

Proportional-Wegeventile MPYE

FESTO



Merkmale



Allgemeines

Das direkt betätigte Proportional-Wegeventil verfügt über einen lagegeregelten Schieber. Es formt ein analoges Eingangssignal in einen entsprechenden Öffnungsquerschnitt an den Ventilausgängen um.

In Verbindung mit einem externen Lageregler und Wegmesssystem lässt sich ein genaues pneumatisches Positioniersystem aufbauen.

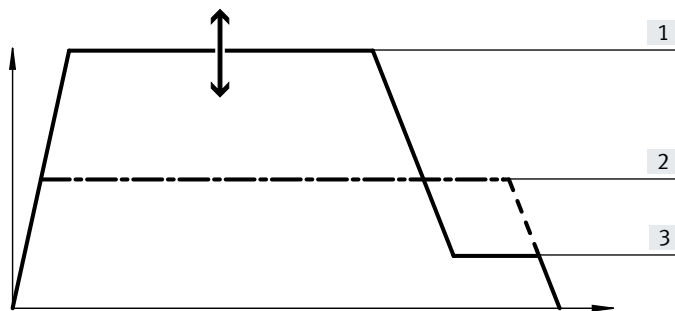
- Drosselfunktion zum Variieren der Zylindergeschwindigkeit
- 5/3-Wegefunktion zum Variieren der Bewegungsrichtung

Variantenvielfalt

- Sollwerteingabe
 - analoges Spannungssignal
 - analoges Stromsignal
- Durchflüsse von 100 ... 2000 l/min

Merkmale

Niedrige Maschinenzykluszeiten – programmierte Durchflusswerte schnell geschaltet



y-Achse: Zylindergeschwindigkeit
x-Achse: Zylinderhub
— A – Proportionalventil
- - - - B – Schaltventil

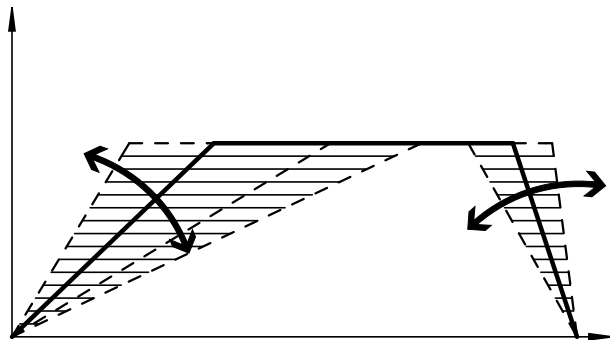
Maschinenzykluszeiten verringern durch Optimierung der Zylindergeschwindigkeiten

- Montagetechnik
- Handhabungstechnik
- Möbelindustrie

A: Mit Proportionalventilen ist das Einstellen unterschiedlicher Geschwindigkeitsstufen ([1] Eilgang, [3] Schleichgang) und Geschwindigkeitsrampen möglich.

B: Die Geschwindigkeitsregulierung mit Schaltventilen ist nur über Abluftdrosselung und sehr unflexibel möglich (nur [2] Mittlere Geschwindigkeit).

Flexible Zylindergeschwindigkeiten – Durchflusswerte variabel gestalten

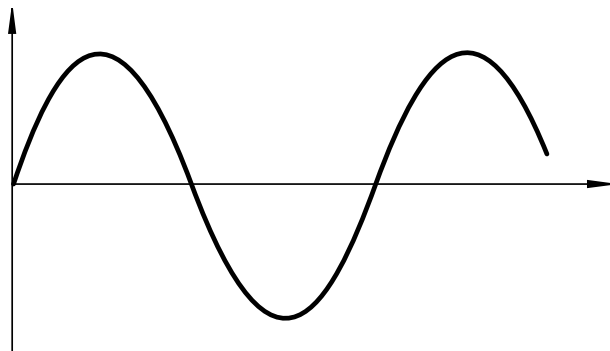


y-Achse: Zylindergeschwindigkeit
x-Achse: Zylinderhub

Zylindergeschwindigkeiten flexibel dem Prozess anpassen. Fahren individueller Beschleunigungsrampen (sanftes Anfahren bei empfindlichen Gütern)

- Automobilzulieferer
- Fertigungstechnik
- Fördertechnik
- Prüftechnik

Proportional-Wegeventil als Stellglied – Durchflusswerte stetig und schnell verändern



y-Achse: Zylindergeschwindigkeit
x-Achse: Zeit

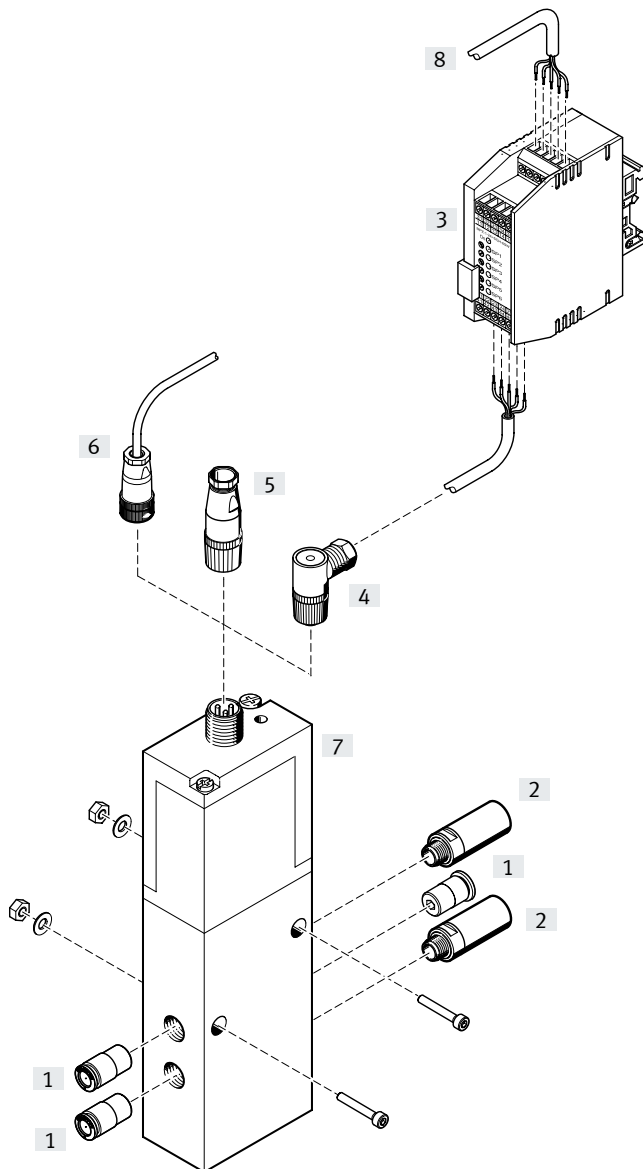
- Dauerschwingversuche
- SoftStop mit Endlagenregler SPC11

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MPYE	Proportional-Wegeventil	
002	Ventilfunktion	
5	5/3-Wegeventil	
003	Pneumatischer Anschluss	
M5	M5	
1/8	G1/8	
1/4	G1/4	
3/8	G3/8	

004	Durchfluss	
	Standard	
HF	Hoher Durchfluss	
LF	Niedriger Durchfluss	
005	Sollwerteingabe für Einzelventile	
010	0 ... 10 V	
420	4 ... 20 mA	
006	Generation	
B	Baureihe B	

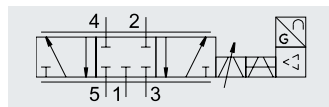
Peripherieübersicht



Zubehör		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Steckverschraubung	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	npqh
[2]	Schalldämpfer U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u
[3]	Sollwertmodul MPZ	zur Erzeugung von 6+1 analogen Spannungssignalen	10
[4]	Sensordose SIE-WD-TR	gewinkelt, 4-polig, M12x1	10
[5]	Sensordose SIE-GD	gerade, 4-polig, M12x1	10
[6]	Anschlussleitung KMPYE	–	10
[7]	Proportional-Wegeventil MPYE	–	6
[8]	Digitaler Eingang/Ausgang	zur Ansteuerung des Sollwertmoduls	–

Datenblatt

Funktion



- Spannung
17 ... 30 V DC
- Durchfluss
100 ... 2000 l/min
- Druck
0 ... 1 MPa
0 ... 10 bar

Varianten

- Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal 0 ... 10 V
- Sollwerteingabe als analoges Stromsignal 4 ... 20 mA

Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten

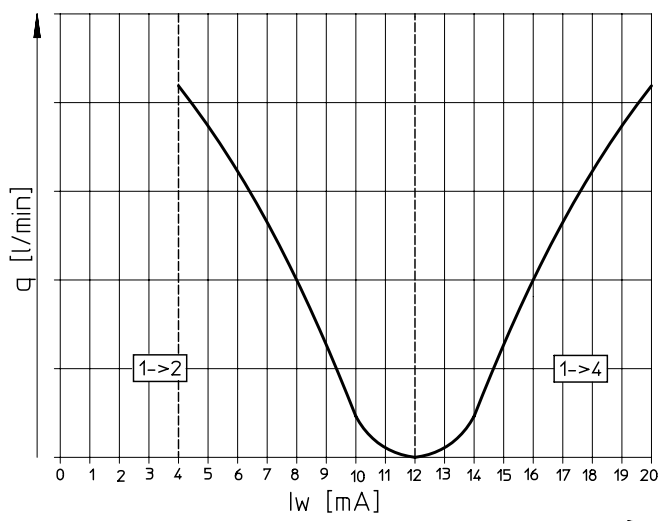
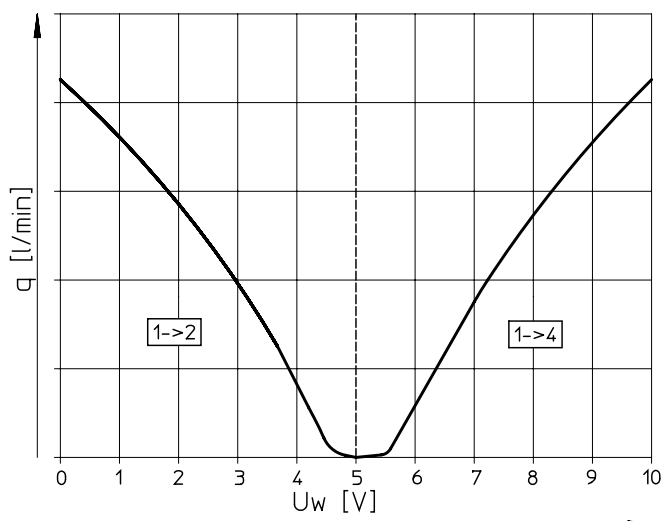
Pneumatischer Anschluss	M5	G1/8		G1/4	G3/8
		Niedriger Durchfluss	Hoher Durchfluss		
Ventilfunktion	5/3, geschlossen				
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber, direkt betätigt, geregelte Kolbenschieberstellung				
Dichtprinzip	hart				
Betätigungsart	elektrisch				
Rückstellart	magnetisch				
Steuerart	direkt				
Strömungsrichtung	nicht reversibel				
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung				
Einbaulage ¹⁾	beliebig				
Nennweite [mm]	2	4	6	8	10
Normalnenndurchfluss [l/min]	100	350	700	1400	2000
Produktgewicht [g]	255	285	285	510	685

1) Wird das Proportional-Wegeventil während der Funktion bewegt, muss es quer zur Bewegungsrichtung montiert sein.

Durchfluss q bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit von Sollwertspannung bzw. Strom

Spannungstyp MPYE-5-...-010-B

Stromtyp MPYE-5-...-420-B



Datenblatt

Elektrische Daten							
Pneumatischer Anschluss		M5	G1/8		G1/4	G3/8	
			Niedriger Durchfluss	Hoher Durchfluss			
Spannungsversorgung		[V DC]	17 ... 30				
Schaltzeiten		[ms]	4,1	4,8	5,0	5,5	
Sollwert	Spannungstyp	[V DC]	0 ... 10				
	Stromtyp	[mA]	4 ... 20				
max. Hysterese ¹⁾		[%]	0,4				
Ventilmittelstellung	Spannungstyp	[V DC]	5 (±0,1)				
	Stromtyp	[mA]	12 (±0,16)				
Einschaltdauer ²⁾		[%]	100				
Restwelligkeit		[%]	5				
Grenzfrequenz ³⁾		[Hz]	115	95	95	80	70
Verpolungsschutz	Spannungstyp	für alle elektrischen Anschlüsse					
	Stromtyp	für Sollwert					
Schutzart		IP65					
Elektrischer Anschluss		4-poliger Stecker, runde Bauform, M12x1					

1) Bezogen auf den maximalen Hub des Kolbenschiebers.

2) Bei Überhitzung schaltet das Proportional-Wegeventil automatisch ab (geht in Mittelstellung) und nach dem Abkühlen wieder ein.

3) Entspricht der 3 dB Echfrequenz bei maximalem Bewegungshub des Kolbenschiebers.

Betriebs- und Umweltbedingungen						
Betriebsdruck	[MPa]	0 ... 1				
	[bar]	0 ... 10				
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [6:4:4]				
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb nicht möglich				
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50				
Mediumtemperatur	[°C]	5 ... 40, keine Kondensation zulässig				
Zulassung		RCM Mark				
Schock- und Schwingfestigkeit ¹⁾		nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfegrad 2 nach FN 942017 Teil 4 und 5				
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾ (siehe Konformitätserklärung)				
KC-Zeichen		KC-EMV				
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾		2				
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform				
LABS-Konformität		VDMA24364-B2-L				

1) Wird das Proportional-Wegeventil während der Funktion bewegt, muss es quer zur Bewegungsrichtung montiert sein.

2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

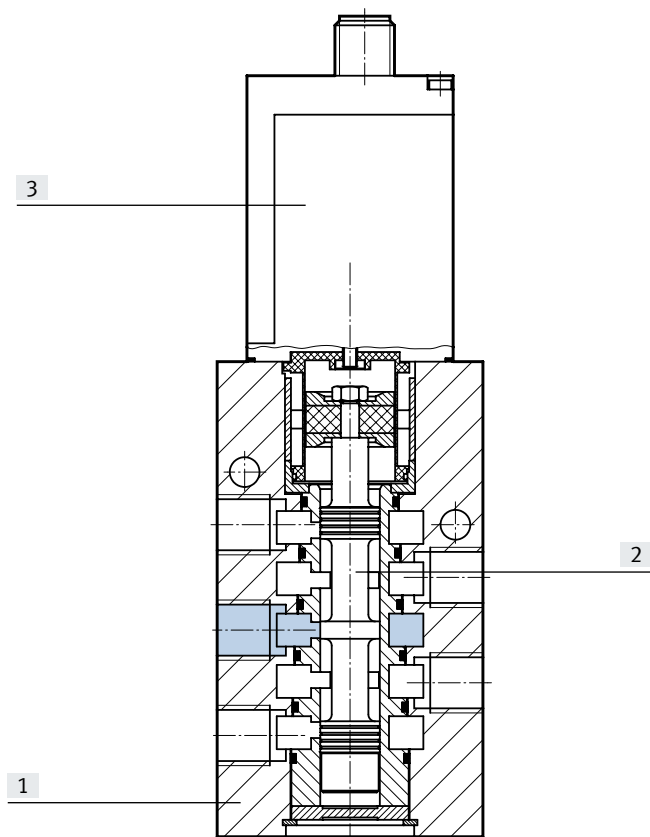
3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



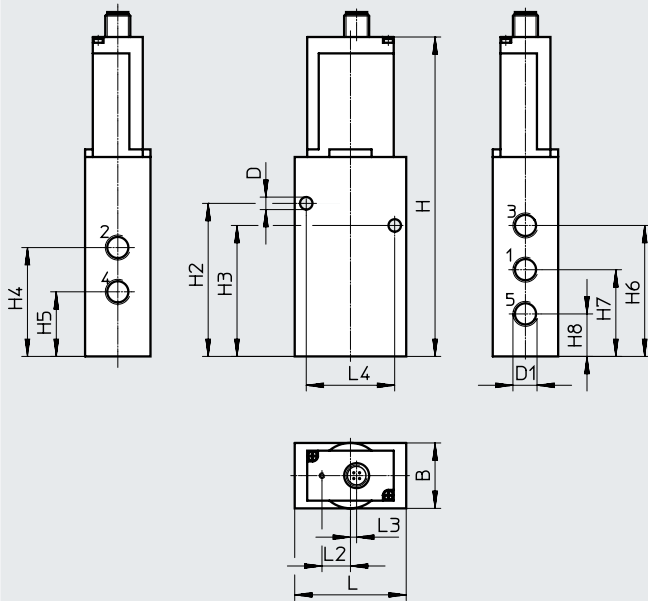
Hinweis

Bei Versorgungskabelbruch wird die gesperrte Mittelstellung angefahren.

Proportional-Wegeventil		
[1]	Gehäuse	Aluminium, eloxiert
[2]	Ventilschieber	Aluminium, gehärtet
[3]	Gehäuse für Elektronik	ABS, beschichtet
–	Dichtungen	NBR

Datenblatt

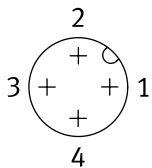
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Typ	Pneum. Anschluss D1	B	D ø	H	H2	H3	H4
MPYE-5-M5-...-B	M5	26	5,5	130	57	39	32,3
MPYE-5-1/8-...-B	G1/8	26	5,5	149,3	71,3	55,3	45,8
MPYE-5-1/4-...-B	G1/4	35	6,5	162,5	77,5	66	54,5
MPYE-5-3/8-...-B	G3/8	40	6,5	174,5	96,3	77,3	63,3

Typ	Pneum. Anschluss D1	H5	H6	H7	H8	L	L2	L3	L4
MPYE-5-M5-...-B	M5	20,3	38,3	26,3	14,3	45	14,8	3,2	32
MPYE-5-1/8-...-B	G1/8	26,8	55,3	36,3	17,3	45	14,8	3,2	35
MPYE-5-1/4-...-B	G1/4	31,5	66	43	20	58	14,8	3,2	46
MPYE-5-3/8-...-B	G3/8	35,3	80,3	49,3	18,3	67	14,8	3,2	54

Anschlussbelegung

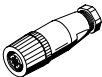
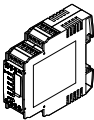


- 1 24 V DC, Versorgungsspannung
- 2 GND
- 3 U_W/I_W , Sollwerteingabe
- 4 GND

Bestellangaben

Beschreibung		Teile-Nr.	Typ
Proportional-Wegeventile MPYE		Datenblätter → Internet: mpye	
	Spannungstyp 0 ... 10 V	Pneumatischer Anschluss M5	Standard Durchfluss 154200 MPYE-5-M5-010-B
		Pneumatischer Anschluss G1/8	Niedriger Durchfluss 151692 MPYE-5-1/8-LF-010-B
			Hoher Durchfluss 151693 MPYE-5-1/8-HF-010-B
		Pneumatischer Anschluss G1/4	Standard Durchfluss 151694 MPYE-5-1/4-010-B
	Stromtyp 4 ... 20 mA	Pneumatischer Anschluss G3/8	Standard Durchfluss 151695 MPYE-5-3/8-010-B
		Pneumatischer Anschluss M5	Standard Durchfluss 162959 MPYE-5-M5-420-B
		Pneumatischer Anschluss G1/8	Niedriger Durchfluss 161978 MPYE-5-1/8-LF-420-B
			Hoher Durchfluss 161979 MPYE-5-1/8-HF-420-B
		Pneumatischer Anschluss G1/4	Standard Durchfluss 161980 MPYE-5-1/4-420-B
		Pneumatischer Anschluss G3/8	Standard Durchfluss 161981 MPYE-5-3/8-420-B

Zubehör

Bestellangaben		Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Anschlussleitung		Datenblätter → Internet: anschlussleitung		
	Dose gerade, M12x1 4polig, offenes Kabelende	Kabellänge 5 m	151909	KMPYE-5
Sensordose		Datenblätter → Internet: sie		
	gerade, 4-polig, M12x1		18494	SIE-GD
	gewinkelt, 4-polig, M12x1		12956	SIE-WD-TR
Sollwertmodul		Datenblätter → Internet: mpz		
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen		546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW