesamtmasse | 32 | 45/15 kg | | | | | | | | | | | |
| horizontal/vertikal | 40 | 70/25 kg | | | | | | | | | | | |
| bei Ø | 50 | 120/40 kg | | | | | | | | | | | |
| | 63 | 180/60 kg | | | | | | | | | | | |
| Teile-Nr. für Ø | 25 | 175 134 | | | | | | | | | | | |
| | 32 | 175 135 | | | | | | | | | | | |
| | 40 | 175 136 | | | | | | | | | | | |
| | 50 | 175 137 | | | | | | | | | | | |
| | 63 | 175 138 | | | | | | | | | | | |

| Schritt 3: | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Linearpotentiometer ⁵⁾ | | MLO-POT-...-TLF MME-MTS-...-AIF | | | | | | | | | | | |
| Zylinder-Nutzhub | [mm] | 225 | 300 | 360 | 450 | 500 | 600 | 750 | 1 000 | 1 250 | 1 500 | 1 750 | 2 000 |
| Potentiometerlänge | [mm] | 225 | 300 | 360 | 450 | 500 | 600 | 750 | 1 000 | 1 250 | 1 500 | 1 750 | 2 000 |
| 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: | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------------------|-----|------|------|------|------|------|
| Proportional-5/3-Wegeventile ⁶⁾ | | 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 | | | | | | |
| Zylinder-Nutzhub | [mm] | 225 | 300 | 360 | 450 | 500 | 600 | 750 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 |
| Horizontal/vertikal für Ø | 25 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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: | | | | |
|----------------------------|-----------|----------------|------------------------------|------------------|
| Endlagenregler und Zubehör | | Teile-Nr. Typ | | Kurzbeschreibung |
| Endlagenregler | SPC11 | 192 216 | SPC11-POT-TLF | |
| | | 192 218 | SPC11-MTS-AIF | |
| 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 → 43

- 1) Ø angeben. Technische Daten und Abmessungen → Internet: dgp, dpgl, dgpi, dgpil
- 2) Ø angeben. Technische Daten und Abmessungen → Internet: dgp, dpgl, dgpi, dgpil
- 3) Ermittelten Zylinder-Nutzhub angeben.
- 4) Auf Anfrage
- 5) Technische Daten und Abmessungen → Internet: mlo, mme
(nicht bei DGPI/DGPIL notwendig, verfügt über integriertes Messsystem)
- 6) Technische Daten und Abmessungen → Internet: mpye

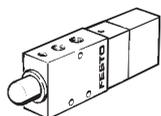
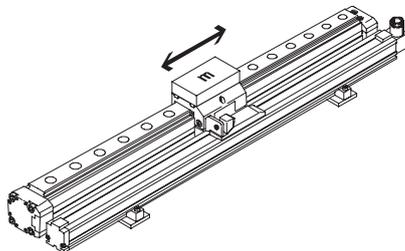
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

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

Für Zylinder-Nutzhub 225 ... 2 000 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|-------------------|------------|-----------------------------|-------|
| Zylinder-Nutzhub DGP/L, DGPI/L-... [mm] | Proportional- 5/3-Wegeventil Typ | Verschraubungen ¹⁾ | | | | Druckluftschlauch | | Schalldämpfer ²⁾ | |
| | | für MPYE-5-... Teile-Nr. Typ | | DGP/L, DGPI/L Teile-Nr. Typ | | 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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.

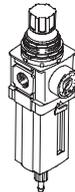
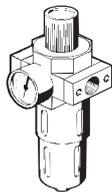
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

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

Für Zylinder-Nutzhub 225 ... 2 000 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------------------|---------------|--|---------------------|--------------------------------|-----------|
| Zylinder-Nutzhub 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 ... 2 000 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| Ø 32 mm | | | | | | | | |
| 225 ... 600 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 750 ... 2 000 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 40 mm | | | | | | | | |
| 225 ... 500 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 600 ... 2 000 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 50 mm | | | | | | | | |
| 225 ... 360 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 450 ... 500 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| 600 ... 2 000 | 162 724 | LFR-¾-D-5M-MAXI | 159 641 | LFP-D-MAXI-5M | 529 224 | MS6-LFR-¾-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 63 mm | | | | | | | | |
| 225 ... 300 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 360 ... 450 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| 500 ... 2 000 | 162 724 | LFR-¾-D-5M-MAXI | 159 641 | LFP-D-MAXI-5M | 529 224 | MS6-LFR-¾-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |

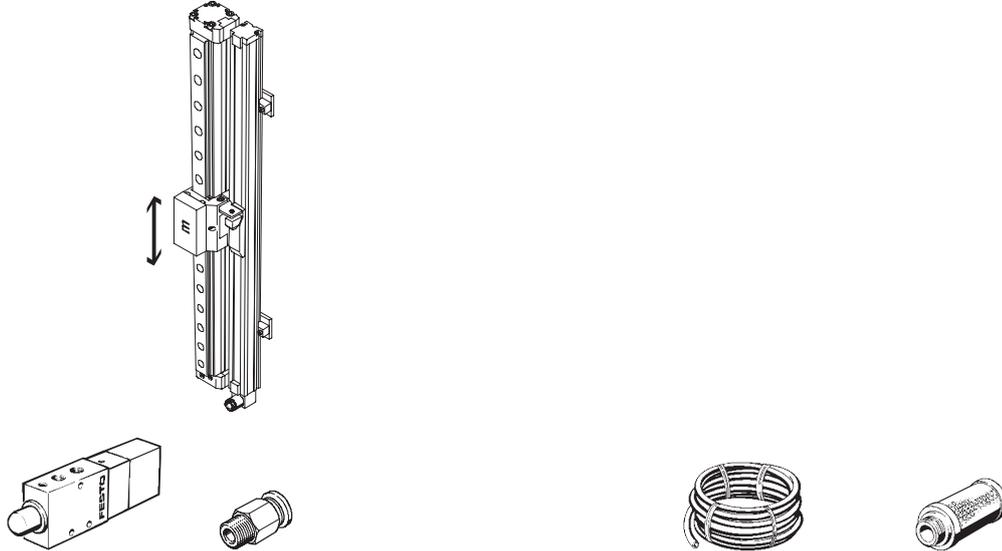
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

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

Für Zylinder-Nutzhub 225 ... 2 000 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|-----------|---------------|-----------|-------------------|------------|-----------------------------|-------|
| Zylinder-Nutzhub 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 | | | | | | | | | |
| 225 ... 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 ... 2 000 | MPYE-5-1/4-010-B | 153 005 | QS-1/4-8 | | | | | 2316 | U-1/4 |
| Ø 32 mm | | | | | | | | | |
| 225 ... 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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.

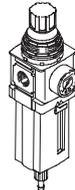
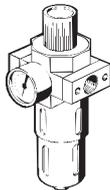
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

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

Für Zylinder-Nutzhub 225 ... 2 000 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|-------------------------------|---------------|--|-----------------------|--------------------------------|-----------|
| Zylinder-Nutzhub 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 ... 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 ... 2 000 | 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 | | | | | | | | |
| 225 ... 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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 ... 2 000 | 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

FESTO

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 Verfahrzeit soll < 1,5 Sekunden sein.

Schritt 1: Zylinderhub festlegen

Für die Verfahrstrecke 300 mm ist in der Tabelle → 25 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 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. 163 378 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. 152 647 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. 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 → 25. 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 |
| 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

FESTO

| 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 bewegendes Gesamtmasse horizontal bei \varnothing | 32 | 45 kg | | | | | | | | | |
| | 40 | 75 kg | | | | | | | | | |
| | 50 | 120 kg | | | | | | | | | |
| | 63 | 180 kg | | | | | | | | | |
| | 80 | 300 kg | | | | | | | | | |
| Teile-Nr. für \varnothing | 32 | 163 308 | 163 309 | 163 310 | 163 311 | 163 312 | 163 313 | 163 314 | 163 315 | 163 316 | 163 304 |
| | 40 | 163 340 | 163 341 | 163 342 | 163 343 | 163 344 | 163 345 | 163 346 | 163 347 | 163 348 | 163 336 |
| | 50 | 163 372 | 163 373 | 163 374 | 163 375 | 163 376 | 163 377 | 163 378 | 163 379 | 163 380 | 163 368 |
| | 63 | 163 404 | 163 405 | 163 406 | 163 407 | 163 408 | 163 409 | 163 410 | 163 411 | 163 412 | 163 400 |
| | 80 | 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 | | | | | | | | | |
| 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. | | 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 | | | | |
| Max. Zylinder-Nutzhub | [mm] | 100 | 150 | 150 | 225 | 225 | 300 | 360 | 450 | 600 | 750 |
| Horizontal für \varnothing | 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 | 192 217 SPC11-POT-LWG | |
| 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 → 43

- 1) \varnothing 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

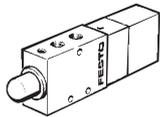
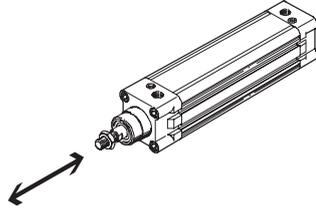
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale 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-... | | 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.

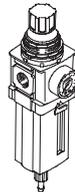
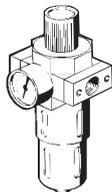
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNC

Für Zylinder-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 mm | | | | | | | | |
| 80 ... 735 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| Ø 40 mm | | | | | | | | |
| 80 ... 440 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 441 ... 735 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 50 mm | | | | | | | | |
| 80 ... 440 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 441 ... 735 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 63 mm | | | | | | | | |
| 80 ... 350 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 351 ... 590 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| 591 ... 735 | 162 724 | LFR-¾-D-5M-MAXI | 159 641 | LFP-D-MAXI-5M | 529 224 | MS6-LFR-¾-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 80 mm | | | | | | | | |
| 80 ... 175 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 176 ... 440 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| 441 ... 735 | 162 724 | LFR-¾-D-5M-MAXI | 159 641 | LFP-D-MAXI-5M | 529 224 | MS6-LFR-¾-D7-CRM-AS | 534 499 | 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 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.

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

Schritt 1: Zylinderhub festlegen

Für die Verfahrstrecke 300 mm ist in der Tabelle → 29 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 DNCI-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.

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. 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 → 29. 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
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.

| Bestellangaben | | | | | |
|------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------|----------------|-----------|
| Pneumatikantrieb | | Proportional-5/3-Wegeventil | | Endlagenregler | |
| Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ |
| 535 413 | DNCI-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

FESTO

| Schritt 1 und 2: | | | | | | | | |
|---|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Normzylinder/Typ | | DNCl-... ¹⁾ -... ²⁾ -P-A | | | | | | |
| Zylinder-Nutzhub (Standardhub) | [mm] | 100 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 500 |
| Max. zu bewege- gende Gesamt- masse horizontal bei Ø | 32 | 45 kg | | | | | | |
| | 40 | 75 kg | | | | | | |
| | 50 | 120 kg | | | | | | |
| | 63 | 180 kg | | | | | | |
| Teile-Nr. für Ø | 32 | 535 411 | | | | | | |
| | 40 | 535 412 | | | | | | |
| | 50 | 535 413 | | | | | | |
| | 63 | 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 | | | | | | |
| Zylinder-Nutzhub (Standardhub) | [mm] | 100 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 500 |
| Horizontal für Ø | 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 | 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 → 43

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

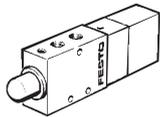
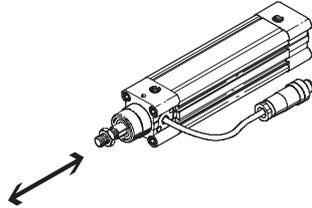
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale 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-... | | DNCI | | | | | |
| | | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | 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.

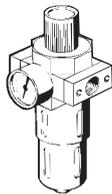
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNCI

Für Zylinder-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 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 500 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| Ø 40 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 400 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 500 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 50 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 400 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 500 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |
| Ø 63 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 320 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 400 ... 500 | 162 721 | LFR-¾-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 499 | MS6-LFP-C |

Endlagenregler SPC11

Datenblatt



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.

Schritt 1:

Zylinderhub festlegen

Für die Verfahrstrecke 180 mm ist in der Tabelle → 33 der nächstgrößere Standardhub von 200 mm zu wählen. Diese Spalte ist grau unterlegt.

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.

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 Pneumatiktriebs 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 → 33. 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.

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 DNCM nicht eingesetzt werden.

| Bestellangaben | | | | |
|----------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|
| Pneumatiktrieb | | 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 | | DNCM-... ¹⁾ -... ²⁾ -P-... ³⁾ | | | | | | |
| Zylinder-Nutzhub (Standardhub) | [mm] | 100 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 500 |
| Max. zu bewegendes Gesamtmasse horizontal/vertikal bei Ø | 32 | 45/15 kg | | | | | | |
| | 50 | 120/40 kg | | | | | | |
| Teile-Nr. für Ø | 32 | 528 940 | | | | | | |
| | 50 | 528 941 | | | | | | |

Schritt 2 und 3: → 35

| 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 | | | | | | |
| Zylinder-Nutzhub (Standardhub) | [mm] | 100 | 160 | 200 | 250 | 320 | 400 | 500 |
| Horizontal/vertikal für Ø | 32 | 1/1 | 1/1 | 1/1 | 1/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 |
| | 50 | 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 | |
| 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 → 43

- 1) Ø angeben. Technische Daten und Abmessungen → Internet: dncm
- 2) Ermittelten Zylinder-Nutzhub angeben.
- 3) Ausprägung gemäß Produkt-Baukasten DNCM
- 4) Technische Daten und Abmessungen → Internet: mpye

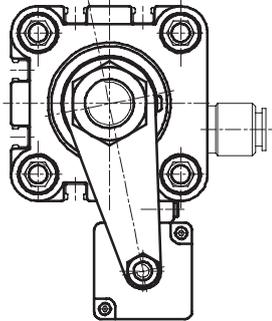
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

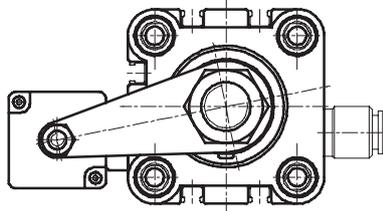
FESTO

Anordnung Messsystem

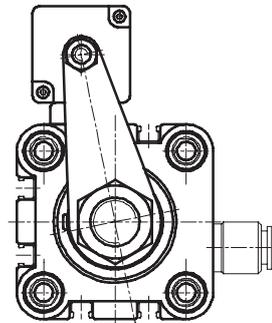
DNCM-...-POT1, Potentiometer unten



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 | DNCM | 32 | 100 | P | POT1 POT2 POT3 | S2 S20 | FENG | A | |
| 528 941 | | | 160 | | | | | | |
| | | | 200 | | | | | | |
| | | | 250 | | | | | | |
| | | | 320 | | | | | | |
| | | | 400 | | | | | | |
| | 500 | | | | | | | | |
| Bestellbeispiel | | | | | | | | | |
| 528 941 | DNCM | 50 | 500 | P | POT3 | S20 | | A | |

| Bestelltabelle | | | | | | |
|---------------------------|---|----|----------------|------|--------------|------|
| 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 | | | 1 | -320 | |
| | 400 | | | 1 | -400 | |
| | 500 | | 1 | -500 | | |
| Dämpfung | elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig | | | | -P | -P |
| Anbaulage Potentiometer | Potentiometer unten | | | | -POT1 | |
| | Potentiometer hinten | | | | -POT2 | |
| | Potentiometer oben | | | | -POT3 | |
| O Kolbenstangenart | durchgehende Kolbenstange | | | 1 | -S2 | |
| | durchgehende, hohle Kolbenstange | | | 1 | -S20 | |
| Führung | Führungseinheit mit Kugelführung KF | | | 2 | -FENG | |
| Positionserkennung | für Näherungsschalter | | | | -A | |

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

2 FENG Nur mit Potentiometer POT2.

Übertrag Bestellcode

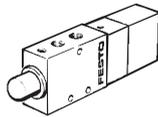
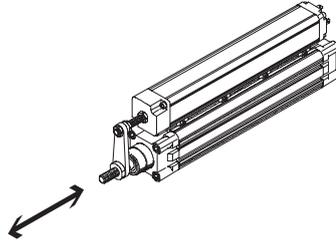
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNCM

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 500 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|------------|-----------------------------|-------|
| Zylinder-Nutzhub DNCM-... [mm] | Proportional- 5/3-Wegeventil Typ | Verschraubungen ¹⁾ | | | | Druckluftschlauch | | Schalldämpfer ²⁾ | |
| | | für MPYE-5-... | | DNCM | | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ |
| | | Teile-Nr. | Typ | 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.

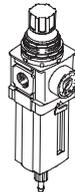
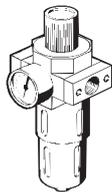
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Zubehör für das Lösungspaket horizontale Einbaulage bei DNCM

Für Zylinder-Nutzhub 100 ... 500 mm



| Bestellangaben | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------|-------------------------------|---------------|--|---------------------|--------------------------------|-----------|
| Zylinder-Nutzhub 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-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| Ø 50 mm | | | | | | | | |
| 100 ... 400 | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C |
| 500 | 162 721 | LFR-⅜-D-5M-MIDI | 159 594 | LFP-D-MIDI-5M | 529 204 | MS6-LFR-¼-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 bewegende Gesamtmassträgheitsmoment 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 Schwenkmodule DSMI-25-270 und DSMI-40-270 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 39. Grundsätzlich muß ein Handbuch bestellt werden, es sei denn, Sie verzichten ausdrücklich darauf, da Sie es bereits besitzen.

Schritt 2: Antrieb festlegen

Für das horizontal zu bewegende Gesamtmassträgheitsmoment von $630 \text{ kgm}^2 \times 10^{-4}$ muß der DSMI-40-270 verwendet werden \rightarrow 39.

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 39 ersichtlich ist, wird für das Schwenkmodul 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 | | | | | |
|----------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|----------------|---------------|
| Schwenkmodul | | Proportional-5/3-Wegeventil | | Endlagenregler | |
| Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ | Teile-Nr. | Typ |
| 192 271 | DSMI-40-270 | 151 692 | MPYE-5-1/8-LF-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

FESTO

| 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 | |
| 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 → 43

1) Technische Daten und Abmessungen → Internet: dsmi

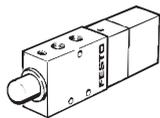
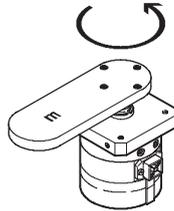
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

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 | | | 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.

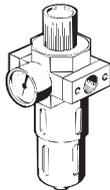
Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

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-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C | |
| Ø 40 mm | | | | | | | | | |
| 0° ... 270° | 162 719 | LFR-¼-D-5M-MINI | 159 640 | LFP-D-MINI-5M | 529 152 | MS4-LFR-¼-D7-CRM-AS | 534 501 | MS4-LFP-C | |

Endlagenregler SPC11

Datenblatt



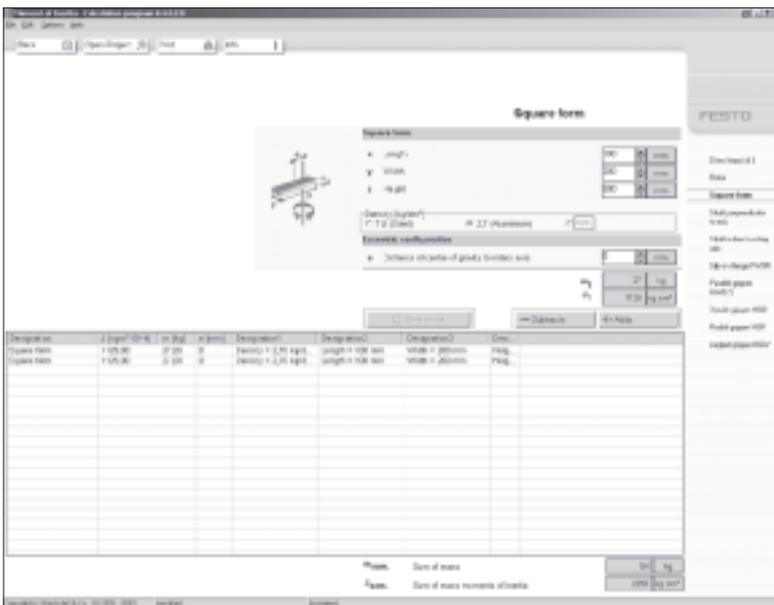
Berechnung der Massenträgheit mit Hilfe der Software von Festo

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 | 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 | | | | | | |
| Antriebsspezifische Ergänzung | | | | | | | | | |
| für DGCI | | | | für DGP/DGPL/DGPI/DGPIL | | | | | |
| SPC11 | Deutsch | 549 166 | P.BE-SPC11-DGCI-DE | | SPC11 | Deutsch | 196 729 | P.BE-SPC11-DGP-DE | |
| | Englisch | 549 167 | P.BE-SPC11-DGCI-EN | | | Englisch | 196 730 | P.BE-SPC11-DGP-EN | |
| | Französisch | 549 169 | P.BE-SPC11-DGCI-FR | | | Französisch | 196 733 | P.BE-SPC11-DGP-FR | |
| | Italienisch | 549 170 | P.BE-SPC11-DGCI-IT | | | Italienisch | 196 732 | P.BE-SPC11-DGP-IT | |
| | Schwedisch | 549 171 | P.BE-SPC11-DGCI-SV | | | Schwedisch | 196 734 | P.BE-SPC11-DGP-SV | |
| | Spanisch | 549 168 | P.BE-SPC11-DGCI-ES | | | Spanisch | 196 731 | P.BE-SPC11-DGP-ES | |
| Antriebsspezifische Ergänzung | | | | | | | | | |
| für DNC | | | | für DNCI | | | | | |
| SPC11 | Deutsch | 196 735 | P.BE-SPC11-DNC-DE | | SPC11 | Deutsch | 539 888 | P.BE-SPC11-DNCI-DE | |
| | Englisch | 196 736 | P.BE-SPC11-DNC-EN | | | Englisch | 539 889 | P.BE-SPC11-DNCI-EN | |
| | Französisch | 196 739 | P.BE-SPC11-DNC-FR | | | Französisch | 539 891 | P.BE-SPC11-DNCI-FR | |
| | Italienisch | 196 738 | P.BE-SPC11-DNC-IT | | | Italienisch | 539 892 | P.BE-SPC11-DNCI-IT | |
| | Schwedisch | 196 740 | P.BE-SPC11-DNC-SV | | | Schwedisch | 539 893 | P.BE-SPC11-DNCI-SV | |
| | Spanisch | 196 737 | P.BE-SPC11-DNC-ES | | | Spanisch | 539 890 | P.BE-SPC11-DNCI-ES | |
| Antriebsspezifische Ergänzung | | | | | | | | | |
| für DNCM | | | | für DSMI | | | | | |
| SPC11 | Deutsch | 532 790 | P.BE-SPC11-DNCM-DE | | SPC11 | Deutsch | 196 741 | P.BE-SPC11-DSMI-DE | |
| | Englisch | 532 791 | P.BE-SPC11-DNCM-EN | | | Englisch | 196 742 | P.BE-SPC11-DSMI-EN | |
| | Französisch | 532 794 | P.BE-SPC11-DNCM-FR | | | Französisch | 196 745 | P.BE-SPC11-DSMI-FR | |
| | Italienisch | 532 793 | P.BE-SPC11-DNCM-IT | | | Italienisch | 196 744 | P.BE-SPC11-DSMI-IT | |
| | Schwedisch | 532 795 | P.BE-SPC11-DNCM-SV | | | Schwedisch | 196 746 | P.BE-SPC11-DSMI-SV | |
| | Spanisch | 532 792 | P.BE-SPC11-DNCM-ES | | | Spanisch | 196 743 | P.BE-SPC11-DSMI-ES | |

Endlagenregler SPC11

Datenblatt

FESTO

Umrüsten bestehender Anlagen

| | | | |
|--|--|---|--|
| Was ist beim Umrüsten bestehender Anlagen, in denen die Pneumatikantriebe 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? | <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-... → 43. |
| 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 → 19 bzw. 25. | | |

Welcher Endlagenregler passt zu welchem Antrieb bzw. Messsystem

| Endlagenregler | Antrieb | Messsystem |
|-----------------|------------|-----------------|
| SPC11-POT-TLF | DGP/DGPL | MLO-POT-...-TLF |
| | DNCM | adaptiert |
| SPC11-POT-LWG | DNC | MLO-POT-...-LWG |
| | DSMI | integriert |
| SPC11-MTS-AIF | DGP/DGPL | MME-MTS-...-AIF |
| | DGPI/DGPIL | integriert |
| SPC11-INC | DNCI | integriert |
| SPC11-MTS-AIF-2 | DGCI | adaptiert |