

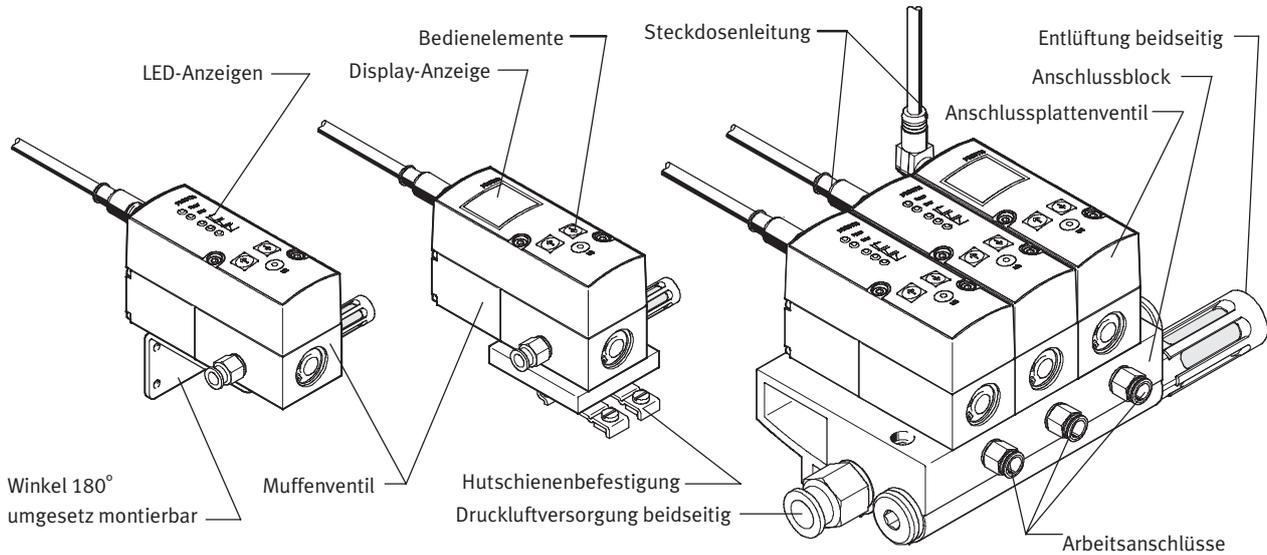
Proportional-Druckregel- und Wegeventile VPPM, VPPE, MPPE, MPPES und MPYE

FESTO



Proportional-Druckregelventile VPPM

Allgemeines



Innovativ

- Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung)
- Diagnose
- Wählbare Regelcharakteristik
- Temperaturkompensiert
- Hohe Dynamik
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Baukastenabwicklung

Variabel

- Einzelventile (Inline-/Muffenventil)
- Batterieventile (Anschlussplatten-/Flanschventil)
- Verschiedene Bedienoberflächen
 - LED-Anzeigen
 - LCD-Display
 - Einstell-/Wahltasten
- Ventile mit unterschiedlichen Druckbereichen wählbar
- Druckbereich am Ventil modifizierbar
- Verschiedene Sollwertvorgaben wählbar
 - Stromeingang
 - Spannungseingang

Betriebssicher

- Integrierter Drucksensor
 - mit eigenständigem Ausgang
- Kabelbruchüberwachung
- Druckerhalt bei Steuerungsausfall

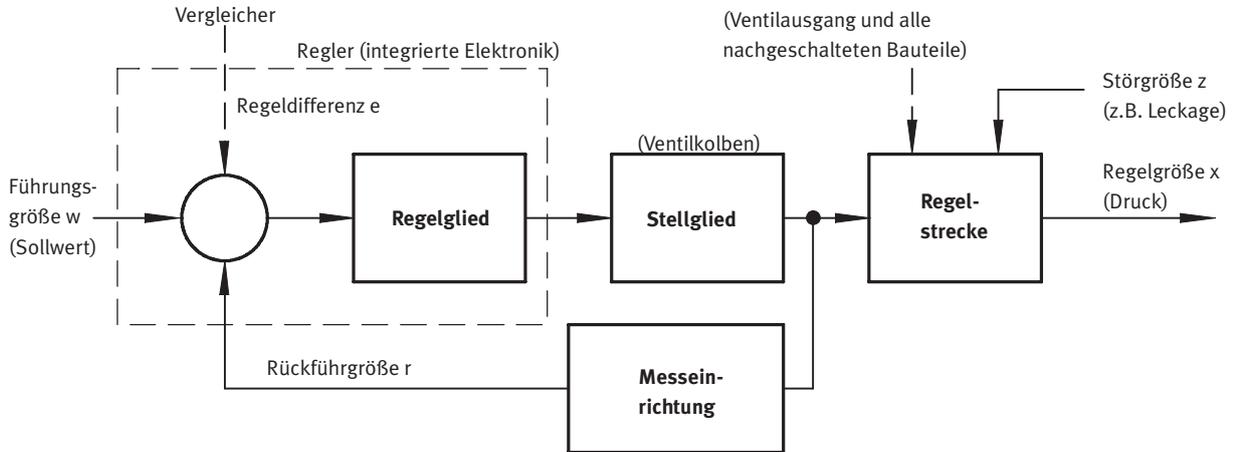
Montagefreundlich

- Anschlussblock (Batterieblock)
- Hutschienenbefestigung
- Einzeln mit Befestigungswinkel
- QS-Verschraubungen

Proportional-Druckregelventile VPPM

Allgemeines

Aufbau eines Regelkreises



Aufbau

Das Bild zeigt einen geschlossenen Regelkreis. Die Führungsgröße w (Sollwert z.B. 5 Volt oder 8 Milliampere) wirkt zunächst auf einen Vergleichler. Die Messeinrichtung liefert den Wert der Regelgröße x (Istwert z.B. 3 bar) als Rückführgröße r an den Vergleichler. Das Regelglied erkennt die

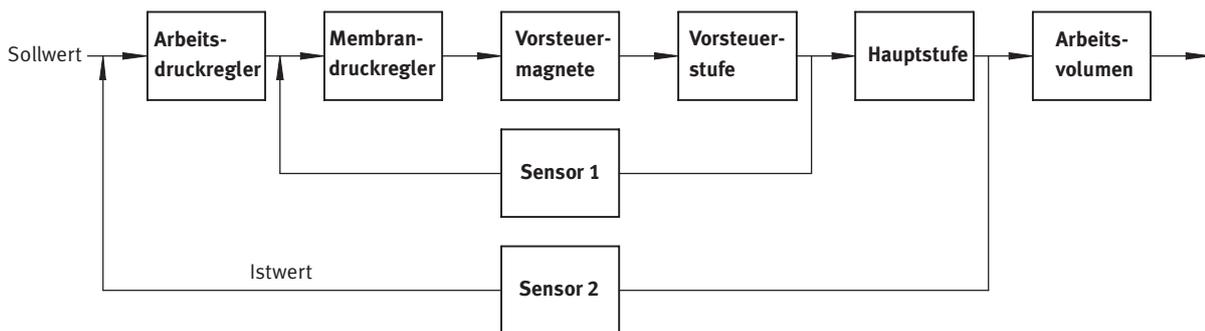
Regeldifferenz e und steuert das Stellglied an. Der Ausgang des Stellgliedes wirkt auf die Strecke. Damit versucht das Regelglied mit Hilfe des Stellgliedes, die Differenz zwischen Führungsgröße w und Regelgröße x auszugleichen.

Wirkungsweise

Dieser Vorgang läuft kontinuierlich ab, deshalb wird immer bemerkt, wenn die Führungsgröße sich ändert. Eine Regeldifferenz entsteht jedoch auch, wenn die Führungsgröße konstant ist und die Regelgröße sich ändert. Das ist der Fall, wenn sich der Durchfluß durch das Ventil auf Grund eines Schaltvorgangs, einer Zylinderbewegung oder eines Last-

wechsels ändert. Durch die Störgröße z wird ebenfalls eine Regeldifferenz hervorgerufen. Hier ist z.B. der Druckabfall in der Luftversorgung zu nennen. Die Störgröße z wirkt in nicht beabsichtigter Weise auf die Regelgröße x ein. In allen Fällen ist der Regler bestrebt die Regelgröße x der Führungsgröße w nachzuregeln.

Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung) des VPPM



Kaskadenregelung

Im Gegensatz zu den herkömmlichen direkt wirkenden Regelungen werden bei dem Prinzip des Multi-Sensor-Controls mehrere Regelkreise ineinander geschach-

telt. Die Gesamtregelstrecke wird dabei in kleinere, aufgabenspezifisch besser regelbare Teilstrecken untergliedert.

Regelgenauigkeit

Bei dem Prinzip des Multi-Sensor-Controls verbessert sich die Regelgenauigkeit und Dynamik ge-

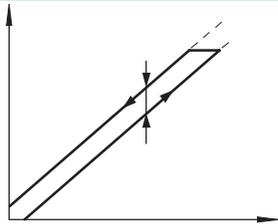
genüber einem einzel wirkenden Regler um ein Vielfaches.

Proportional-Druckregelventile VPPM

Allgemeines

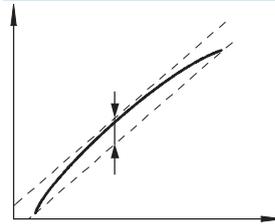
Begriffe zum Proportional-Druckregelventil

Hysterese



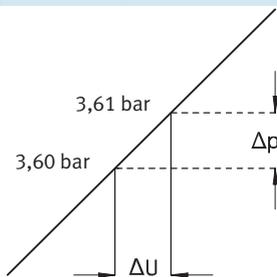
Zwischen dem eingegebenen Sollwert und dem ausgegebenen Druck besteht innerhalb einer Toleranz immer ein linearer Zusammenhang. Dennoch macht es einen Unterschied, ob der Sollwert ansteigend oder abfallend eingegeben wird. Die Differenz der maximalen Abweichungen nennt man Hysterese.

Linearitätsfehler



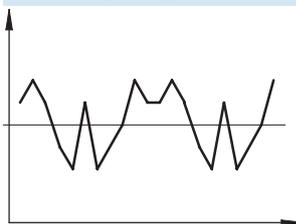
Der vollkommene lineare Verlauf der Regelkennlinie des Ausgangsdrucks ist theoretisch. Die maximale prozentuale Abweichung von dieser theoretischen Regelkennlinie nennt man Linearitätsfehler. Der Prozentwert bezieht sich auf den maximalen Ausgangsdruck. (Full Scale)

Ansprechempfindlichkeit



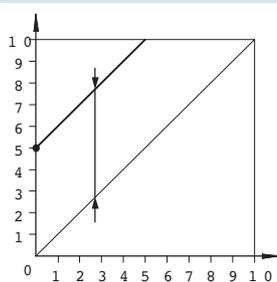
Wie feinfühlig man einen Druck verändern, d.h. einstellen kann, bestimmt die Ansprechempfindlichkeit des Gerätes. Die kleinste Sollwertdifferenz, die zu einer Änderung des Ausgangsdruck führt, wird als Ansprechempfindlichkeit bezeichnet. Hier 0,01 bar.

Wiederholgenauigkeit (Reproduzierbarkeit)



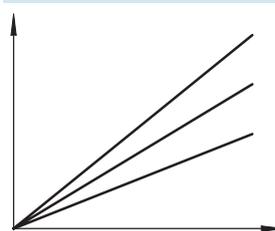
Wiederholgenauigkeit ist die Spanne, innerhalb derer die fluidische Ausgangsgröße streut, wenn dasselbe elektrische Eingangssignal, aus derselben Richtung kommend, wiederholt eingestellt wird. Die Wiederholgenauigkeit wird in % des maximalen fluidischen Ausgangssignals angegeben.

Nullpunktverschiebung



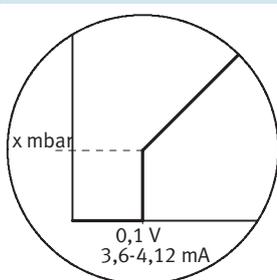
Wenn ein VPPM z.B. aus Sicherheitsgründen nicht entlüften darf, kann der Mindestdruck vom Nullpunkt nach oben weggeschoben werden. Dem kleinsten Sollwert ist dann z.B. ein Ausgangsdruck von 5 bar und dem größten Sollwert ein Ausgangsdruck von 10 bar zugeordnet. Wird die Nullpunktverschiebung genutzt ist die Nullpunktunterdrückung automatisch ausgeschaltet.

Druckbereichsanpassung



Im Auslieferungszustand entspricht 100% Sollwert gleich 100% des fluidischen Ausgangssignals. Die Druckbereichsanpassung oder -einstellung bietet die Möglichkeit dem Sollwert die fluidische Ausgangsgröße anzupassen.

Nullpunktunterdrückung

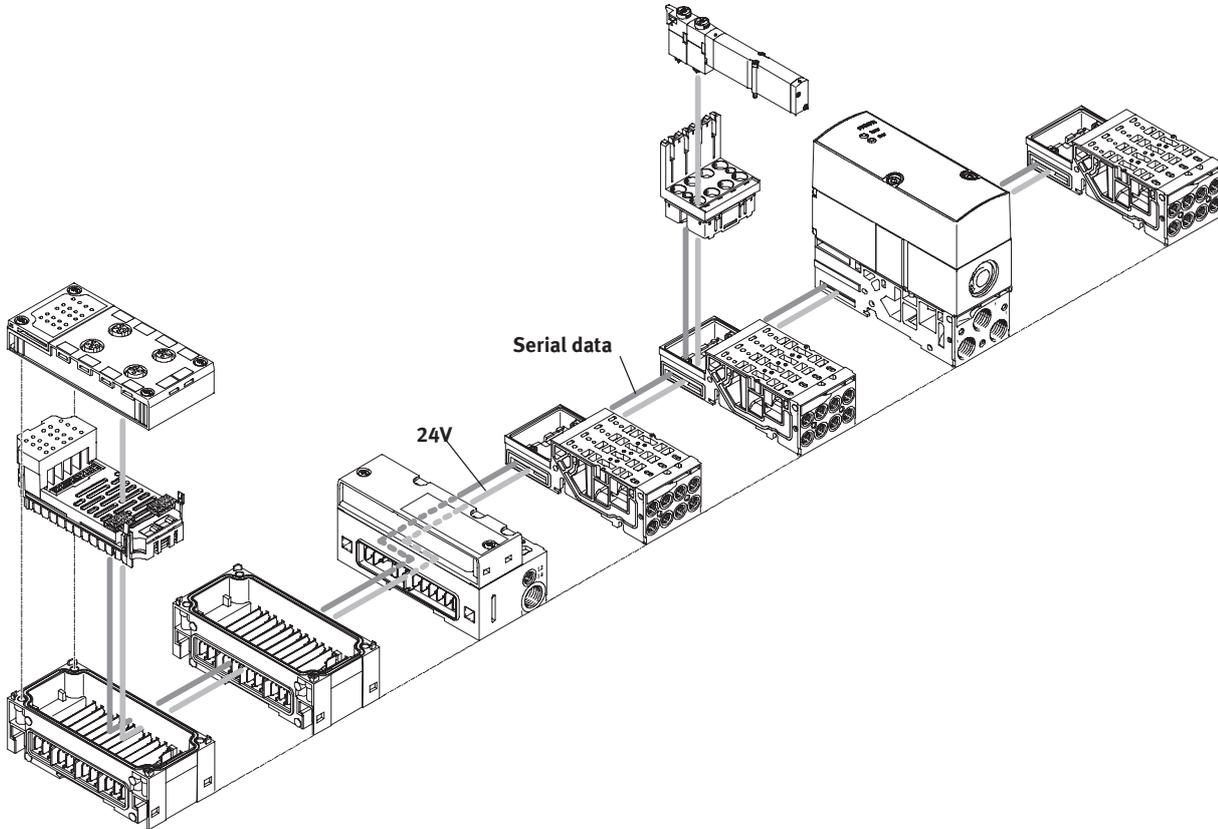


In der Praxis besteht die Möglichkeit, dass am Sollwerteingang des VPPM über den Sollwertgeber eine Restspannung oder ein Reststrom anliegt. Damit das Ventil bei Sollwert Null mit Sicherheit entlüftet, nutzt man die Nullpunktunterdrückung.

Proportional-Druckregelventile VPPM

Allgemeines

VPPM auf der Ventilinsel MPA



Innovativ

- Multi-Sensor-Control
- Diagnose via Bus
- Wählbare Regelcharakteristik
- Hohe Dynamik
- 2 Genauigkeitsstufen

Variabel

- Für alle gängigen Protokolle
- Als Einzeldruckregler
- Als Druckzonenregler
- 3 Ventile mit unterschiedlichen Druckbereichen wählbar
- 3 Druckbereich (Presets) über den Bus einstellbar
- Interne oder externe Druckversorgung möglich

Betriebssicher

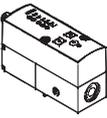
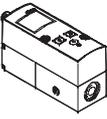
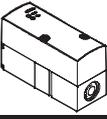
- Hohe Lebensdauer
- LED Anzeige für den Betriebszustand
- Druckerhalt bei Ausfall der Versorgungsspannung
- Schnelle Fehlersuche durch LED am Ventil und Diagnose über Feldbus
- Servicefreundlichkeit durch wechselbare Ventile

Montagefreundlich

- Einfacher Austausch der Ventile
- Geprüfte Einheiten
- Einfache Erweiterung der Ventilinsel

Proportional-Druckregelventile VPPM

Lieferübersicht

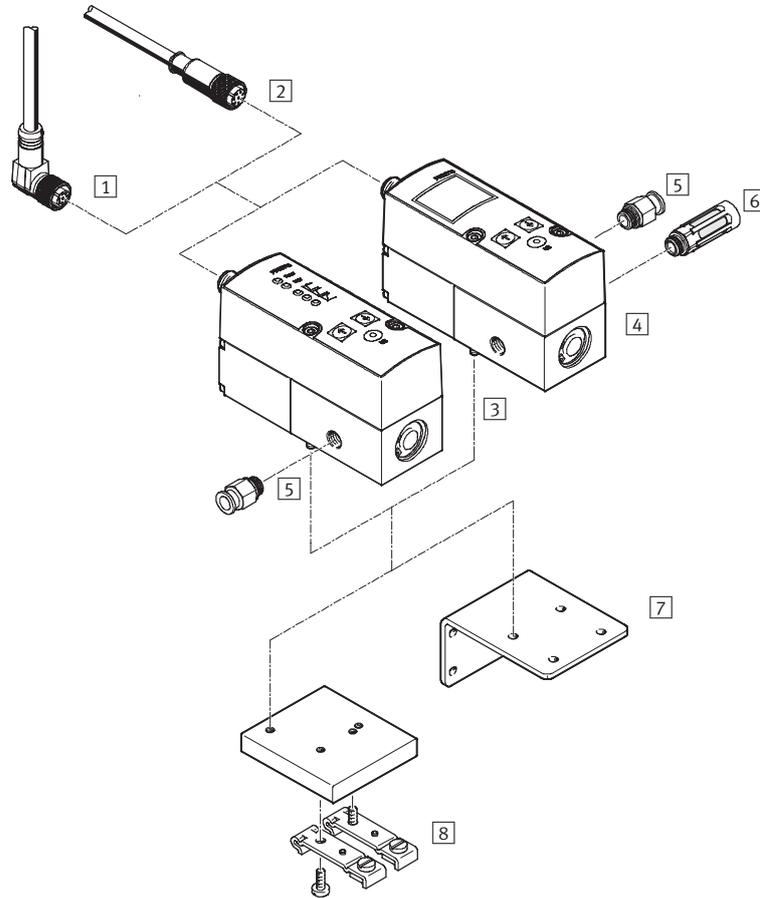
Funktion	Ausführung	Konstruktiver Aufbau	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Nennweite Belüftung/Entlüftung [mm]	Druckregelbereich [bar]	SOLL-Werteingabe			→ Seite / Internet
						Spannungstyp	Stromtyp	Digital	
						0 ... 10 V	4 ... 20 mA	–	
Druckregelventile	Mit LED								
		vorgesteuertes Membranventil	G $\frac{1}{8}$	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	11
			Anschlussplatte	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
	Mit LCD								
		vorgesteuertes Membranventil	G $\frac{1}{8}$	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	11
			Anschlussplatte	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
	Mit LED für Ventilinsel MPA								
		vorgesteuertes Membranventil	Anschlussplatte MPA	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	–	–	■	11

Proportional-Druckregelventile VPPM

Peripherieübersicht

FESTO

Einzelventil

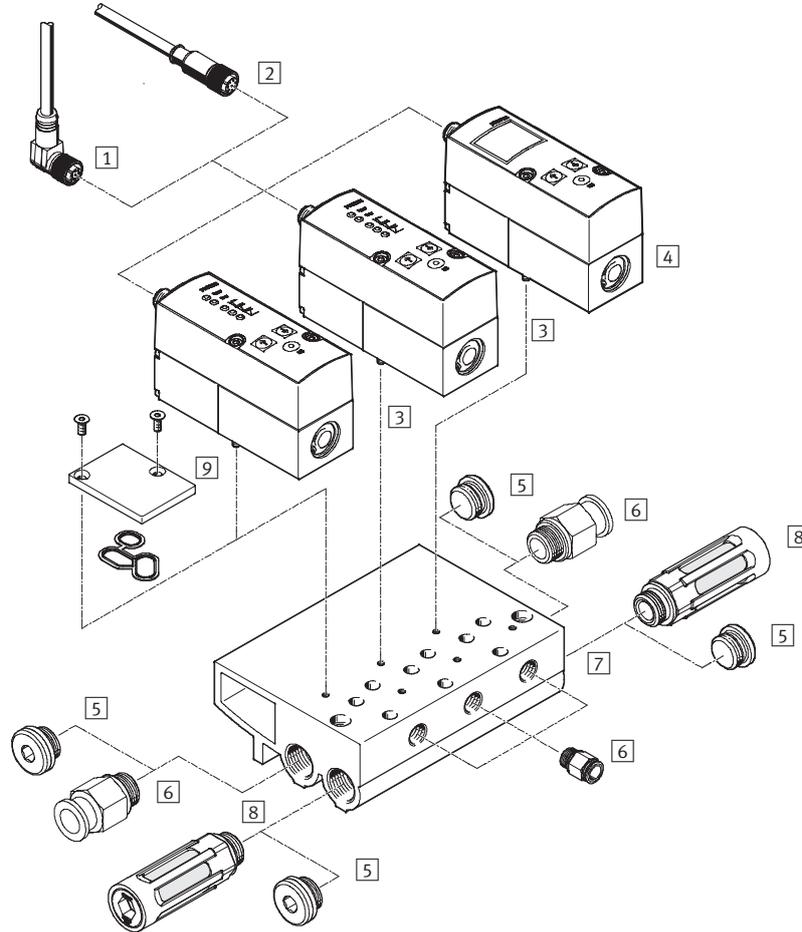


Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Steckdosenleitung gewinkelt NEBU-M12W8-...	23
2	Steckdosenleitung gerade SIM-M12-8GD-...	23
3	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED 11
4	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LCD 11
5	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen qs
6	Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen u
7	Winkel VAME-P1-A	zur Befestigung des Ventils 20
8	Hutschienebefestigung VAME-P1-T	zur Befestigung an einer Hutschiene 18

Proportional-Druckregelventile VPPM

Peripherieübersicht

Ventilatterie

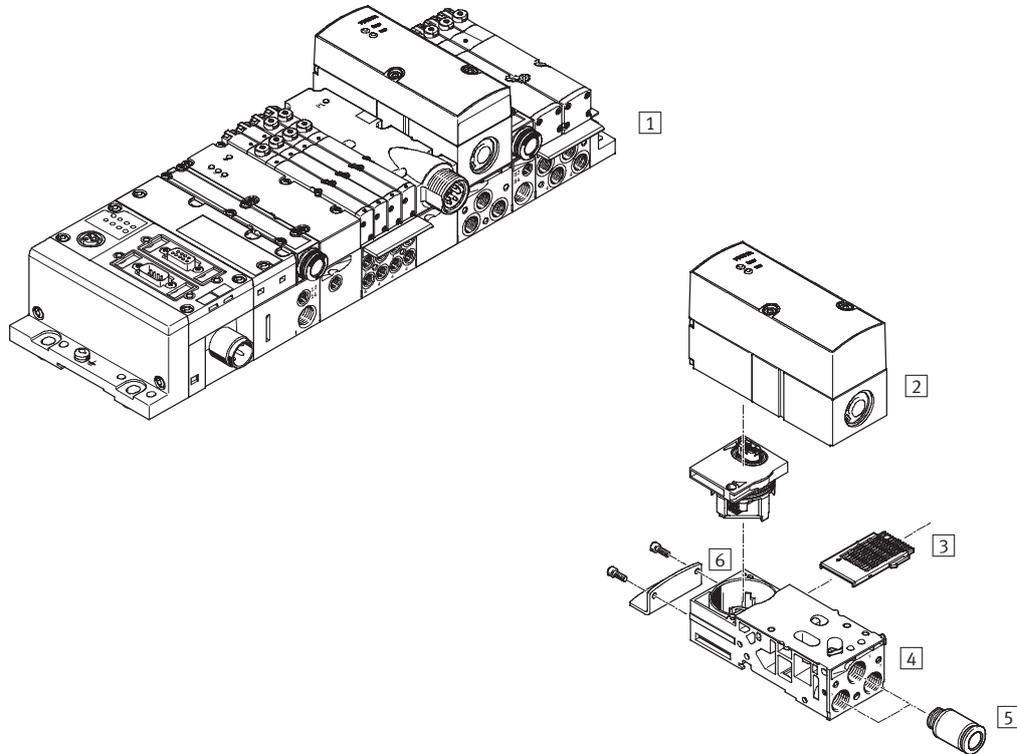


Zubehör	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Steckdosenleitung gewinkelt NEBU-M12W8-...	–	23
2 Steckdosenleitung gerade SIM-M12-8GD-...	–	23
3 Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED	11
4 Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LCD	11
5 Blindstopfen B	–	b
6 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
7 Anschlussblock VABM	–	18
8 Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u
9 Abdeckplatte VABB-P1	für Leerplatz, Dichtung und Senkschrauben im Lieferumfang enthalten	19

Proportional-Druckregelventile VPPM

Systemübersicht

VPPM für Ventilinsel MPA



Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Ventilinsel MPA mit Feldbusanschluss und VPPM	mpa
2	Proportional-Druckregelventil VPPM für Ventilinsel MPA	mpa
3	Elektrikverkettung VMPA1-FB-EV-AB für Anschlussplatte des Proportional-Druckregelventils	mpa
4	Anschlussplatte VMPA-FB-AP-P1 ohne Elektrikverkettung und ohne Elektrikmodul	mpa
5	Steckverschraubung QS	qs
6	Befestigung VMPA-BG	mpa

Proportional-Druckregelventile VPPM

Typenschlüssel

		VPPM	6	L		L	1	G18	0L	6H	V1	N	S1		
Typ		VPPM	Proportional-Druckregelventil Modular												
Nennweite		6	6 mm												
Bauart		L	Muffenventil												
		F	Flanschventil												
Montageart			Freie Montage												
Dynamikklasse		L	Low												
Wegefunktion		1	3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen												
Pneumatischer Anschluss		G18	Gewinde G $\frac{1}{8}$												
		F	Flansch/Anschlussplatte												
Unterer Druckwert Regelbereich		0L	0 bar												
Oberer Druckwert Regelbereich		2H	2 bar												
		6H	6 bar												
		10H	10 bar												
Sollwertvorgabe für Einzelventil		V1	0 ... 10 V												
		A4	4 ... 20 mA												
Schaltausgang		N	NPN schaltend												
		P	PNP schaltend												
Genauigkeit			2% (Standard)												
		S1	1%												
Bediengerät			LED (Standard)												
		C1	mit LCD, Druckeinheit variabel												

Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

FESTO

 Durchfluss
380 ... 1 400 l/min

 Spannung
21,6 ... 26,4 V DC

 Druckregelbereiche
0,02 ... 10 bar

Varianten

- Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal 0 ... 10 V
- Sollwerteingabe als analoges Stromsignal 4 ... 20 mA
- LED Ausführung
- Mit LCD Display
- Schaltausgang NPN oder PNP
- Integration in Ventilinsel mit Feldbus



Allgemeine technische Daten				
		G1/8	Anschlussplatte	Ventilinsel MPA
Konstruktiver Aufbau		vorgesteuertes Membranregelventil		
Dichtprinzip		weich		
Betätigungsart		elektrisch		
Steuerart		vorgesteuert über 2/2-Wegeventile		
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung, mit Zubehör		
Einbaulage		beliebig		
Nennweite	Belüftung	[mm]	6	
	Entlüftung	[mm]	4,5	
Normalnenndurchfluss		[l/min]	➔ Diagramme	
Produktgewicht		[g]	400	

Elektrische Daten				
		G1/8	Anschlussplatte	Ventilinsel MPA
Elektrischer Anschluß		Stecker, runde Bauform, 8-polig, M12		Inselverkettung
Betriebsspannungsbereich		[V DC]	24 ± 10% = 21,6 ... 26,4	
Restwelligkeit		10%		
Max. elektrische Leistungsaufnahme		[W]	7	
Signal Sollwerteingabe	Spannung	[V DC]	0 ... 10	
	Strom	[mA]	4 ... 20	
Kurzschlussfestigkeit		für alle elektrischen Anschlüsse		
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse		
Schutzart		IP65		
CE-Zeichen		EU-konform nach Richtlinie 89/336/EWG (EMV)		

 Hinweis
Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck ungeregelt erhalten.

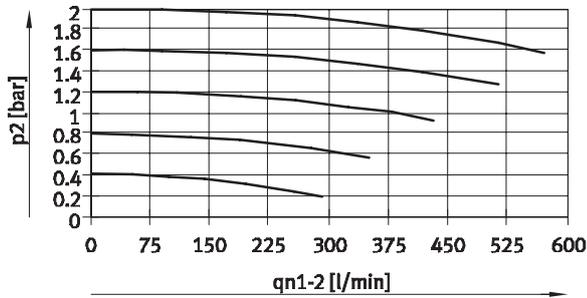
Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

Durchfluss q_n von 1→2 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

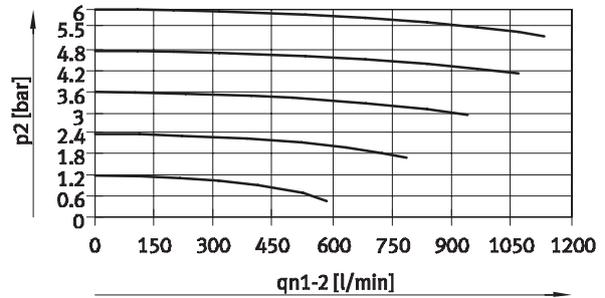
VPPM-6L-...-0L2H-...

(2 bar)



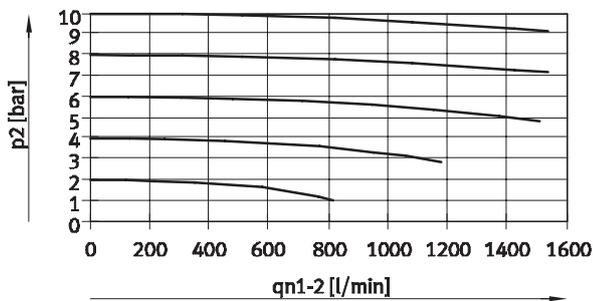
VPPM-6L-...-0L6H-...

(6 bar)



VPPM-6L-...-0L10H-...

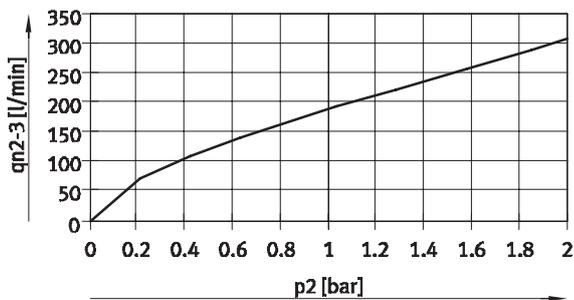
(10 bar)



Durchfluss q_n von 2→3 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

VPPM-6L-...-0L2H-...

(2 bar)



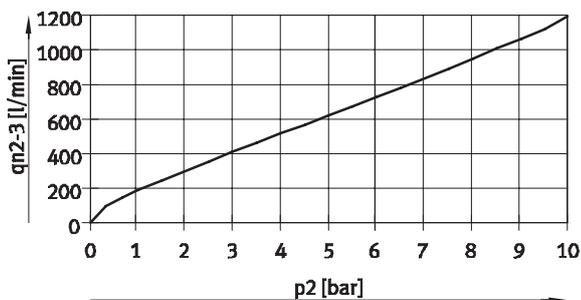
VPPM-6L-...-0L6H-...

(6 bar)



VPPM-6L-...-0L10H-...

(10 bar)



Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

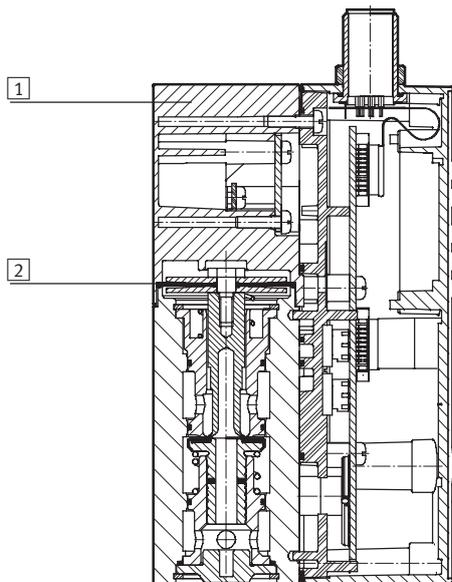
FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Betriebsmedium		Gefilterte, nicht geölte Druckluft, Filterfeinheit 40µm Neutrale Gase		
Eingangsdruck 1	[bar]	2 ²⁾ ... 4	2 ²⁾ ... 8	2 ²⁾ ... 11
Max. Druckhysterese	[mbar]	10	30	50
Linearitätsfehler FS (Full Scale)	[%]	± 0,5		
Wiederholgenauigkeit FS (Full Scale)	[%]	0,5		
Temperaturkoeffizient	[%/°C]	0,04/1		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 60		
Mediumtemperatur	[°C]	10 ... 50		
Korrosionsbeständigkeit	[KBK]	2 ¹⁾		

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- 2) Der Eingangsdruck 1 sollte immer 1 bar größer sein als der maximal geregelte Ausgangsdruck.

Werkstoffe

Funktionsschnitt



1	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung
2	Membran	Nitrilkautschuk

Proportional-Druckregelventile VPPM

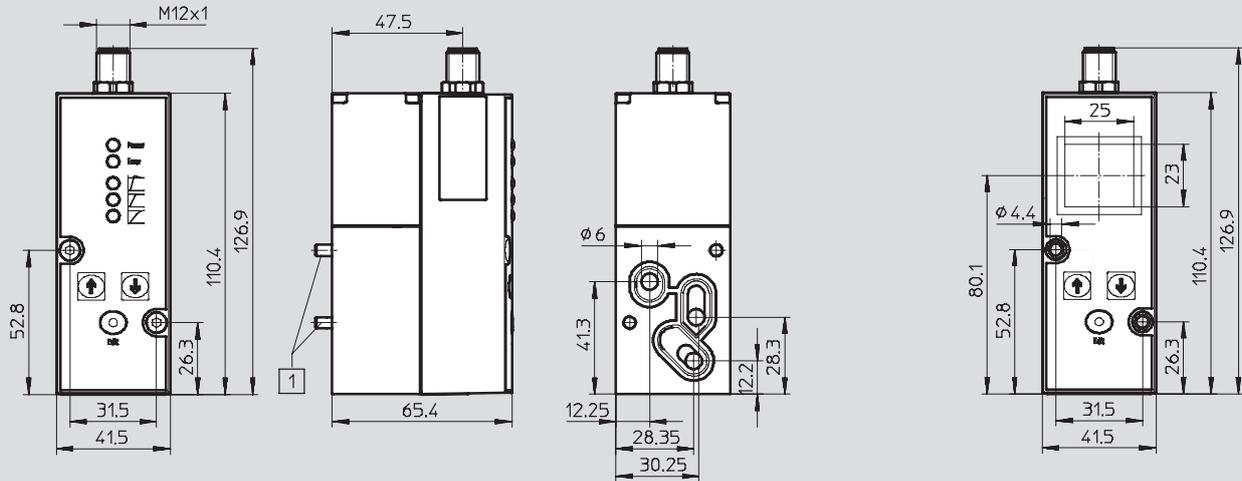
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

VPPM-6F

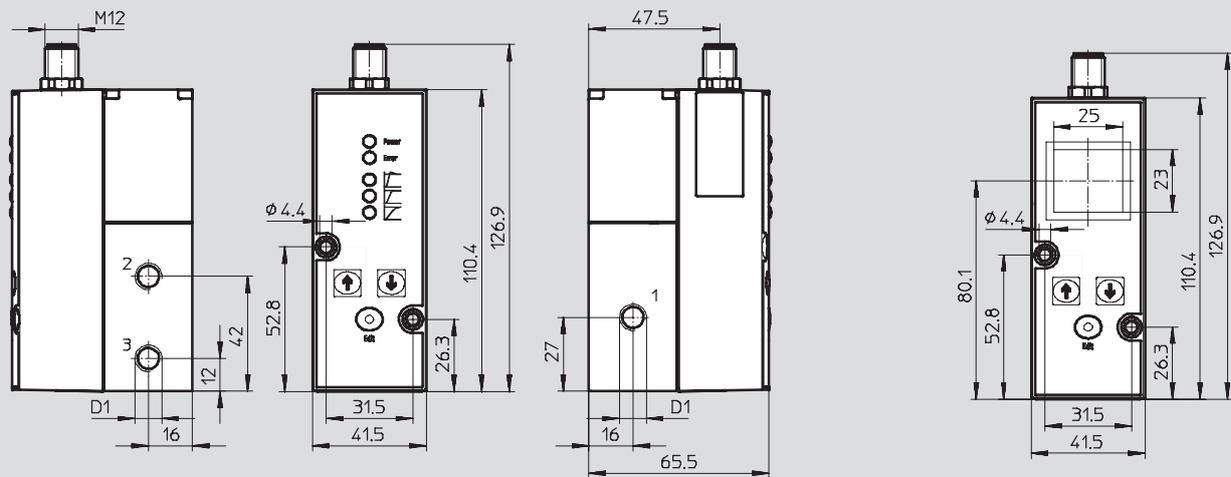
mit LCD



1 Zylinderschraube M4x65

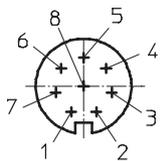
VPPM-6L

mit LCD



D1 = G1/8

M12 – Anschlussbelegung



- 1 Digitaler Eingang D1
- 2 DC +24 V Versorgungsspannung
- 3 Analoger Eingang W-
- 4 Analoger Eingang W+
- 5 Digitaler Eingang D2
- 6 Analoger Ausgang X
- 7 DC 0 V oder GND
- 8 Digitaler Ausgang D3

Proportional-Druckregelventile VPPM

FESTO

Datenblatt

Bestellangaben					
Pneumatischer Anschluss	Druckregelbereich [bar]	Spannungstyp 0 ... 10 V		Stromtyp 4 ... 20 mA	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Gesamtgenauigkeit 2%					
G $\frac{3}{8}$	0,02 ... 2	542 233	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N	542 236	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N
		542 234	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N	542 237	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N
	0,06 ... 6	554 043	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P	554 045	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P
		558 337	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-C1	558 338	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-C1
		542 235	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N	542 238	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N
0,1 ... 10	554 044	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P	554 046	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P	
	Anschlussplatte		Anschlussplatte		
0,02 ... 2	0,02 ... 2	542 245	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N	542 248	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N
		542 246	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N	542 249	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N
	0,06 ... 6	558 339	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1P-C1	558 340	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4P-C1
		558 347	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N-C1		
		542 247	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N		
0,1 ... 10	Anschlussplatte		Anschlussplatte		
Gesamtgenauigkeit 1%					
G $\frac{3}{8}$	0,02 ... 2	542 227	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N-S1	542 230	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N-S1
		542 228	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-S1	542 231	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N-S1
	0,06 ... 6	554 039	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-S1	554 041	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-S1
		542 229	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N-S1	542 232	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N-S1
		554 040	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1	554 042	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1
0,1 ... 10	558 335	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1-C1	558 336	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1-C1	
	Anschlussplatte		Anschlussplatte		
0,02 ... 2	0,02 ... 2	542 239	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N-S1	542 242	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N-S1
		542 240	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N-S1	542 243	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N-S1
	0,06 ... 6	542 241	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N-S1	542 244	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N-S1
0,1 ... 10	Anschlussplatte		Anschlussplatte		

 Hinweis

Weitere Varianten sind über den Produktbaukasten bestellbar.

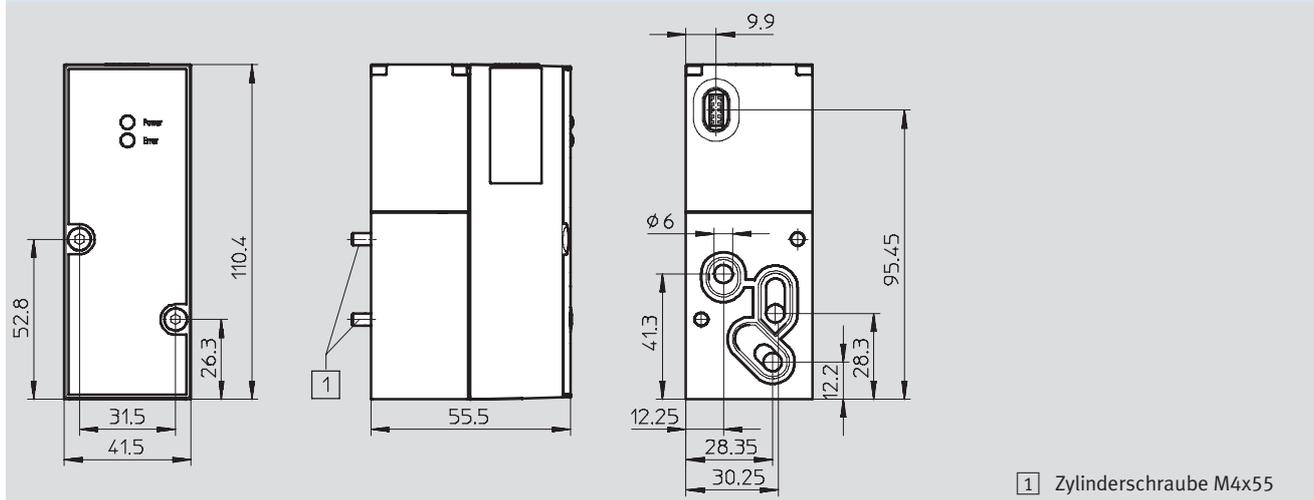
➔ 16

VPPM für MPA-Feldbusvariante zusammen mit der Ventilinsel bestellen.

Abmessungen

 Download CAD-Daten ➔ www.festo.com

VPPM für Ventilinsel MPA



Proportional-Druckregelventile VPPM

Bestellangaben – Produktbaukasten

M **Mindestangaben** →

Baukasten-Nr.	Bauart	Nennweite	Ventilart	Dynamik	Betriebsart Ventil	Anschlussart
543 432	VPPM	6	L F	L	1	G18 F
Bestellbeispiel						
543 432	VPPM	- 6	F	- L	- 1	- F

Bestelltable		Bedingungen	Code	Eintrag Code
Baugröße	6			
M Baukasten-Nr.	543 432			
Bauart	modulares Druckregelventil		VPPM	VPPM
Nennweite	6		-6	-6
Ventilart	In-Line	1	L	
	Flanschventil	2	F	
Dynamik	Dynamik low (vorgesteuert, weichdichtend)		-L	-L
Betriebsart Ventil	3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen		-1	-1
Anschlussart	G-Gewinde G1/8		-G18	
	Flansch/Anschlussplatte		-F	

1 L Nur mit Anschlussart G18 (G-Gewinde G1/8)

2 F Nur mit Anschlussart F (Flansch/Anschlussplatte)

Übertrag Bestellcode

Proportional-Druckregelventile VPPM

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ M Mindestangaben					O Optionen	
Druckregelbereich	Alternativer unterer Druckregelbereich	Alternativer oberer Druckregelbereich	Sollwertangabe	Schaltausgang	Gesamtgenauigkeit	Bediengerät
OL2H OL6H OL10H	0,1 ... 10L	0,1 ... 10H	V1 A4	P N	S1	C1
-	6,5L	7,1H	- A4	P	- S1	C1

Bestelltabelle					
Baugröße	6	Bedingungen	Code		Eintrag Code
↓ Druckregelbereich M	0 ... 2 bar		-OL2H		
	0 ... 6 bar		-OL6H		
	0 ... 10 bar		-OL10H		
Alternativer unterer Druckregelbereich	0,1 ... 10 bar	3	-...L		
	0,1 ... 10 bar	4	...H		
Sollwertangabe	Spannung (Standard 0 ... 10 V)		-V1		
	Strom (Standard 4 ... 20 mA)		-A4		
Schaltausgang	PNP – schaltend		P		
	NPN – schaltend		N		
O Gesamtgenauigkeit	1%		-S1		
Bediengerät	mit LCD, Druckeinheit variabel		C1		

3 ...L Nicht mit Druckregelbereich (OL2H, OL6H, OL10H).
Muss immer kleiner sein als Alternativer oberer Druckregelbereich H

4 ...H Nicht mit Druckregelbereich (OL2H, OL6H, OL10H).
Muss immer größer sein als Alternativer unterer Druckregelbereich L

Übertrag Bestellcode

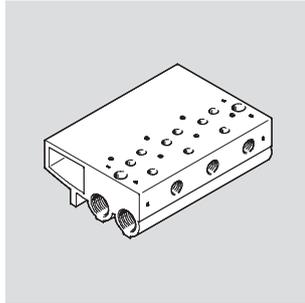
- - -

Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

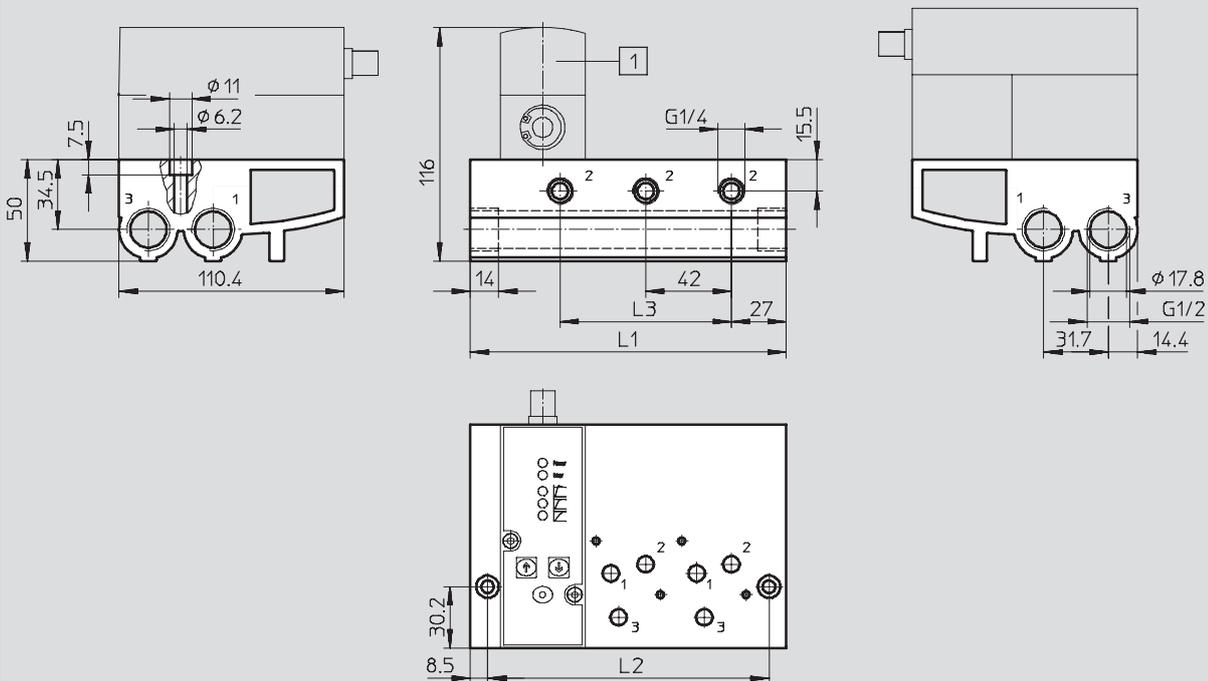
Anschlussblock VABM-P1

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



1 Proportional-Druckregelventil VPPM

Abmessungen und Bestellangaben

Ventilplätze	L1	L2	L3	Gewicht [g]	KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
2	113	96	42	900	2	542 252	VABM-P1-SF-G18-2-P3
3	155	138	84	1 230	2	542 253	VABM-P1-SF-G18-3-P3
4	197	180	126	1 565	2	542 254	VABM-P1-SF-G18-4-P3

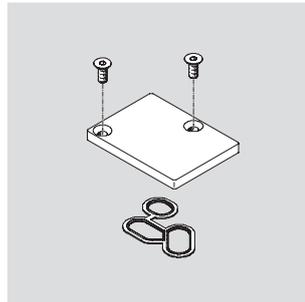
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

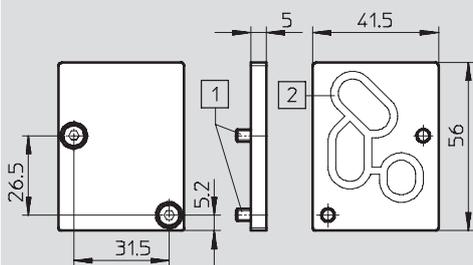
Abdeckplatte VABB-P1

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, NBR,
Stahl



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



1 Senkschraube M4x10

2 Dichtung VMPPA- ...

Bestellangaben

Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
35	1 ¹⁾	558 350	VABB-P1

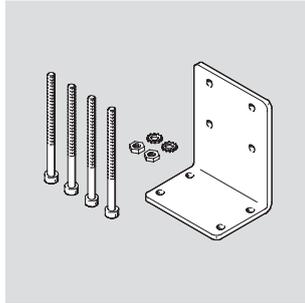
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

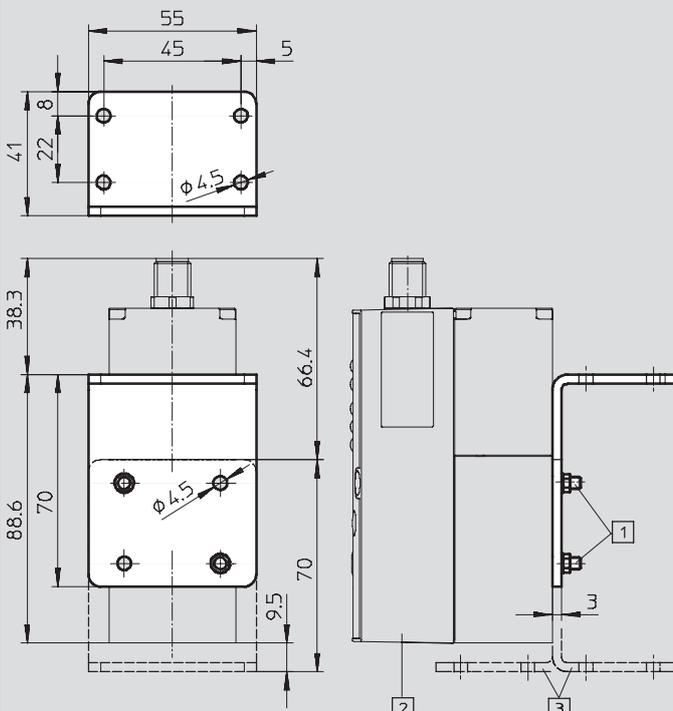
Winkel VAME-P1-A

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, Stahl



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



1 Zylinderschraube M4

2 Proportional-Druckregel-
ventil VPPM

3 Winkel kann optional
gedreht werden

Bestellangaben

Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
71	1 ¹⁾	542 251	VAME-P1-A

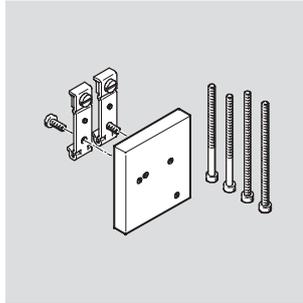
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung, Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

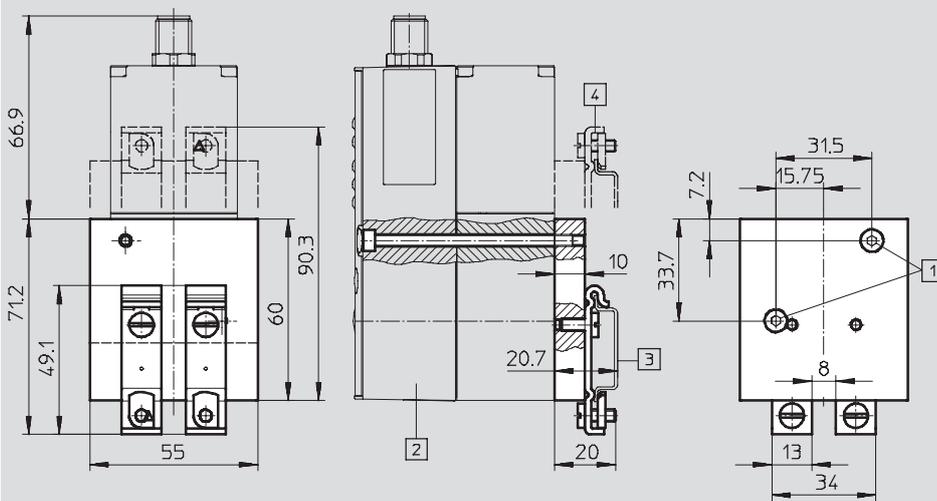
Hutschienenbefestigung VAME-P1-T

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, Stahl



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



1 Zylinderschraube M4

2 Proportional-Druckregelventil VPPM

3 Hutschiene NRH

4 Hutschienenbefestigung kann optional um 180° gedreht werden

Bestellangaben

Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
150	1 ¹⁾	542 255	VAME-P1-T

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

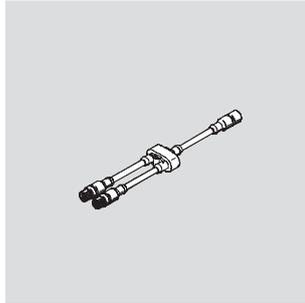
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

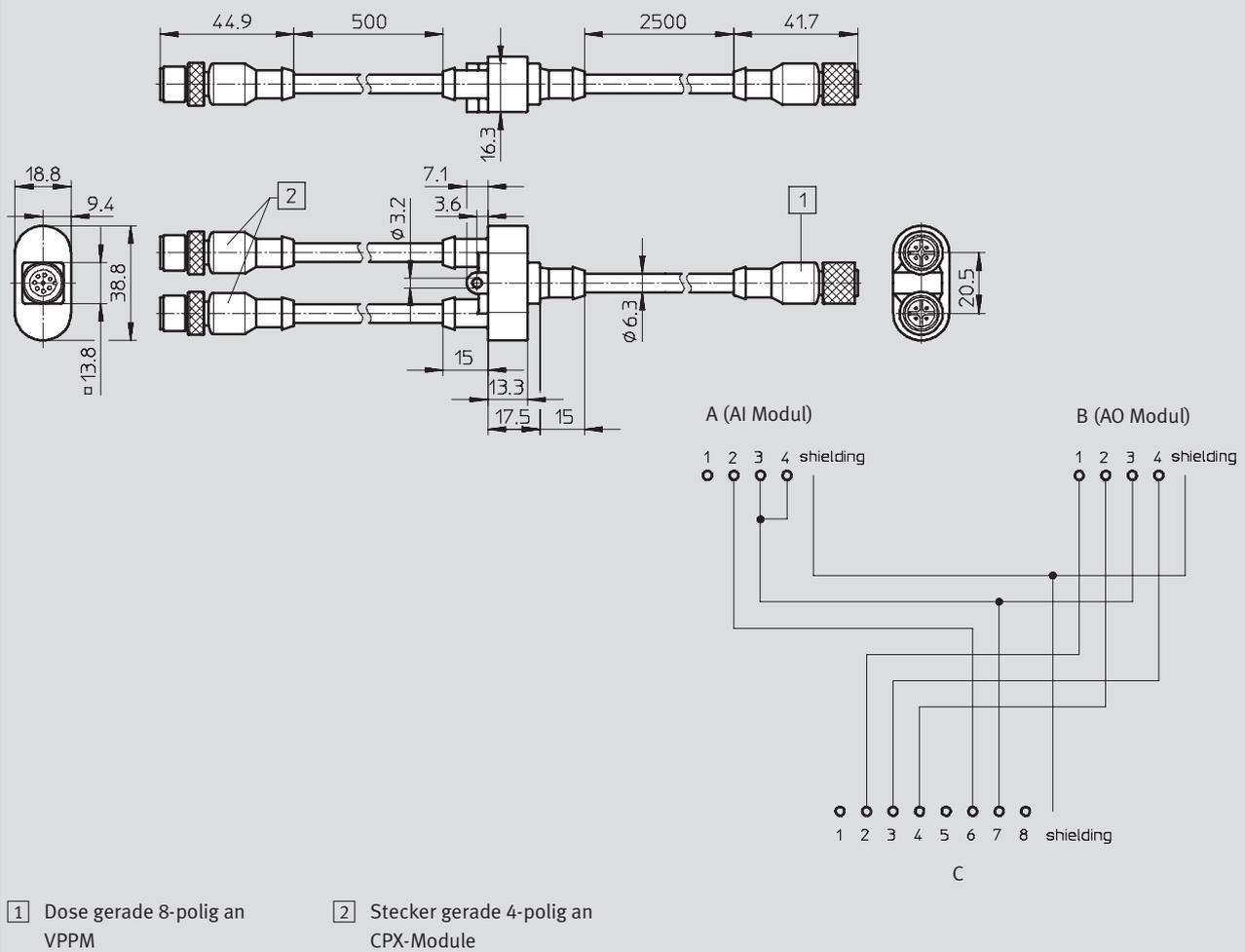
Steckdosenkabel NEBV-M12G8-KD-3-M12G4

um das VPPM mit den analogen Ein- und Ausgangsmodulen der Steuerung CPX zu verbinden.



Abmessungen und Steckerbelegung

Download CAD-Daten → www.festo.com

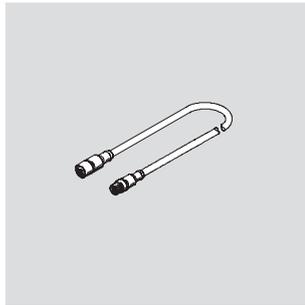


Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

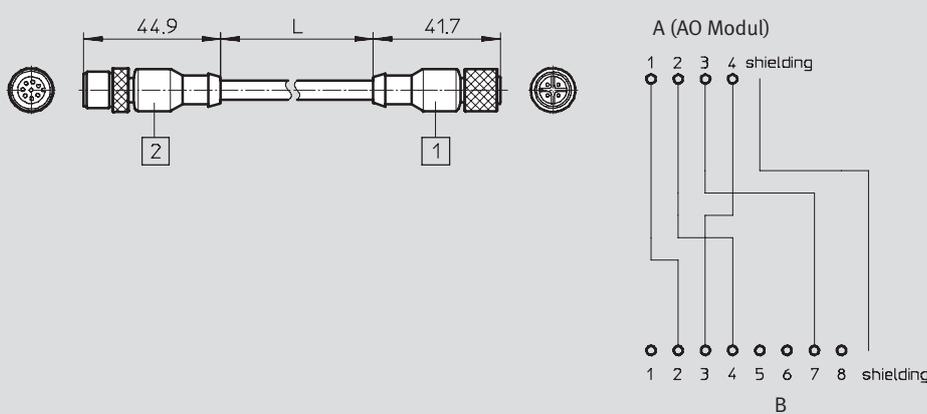
Steckdosenleitung
NEBV-M12G8-K-2-M12G4
NEBV-M12G8-K-5-M12G4

um das VPPM mit den analogen Ausgangsmodulen der Steuerung CPX zu verbinden.



Abmessungen und Steckerbelegung

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	2	1	L1
NEBV-M12G8-K-2-M12G4	Dose gerade, M12	Stecker gerade, M12	2 m
NEBV-M12G8-K-5-M12G4	8-polig an VPPM	4-polig an CPX-Modul	5 m

Bestellangaben				
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Steckdosenleitung Datenblätter → Internet: steckdosenleitung				
	Dose gerade, 8-polig, M12	2	525 616	SIM-M12-8GD-2-PU
		5	525 618	SIM-M12-8GD-5-PU
	Dose gewinkelt, 8-polig, M12	2	542 256	NEBU-M12W8-2-N-LE8
		5	542 257	NEBU-M12W8-5-N-LE8
	Eine Dose gerade 8-polig und ein Stecker gerade 4-polig	2	553 575	NEBV-M12G8-K-2-M12G4
		5	553 576	NEBV-M12G8-K-5-M12G4
	Eine Dose gerade 8-polig und zwei Stecker gerade 4-polig	–	547 888	NEBV-M12G8-KD-3-M12G4
Sollwertmodul Datenblätter → Internet: mpz				
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	–	546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW5

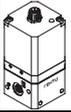
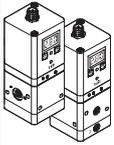
Proportional-Druckregelventile VPPE/VPPE mit Display

FESTO



Proportional-Druckregelventile VPPE/VPPE mit Display

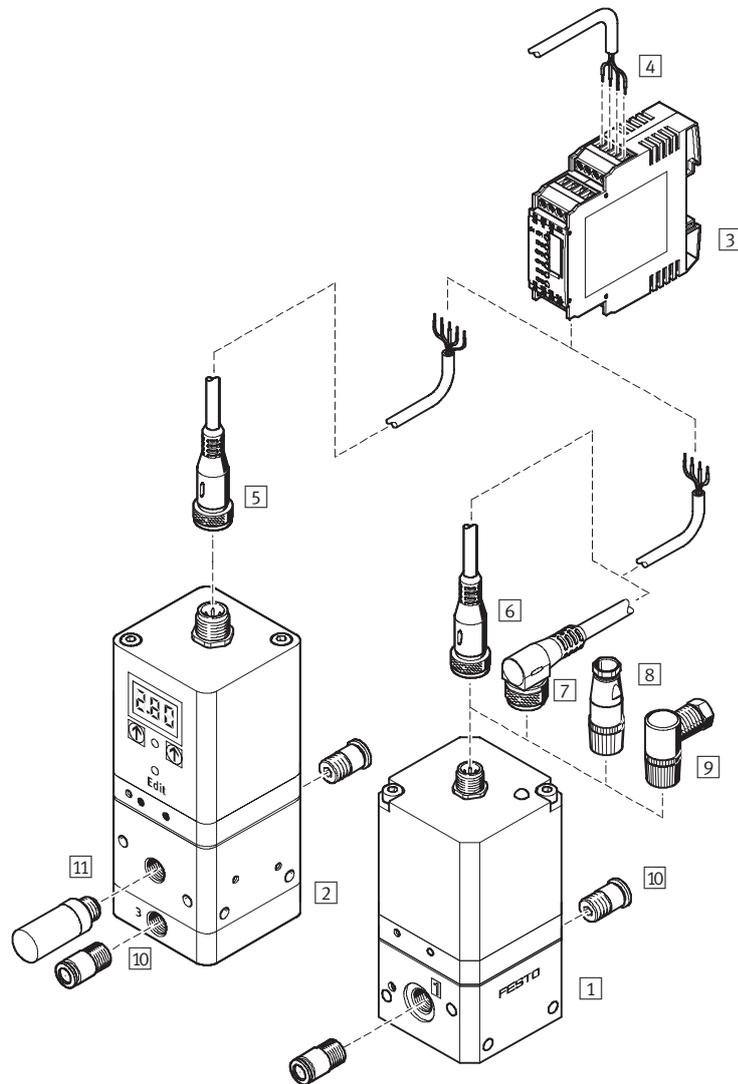
Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Pneumatischer Anschluss 1	Nennweite Belüftung/Entlüftung [mm]	Druckregelbereich [bar]	SOLL-Werteingabe		→ Seite/Internet
					Spannungstyp	Stromtyp	
					0 ... 10 V	4 ... 20 mA	
Druckregelventile		G1/8	5/2,5	0,15 ... 6	■	-	29
		G1/8	5/2,5	0,02 ... 2	■	■	32
				0,06 ... 6			
0,1 ... 10							

Proportional-Druckregelventile VPPE/VPPE mit Display

Peripherieübersicht

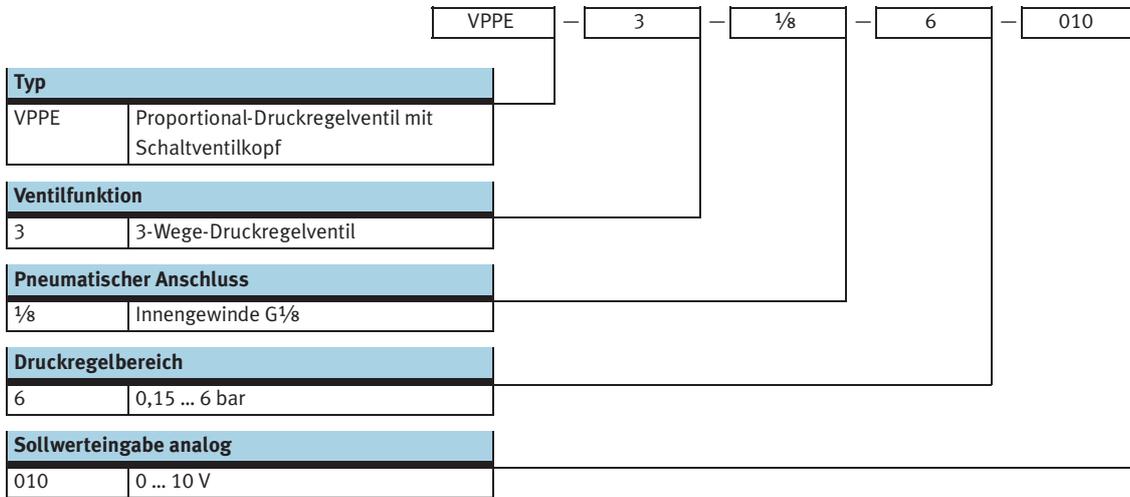
FESTO



Zubehör				
	Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Proportional-Druckregelventil	VPPE	–	29
2	Proportional-Druckregelventil mit Display	VPPE...E1	–	32
3	Sollwertmodul	MPZ	Zur Erzeugung von 6+1 analogen Spannungssignalen	35
4	Digitaler Eingang/Ausgang	–	zur Ansteuerung des Sollwertmoduls	–
5	Steckdosenleitung	SIM-M12-5GD-...-PU	mit Steckdose gerade zur Ansteuerung des VPPE...E1	35
6	Steckdosenleitung	SIM-M12-4GD-5PU	mit Steckdose gerade zur Ansteuerung des VPPE	
7	Steckdosenleitung	SIM-M12-4WD-5PU	mit Steckdose gewinkelt zur Ansteuerung des VPPE	
8	Anschlussdose	SIE-GD	Steckdose gerade zur Ansteuerung des VPPE	quick star
9	Anschlussdose	SIE-WD-TR	Steckdose gewinkelt zur Ansteuerung des VPPE	
10	Steckverschraubung	QS	für außertolerierten Druckluftschläuchen	quick star
11	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u

Proportional-Druckregelventile VPPE

Typenschlüssel



Proportional-Druckregelventile VPPE

Datenblatt

-  - Durchfluss
1 000 l/min

Varianten
• Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal 0 ... 10 V

-  - Spannung
21,6 ... 26,4 V DC

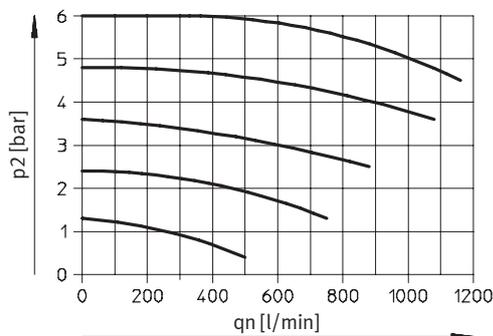
-  - Reparaturservice

-  - Druckregelbereiche
0,15 ... 6 bar



Allgemeine technische Daten			
Pneumatischer Anschluss 1 und 2		G1/8	
Konstruktiver Aufbau		vorgesteuertes 3-Wege-Prop.Druckregelventil	
Dichtprinzip		weich	
Betätigungsart		elektrisch	
Steuerart		vorgesteuert über 2/2-Wegeventile	
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung	
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise senkrecht	
Nennweite	Belüftung	[mm]	5
	Entlüftung	[mm]	2,5
Normalnenndurchfluss		[l/min]	→ Diagramm
Produktgewicht		[g]	445

Durchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2



Elektrische Daten		
Elektrischer Anschluß		Stecker, runde Bauform, 4-polig, M12x1
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	24 ±10% = 21,6 ... 26,4
Betriebsspannungsanzeige		LED
Restwelligkeit		10 %
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W]	3,6
Signal Sollwerteingabe	[V DC]	0 ... 10
Kurzschlussfestigkeit		für alle elektrischen Anschlüsse
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse
Schutzart		IP65
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie

-  - Hinweis
Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck ungeregelt erhalten.

Proportional-Druckregelventile VPPE

Datenblatt

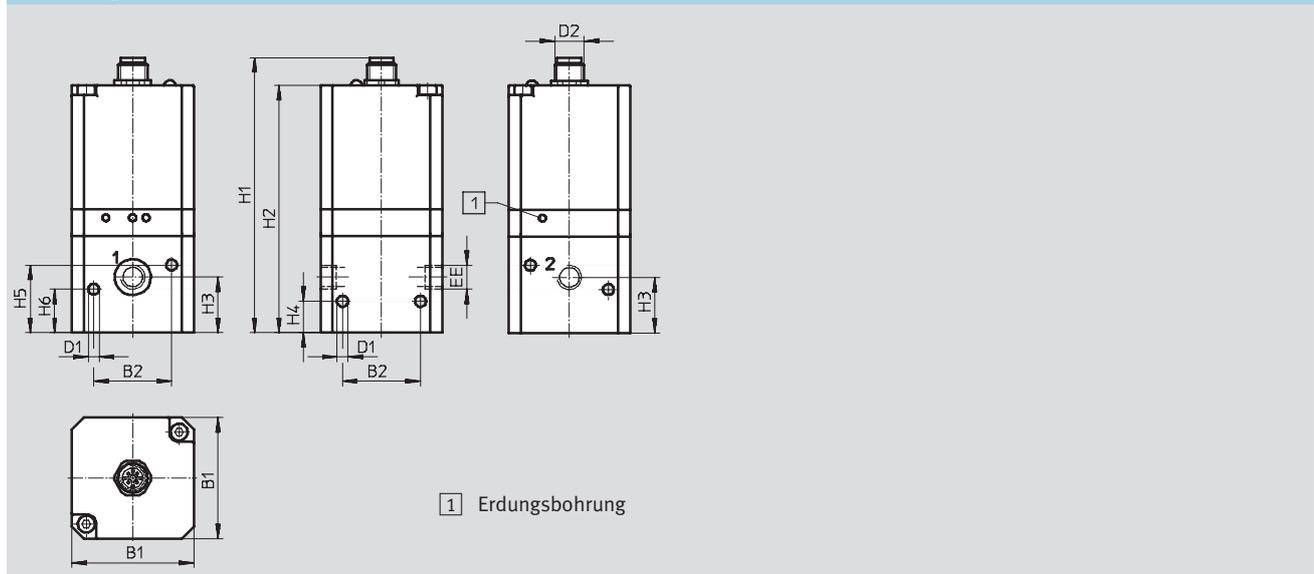
FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		Gefilterte, ungeölte Druckluft, Filterfeinheit 40µm Neutrale Gase
Eingangsdruck 1	[bar]	7 ... 8
Druckregelbereich	[bar]	0,15 ... 6
Max. Druckhysterese	[bar]	0,15
Umgebungstemperatur	[°C]	10 ... 50
Mediumtemperatur	[°C]	10 ... 50
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 ¹⁾

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

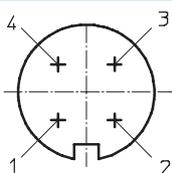
Werkstoffinformationen	
Gehäuse	Alu-Knetlegierung
Dichtungen	NBR

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ												
VPPE-3-1/8-6-010	B1	B2	∅ D1	D2	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	
	50	32	4,5	M12x1	G1/8	114	102	23	13	28	8	

M12x1 – Anschlussbelegung VPPE



- 1 Versorgung
21,6 ... 26,4 V DC
- 2 Sollwert (-)
- 3 GND (-)
- 4 Sollwert (+) 0 ... 10 V DC

Bestellangaben		
Pneumatischer Anschluss	Druckregelbereich [bar]	Teile-Nr. Typ
G1/8	0 ... 6	539 639 VPPE-3-1/8-6-010

Proportional-Druckregelventile VPPE mit Display

Typenschlüssel

VPPE - 3 - 1/8 - 6 - 010 - E1 - T

Typ

VPPE	Proportional-Druckregelventil mit Schaltventilkopf
------	--

Ventilfunktion

3	3-Wege-Druckregelventil
---	-------------------------

Pneumatischer Anschluss

1/8	Innengewinde G1/8
-----	-------------------

Druckregelbereich

2	0,02 ... 2 bar
6	0,06 ... 6 bar
10	0,1 ... 10 bar

Sollwerteingabe analog

010	0 ... 10 V
420	4 ... 20 mA

Bediengerät

E1	Segment LED-Display
----	---------------------

Bediengerät

-	Muffenventil
T	P-Anschlussleistenmontage

Proportional-Druckregelventile VPPE mit Display

Datenblatt



- - Durchfluss
310... 1 250 l/min
- - Spannung
21,6 ... 26,4 V DC
- - Druckregelbereiche
0,02 ... 2 bar
0,06 ... 6 bar
0,1 ... 10 bar

- Varianten
- Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal 0 ... 10 V
 - Sollwerteingabe als analoges Stromsignal 4 ... 20 mA
 - Montage als Muffenventil oder auf P-Anschlussleiste (Anschlussleiste auf Anfrage)
 - 3-stellige LED-Anzeige
 - - Reparaturservice

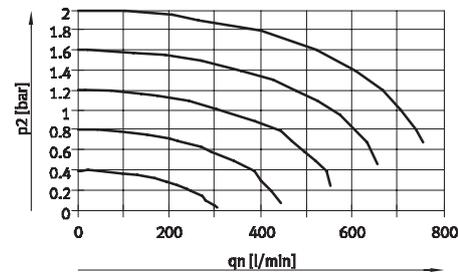


Allgemeine technische Daten			
Pneumatischer Anschluss 1 und 2			G $\frac{1}{8}$
Konstruktiver Aufbau und Ventilfunktion			vorgesteuertes 3-Wege-Prop.Druckregelventil
Dichtprinzip			weich
Betätigungsart			elektrisch
Rückstellart			mechanische Feder
Steuerart			vorgesteuert über 2/2-Wegeventile
Befestigungsart			mit Durchgangsbohrung
Einbaulage			beliebig
Nennweite	Belüftung	[mm]	5
	Entlüftung	[mm]	2,5
Normalnenndurchfluss			[l/min] → Diagramme
Produktgewicht			[g] 390

Durchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2

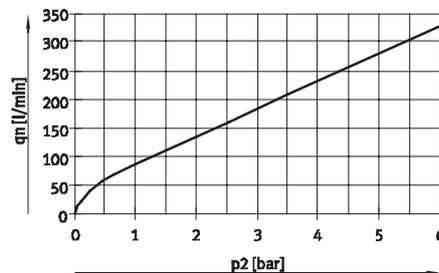
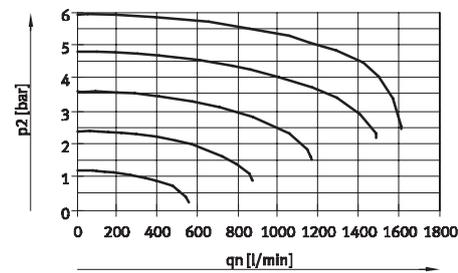
VPPE-3-1-1/8-2- ... qn 1 → 2

qn 2 → 3



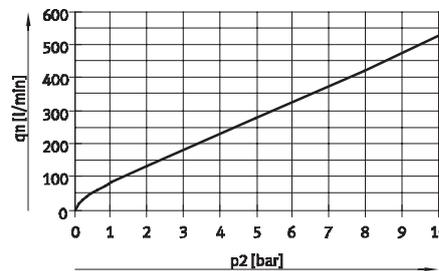
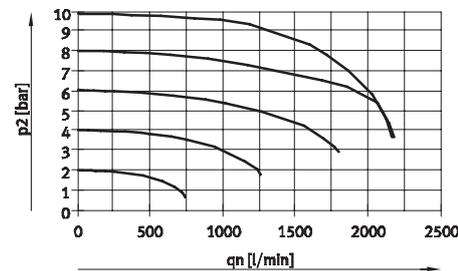
VPPE-3-1-1/8-6- ... qn 1 → 2

qn 2 → 3



VPPE-3-1-1/8-10- ... qn 1 → 2

qn 2 → 3



Proportional-Druckregelventile VPPE mit Display

Datenblatt

Elektrische Daten	
Elektrischer Anschluß	Stecker, runde Bauform, 5-polig, M12x1
Betriebsspannungsbereich	[V DC] 24 ±10% = 21,6 ... 26,4
Betriebsspannungsanzeige	LED
Restwelligkeit	10 %
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W] 4,2
Signal Sollwerteingabe und analoger Ausgang	Spannung [V DC] 0 ... 10 Strom [mA] 4 ... 20
Kurzschlussfestigkeit	für alle elektrischen Anschlüsse
Schaltausgang	PNP
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Schutzart	IP65
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Betriebsmedium		Gefilterte, nicht geölte Druckluft, Filterfeinheit 40µm Neutrale Gase		
Eingangsdruck 1	[bar]	3 ... 4	6 ²⁾ ... 8	6 ²⁾ ... 11
Max. Druckhysterese	[mbar]	20	30	50
Linearitätsfehler FS (Full Scale)	[%]	± 1		
Wiederholgenauigkeit FS (Full Scale)	[%]	0,5		
Temperaturkoeffizient	[%/K]	0,04/1		
Einschaltdauer ED	[%]	100		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 60		
Mediumtemperatur	[°C]	10 ... 50		
Korrosionsbeständigkeit	[KBK]	2 ¹⁾		

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- 2) Der Eingangsdruck 1 sollte immer 1 bar größer sein als der maximal geregelte Ausgangsdruck.

 Hinweis

Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck unregelt erhalten.

Werkstoffinformationen	
Gehäuse	Alu-Knetlegierung eloxiert
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

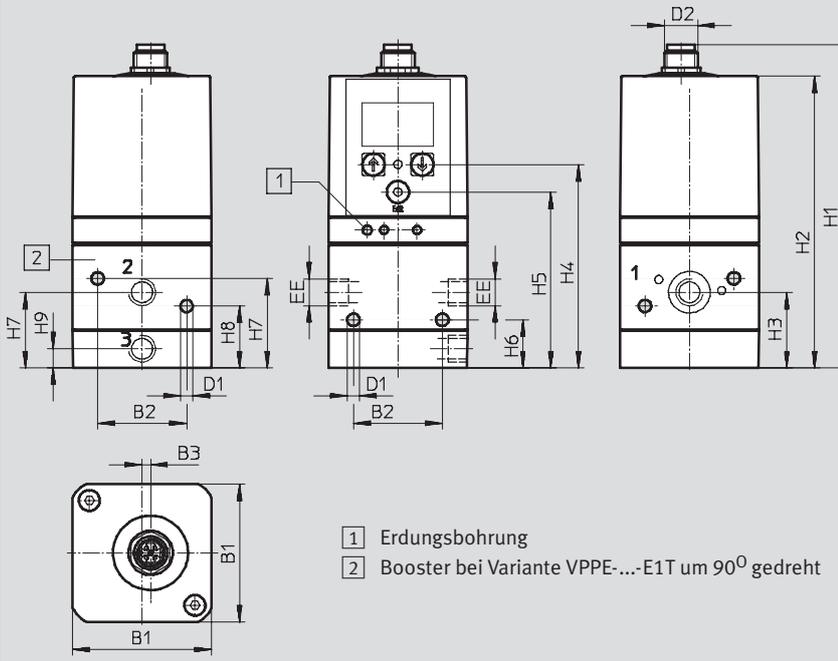
Proportional-Druckregelventile VPPE mit Display

Datenblatt

FESTO

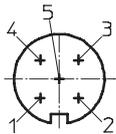
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	B3	∅ D1	D2	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
VPPE-3-1/8- ... E1 ...	50	32	3,05	4,5	M12x1	G1/8	117,2	105,8	27,5	73,8	63,8	17,5
	H7	H8	H9									
	32,5	22,5	7									

M12x1 – Anschlussbelegung VPPE mit Display



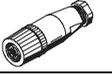
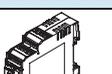
- 1 Versorgung
21,6 ... 26,4 V DC
- 2 Sollwert (-)
- 3 GND (-)
- 4 Sollwert (+) 0 ... 10 V DC /
4 ... 20 mA
- 5 Ausgang Ist-Wert oder
Schaltausgang (Wählbar
über das Bedienfeld)

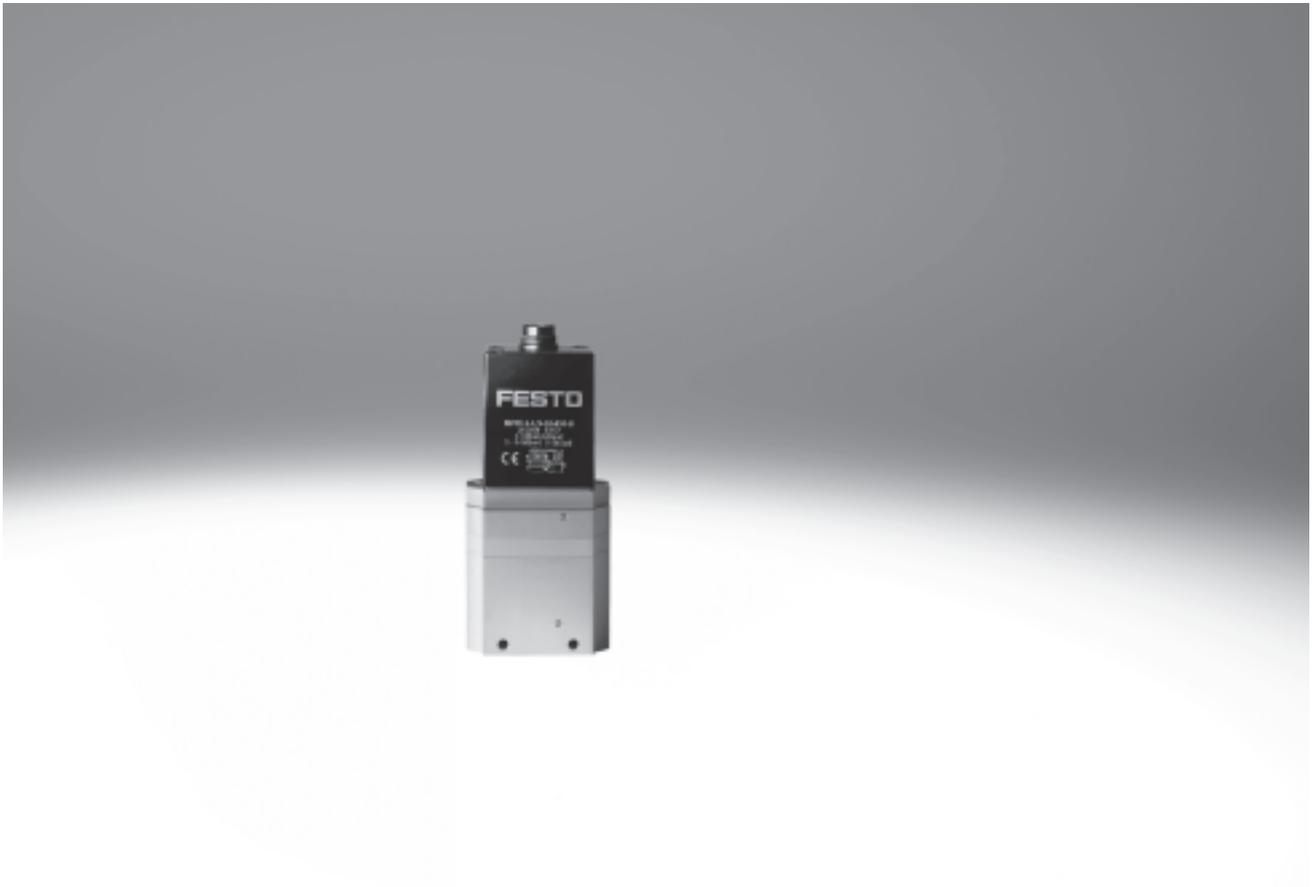
Bestellangaben			
Pneumatischer Anschluss	Druckregelbereich [bar]	Spannungstyp 0 ... 10 V Teile-Nr. Typ	Stromtyp 4 ... 20 mA Teile-Nr. Typ
G1/8	0,02 ... 2	557771 VPPE-3-1-1/8-2-010-E1	557774 VPPE-3-1-1/8-2-420-E1
		557777 VPPE-3-1-1/8-2-010-E1T	557779 VPPE-3-1-1/8-2-420-E1T
	0,06 ... 6	557772 VPPE-3-1-1/8-6-010-E1	557775 VPPE-3-1-1/8-6-420-E1
		567539 VPPE-3-1-1/8-6-010-E1T	567540 VPPE-3-1-1/8-6-420-E1T
	0,1 ... 10	557773 VPPE-3-1-1/8-10-010-E1	557776 VPPE-3-1-1/8-10-420-E1
		557778 VPPE-3-1-1/8-10-010-E1T	557780 VPPE-3-1-1/8-10-420-E1T

Proportional-Druckregelventile VPPE/VPPE mit Display

FESTO

Zubehör

Bestellangaben				
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Steckdosenleitung für VPPE mit Display		Datenblätter → Internet: sim-m12-5gd		
	gerade, 5-polig, M12x1	2,5	175715	SIM-M12-5GD-2,5-PU
		5	175716	SIM-M12-5GD-5-PU
Steckdosenleitung		Datenblätter → Internet: sim-m12-4gd		
	gerade, 4-polig, M12x1	5	164259	SIM-M12-4GD-5-PU
Steckdosenleitung		Datenblätter → Internet: sim-m12-4wd		
	gewinkelt, 4-polig, M12x1	5	164258	SIM-M12-4WD-5-PU
Anschlussdose		Datenblätter → Internet: sie-gd		
	gerade, 4-polig, M12x1	–	18494	SIE-GD
Anschlussdose		Datenblätter → Internet: sie-wd		
	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



Proportional-Druckregelventile MPPE/MPPES

Lieferübersicht

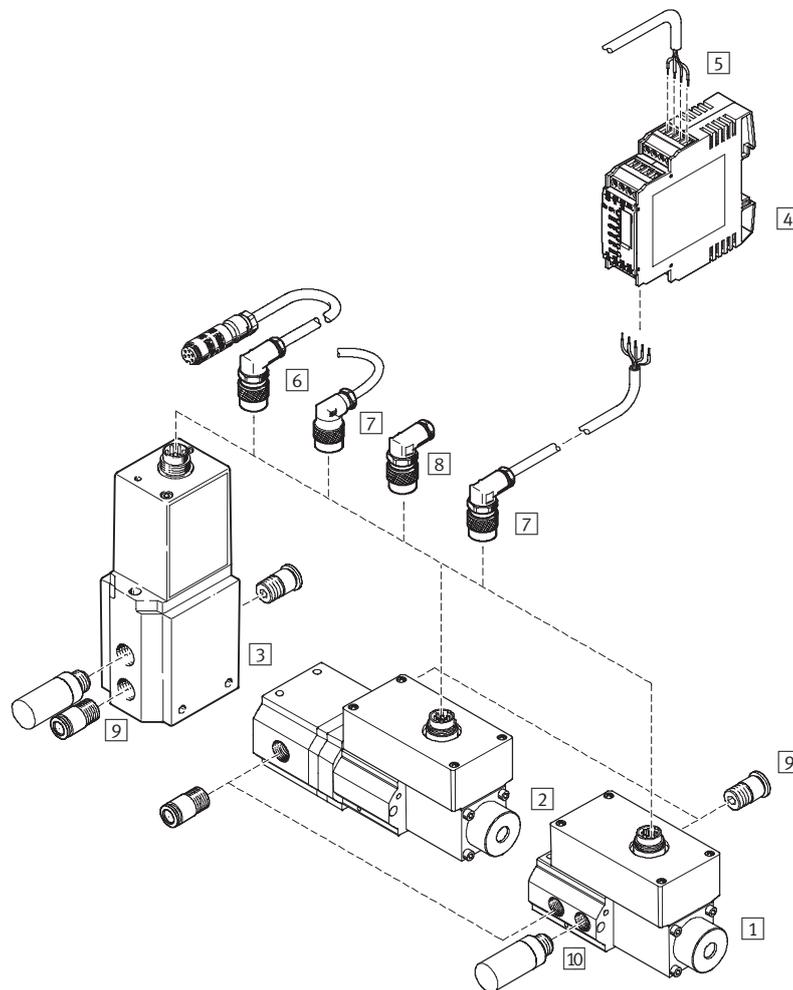
Funktion	Ausführung	Typ	Konstruktiver Aufbau	Pneumatischer Anschluss 1	Nennweite Belüftung/Entlüftung [mm]	Druckregelbereich ¹⁾ [bar]	SOLL-Werteingabe		→ Seite/Internet
							Spannungstyp	Stromtyp	
Druckregelventile	mit Vorsteuerung über 2/2-Wegeventile (Schaltventile)								
		MPPE	vorgesteuertes Ventil	G $\frac{1}{8}$	5/5	0 ... 1	■	■	41
				G $\frac{1}{4}$	7/7	0 ... 2,5	■	■	
				G $\frac{1}{2}$	11/12	0 ... 6	■	■	
	mit Proportionalmagnet								
		MPPES	direktgesteuertes Ventil	G $\frac{1}{8}$	3/2	0 ... 2	■	■	46
				G $\frac{1}{4}$	7/7	0 ... 6	■	■	
				G $\frac{1}{2}$	11/12	0 ... 10	■	■	

1) Druckregelbereich auch nach Kundenwunsch

Proportional-Druckregelventile MPPE/MPPEs

Peripherieübersicht

FESTO



Zubehör				
	Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Proportional-Druckregelventil	MPPEs	direkt gesteuert	46
2	Proportional-Druckregelventil	MPPEs	indirekt gesteuert	46
3	Proportional-Druckregelventil	MPPE	–	41
4	Sollwertmodul MPZ	MPZ	Zur Erzeugung von 6+1 analogen Spannungssignalen	50
5	Digitaler Eingang/Ausgang	–	zur Steuerung des Sollwertmoduls	–
6	Anschlussleitung	KVIA-MPPE	–	50
7	Steckdosenleitung	KMPE-B	–	
8	Winkeldose	MPPE-3-B	–	
9	Steckverschraubung	QS	zum Anschluss von Druckluftschläuchen	quick star
10	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u

Proportional-Druckregelventile MPPE

Typenschlüssel

FESTO

Grundtyp

MPPE – 3 – 1/8 – 1 – 010 – B

Typ	
MPPE	Proportional-Druckregelventil mit Schaltventilkopf
Ventilfunktion	
3	3-Wege-Druckregelventil
Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8
1/4	Innengewinde G1/4
1/2	Innengewinde G1/2
Druckregelbereich	
1	0 ... 1 bar
2,5	0 ... 2,5 bar
6	0 ... 6 bar
10	0 ... 10 bar
Sollwerteingabe analog	
010	0 ... 10 V
420	4 ... 20 mA
Generation	
B	Baureihe B

Spezieller Druckregelbereich nach Kundenwunsch

MPPE – 3 – 1/8 – 2 – 4 – 010 – B

Typ	
MPPE	Proportional-Druckregelventil mit Schaltventilkopf
Ventilfunktion	
3	3-Wege-Druckregelventil
Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8
1/4	Innengewinde G1/4
1/2	Innengewinde G1/2
Gewünschter Druck bei 0 V bzw. 4 mA [bar]	
2	
Gewünschter Druck bei 10 V bzw. 20 mA [bar]	
4	
Sollwerteingabe analog	
010	0 ... 10 V
420	4 ... 20 mA
Generation	
B	Baureihe B

Proportional-Druckregelventile MPPE

Datenblatt

-  - Durchfluss
350 ... 8 800 l/min

-  - Spannung
18 ... 30 V DC

-  - Druckregelbereiche
0 ... 1 bar
0 ... 2,5 bar
0 ... 6 bar
0 ... 10 bar

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

-  - Reparaturservice

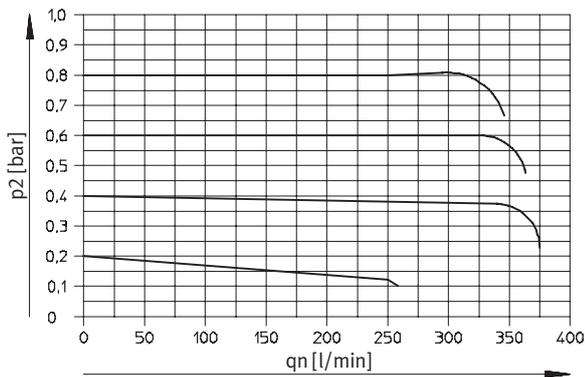


Allgemeine Technische Daten					
Pneumatischer Anschluss		G1/8	G1/4	G1/2	
Konstruktiver Aufbau		vorgesteuertes Kolbenregelventil			
Dichtprinzip		weich			
Betätigungsart		elektrisch			
Steuerart		vorgesteuert über 2/2-Wegeventile			
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung			
Einbaulage		beliebig			
Nennweite	Belüftung	[mm]	5	7	11
	Entlüftung	[mm]	5	7	12
Normalnenndurchfluss		[l/min]	→ Diagramme		
Produktgewicht		[g]	710	920	2 400

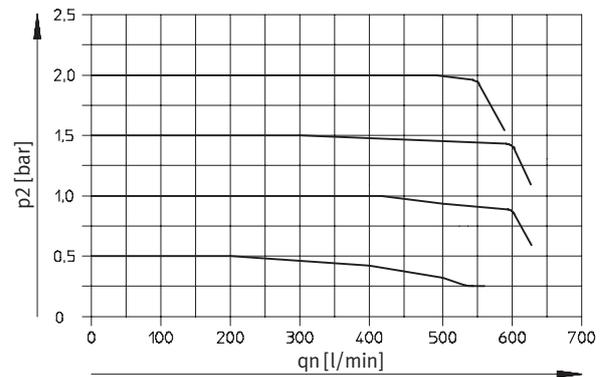
Durchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2

Pneumatischer Anschluss G1/8

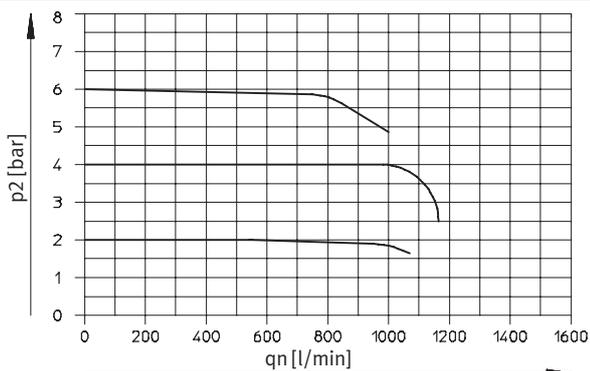
Druckregelbereich 0 ... 1 bar



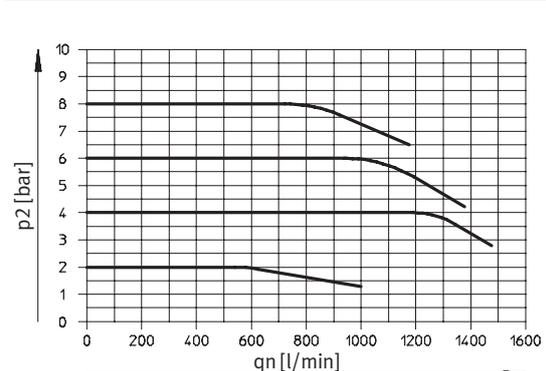
Druckregelbereich 0 ... 2,5 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



Proportional-Druckregelventile MPPE

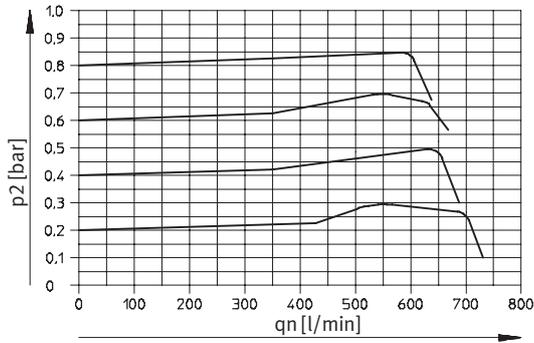
Datenblatt



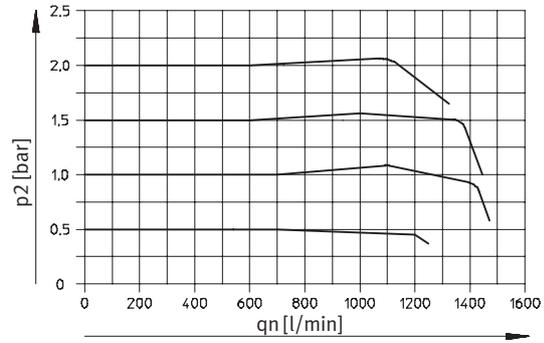
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

Pneumatischer Anschluss G $\frac{1}{4}$

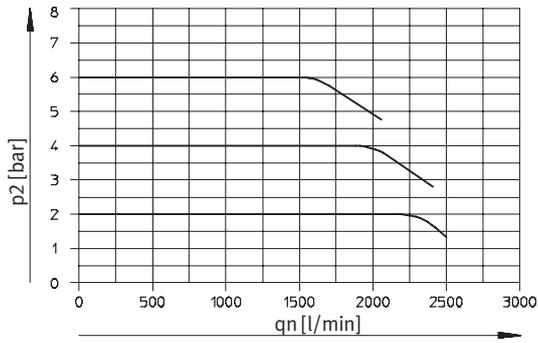
Druckregelbereich 0 ... 1 bar



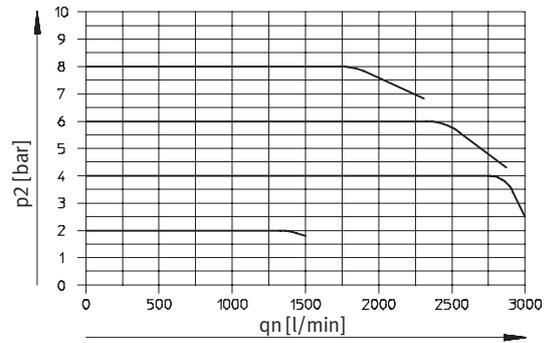
Druckregelbereich 0 ... 2,5 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar

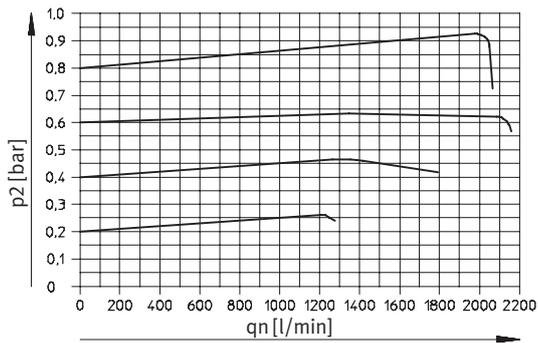


Druckregelbereich 0 ... 10 bar

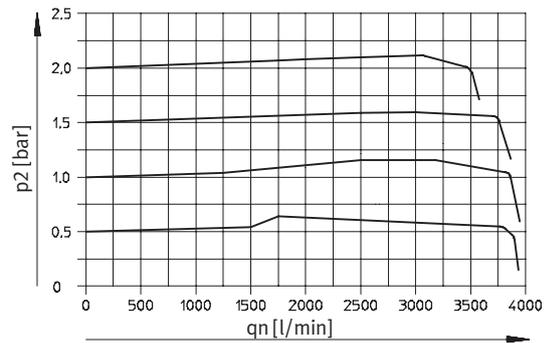


Pneumatischer Anschluss G $\frac{1}{2}$

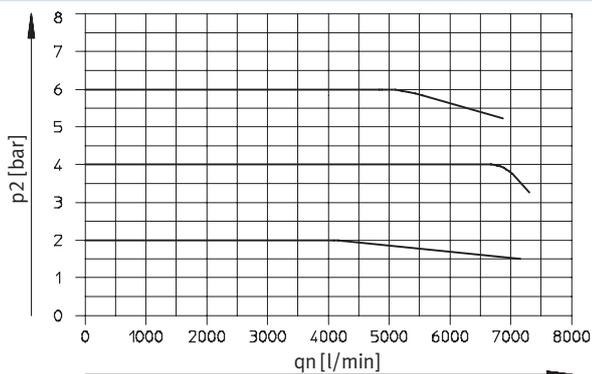
Druckregelbereich 0 ... 1 bar



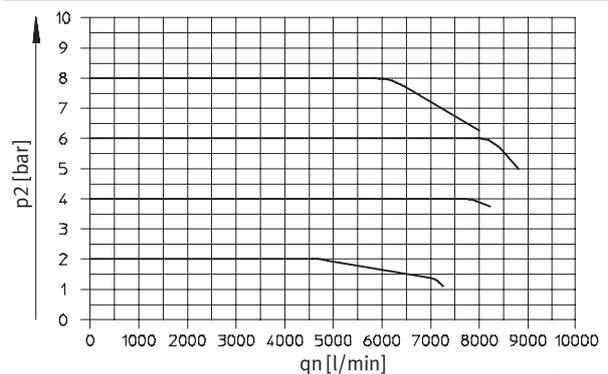
Druckregelbereich 0 ... 2,5 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



Proportional-Druckregelventile MPPE

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Betriebsmedium		Gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm. Neutrale Gase			
Eingangsdruck 1	[bar]	1,5 ... 2	3,5 ... 4,5	7 ... 8	11 ... 12
Max. Druckhysterese	[mbar]	30	40	40	50
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50			
Mediumtemperatur	[°C]	0 ... 60			
Korrosionsbeständigkeit	[KBK]	2 ¹⁾			

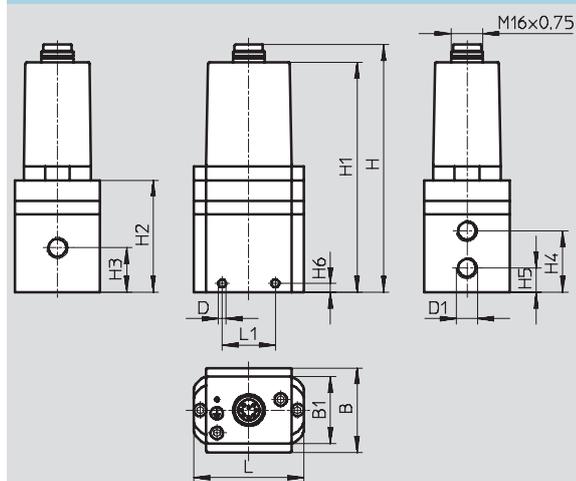
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Elektrische Daten					
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Elektrischer Anschluss		Stecker, runde Bauform nach DIN 45 326, M16 x 0,75, 8-polig			
Betriebsspannungsbereich	U _B [V DC]	18 ... 30			
Restwelligkeit		10%			
Leistungsaufnahme	P _{max.} [W]	3,6 (bei 30 V DC und 100% ED)			
Signal Sollwerteingabe	Spannung U _w [V DC]	0 ... 10			
	Strom I _w [mA]	4 ... 20			
Signal Istwertausgabe	Spannung U _x [V DC]	0 ... 10			
	Strom I _x [mA]	4 ... 20			
Signal Istwerteingabe extern	Spannung U _{x,ext.} [V DC]	0 ... 10			
	Strom I _{x,ext.} [mA]	4 ... 20			
Schutzart nach DIN 60 529		IP65 (mit Anschlussdose)			
Sicherheitshinweis		Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck ungeregelt erhalten.			
Verpolungsschutz	Sollwerteingabe	für alle elektrischen Anschlüsse			
	Spannungssignal 0 ... 10 V				
	Stromsignal 4 ... 20 mA	für Betriebsspannung			
Kurzschlussfestigkeit		ja, bei den Typen mit Sollwerteingabe Spannungssignal			

Werkstoffinformationen	
Gehäuse	Alu-Knetlegierung
Dichtungen	NBR

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



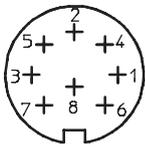
Anschluss D1	B	B1	∅D	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L	L1
G ¹ / ₈	38	–	4,5	129,1	119,1	60,2	18,8	26,8	9,3	4	62	34
G ³ / ₄	48	38	4,5	140,7	130,7	63,6	25,3	34,8	13,8	5	62	30
G ¹ / ₂	76	38	7	194,6	184,6	117,5	53	74	32	18	86	50

Proportional-Druckregelventile MPPE

Datenblatt

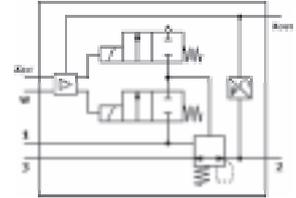
FESTO

Anschlussbelegung



- | | | |
|---|----|---|
| 1 | WH | X _{ext,in} (externer Istwerteingang) |
| 2 | BN | GND |
| 3 | GN | GND |
| 4 | YE | W _{in} (Sollwerteingang) |
| 5 | GY | 10 V _{out} (Versorgung externes Potenziometer) |
| 6 | PK | X _{out} (Istwertausgang) |
| 7 | RD | 24 V DC (Versorgungsspannung) |
| 8 | BU | GND |

Schaltfunktion



Bestellangaben

Pneumatischer Anschluss	Druckregelbereich [bar]	Spannungstyp 0 ... 10 V Teile-Nr. Typ		Stromtyp 4 ... 20 mA Teile-Nr. Typ	
Grundtyp					
G ¹ / ₈	0 ... 1	161160	MPPE-3-1/8-1-010-B	161163	MPPE-3-1/8-1-420-B
	0 ... 2,5	164315	MPPE-3-1/8-2,5-010-B	164316	MPPE-3-1/8-2,5-420-B
	0 ... 6	161161	MPPE-3-1/8-6-010-B	161164	MPPE-3-1/8-6-420-B
	0 ... 10	161162	MPPE-3-1/8-10-010-B	161165	MPPE-3-1/8-10-420-B
G ¹ / ₄	0 ... 1	161166	MPPE-3-1/4-1-010-B	161169	MPPE-3-1/4-1-420-B
	0 ... 2,5	164317	MPPE-3-1/4-2,5-010-B	164318	MPPE-3-1/4-2,5-420-B
	0 ... 6	161167	MPPE-3-1/4-6-010-B	161170	MPPE-3-1/4-6-420-B
	0 ... 10	161168	MPPE-3-1/4-10-010-B	161171	MPPE-3-1/4-10-420-B
G ¹ / ₂	0 ... 1	161172	MPPE-3-1/2-1-010-B	161175	MPPE-3-1/2-1-420-B
	0 ... 2,5	164319	MPPE-3-1/2-2,5-010-B	164320	MPPE-3-1/2-2,5-420-B
	0 ... 6	161173	MPPE-3-1/2-6-010-B	161176	MPPE-3-1/2-6-420-B
	0 ... 10	161174	MPPE-3-1/2-10-010-B	161177	MPPE-3-1/2-10-420-B
Sonderabgleichtyp¹⁾					
G ¹ / ₈	0 ... 10	164330	MPPE-3-1/8-...-...-010-B ¹⁾	164330	MPPE-3-1/8-...-...-420-B ¹⁾
G ¹ / ₄	0 ... 10	164331	MPPE-3-1/4-...-...-010-B ¹⁾	164331	MPPE-3-1/4-...-...-420-B ¹⁾
G ¹ / ₂	0 ... 10	164332	MPPE-3-1/2-...-...-010-B ¹⁾	164332	MPPE-3-1/2-...-...-420-B ¹⁾

1) Der Sonderabgleichtyp bietet die Möglichkeit, dem Sollwert 0 V bzw. 4 mA einen unteren Druck und dem Sollwert 10 V bzw. 20 mA einen oberen Druck zuzuordnen. Oberer und unterer Druck nach Kundenwunsch.

Proportional-Druckregelventile MPPES

Typenschlüssel

Grundtyp

MPPES – 3 – 1/8 – 1 – 010

Typ

MPPES	Proportional-Druckregelventil mit Proportionalmagnet
-------	--

Ventilfunktion

3	3-Wege-Druckregelventil
---	-------------------------

Pneumatischer Anschluss

1/8	Innengewinde G1/8
1/4	Innengewinde G1/4
1/2	Innengewinde G1/2

Druckregelbereich

2	0 ... 2 bar
6	0 ... 6 bar
10	0 ... 10 bar

Sollwerteingabe analog

010	0 ... 10 V
420	4 ... 20 mA

Spezieller Druckregelbereich nach Kundenwunsch

MPPES – 3 – 1/8 – 2 – 4 – 010

Typ

MPPES	Proportional-Druckregelventil mit Proportionalmagnet
-------	--

Ventilfunktion

3	3-Wege-Druckregelventil
---	-------------------------

Pneumatischer Anschluss

1/8	Innengewinde G1/8
1/4	Innengewinde G1/4
1/2	Innengewinde G1/2

Gewünschter Druck bei 0 V bzw. 4 mA [bar]

Gewünschter Druck bei 10 V bzw. 20 mA [bar]

Sollwerteingabe analog

010	0 ... 10 V
420	4 ... 20 mA

Proportional-Druckregelventile MPPES

Datenblatt

FESTO

-  - Durchfluss
230 ... 8 500 l/min

-  - Spannung
18 ... 30 V DC

-  - Druckregelbereiche
0 ... 2 bar
0 ... 6 bar
0 ... 10 bar

Varianten

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

-  - Reparaturservice

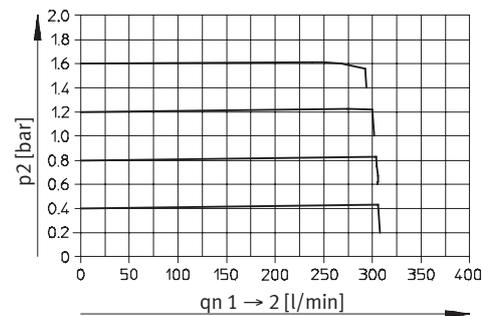


Allgemeine Technische Daten				G1/8	G1/4	G1/2
Pneumatischer Anschluss				G1/8	G1/4	G1/2
Konstruktiver Aufbau				direktgesteuertes Kolbenregelventil		vorgesteuertes Kolbenregelventil
Dichtprinzip				weich		
Betätigungsart				elektrisch		
Befestigungsart				mit Durchgangsbohrung		
Einbaulage				beliebig		
Nennweite	Belüftung	[mm]	3	7	11	
	Entlüftung	[mm]	2	7	12	
Normalnenndurchfluss		[l/min]	→ Diagramme			
Produktgewicht		[g]	915	1 310	2 670	

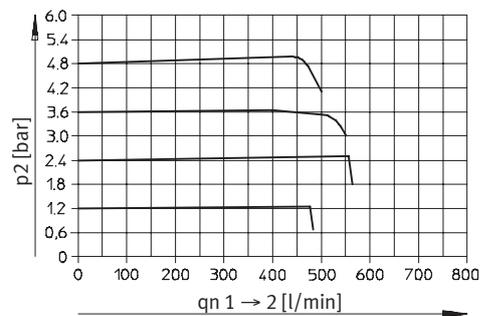
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

Pneumatischer Anschluss G1/8

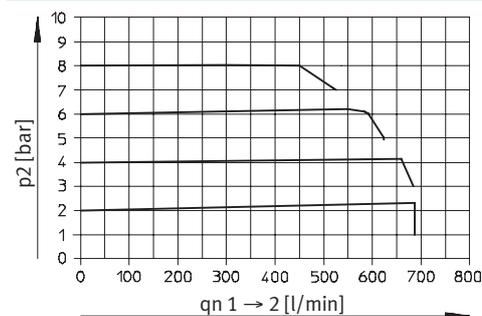
Druckregelbereich 0 ... 2 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



Proportional-Druckregelventile MPPES

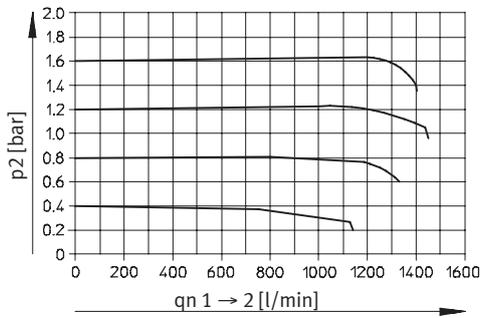
Datenblatt



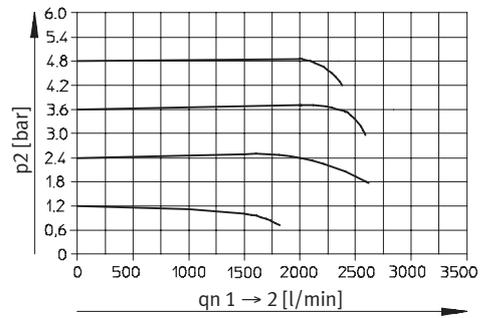
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

Pneumatischer Anschluss $G\frac{1}{4}$

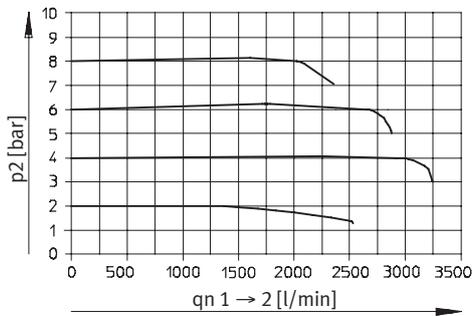
Druckregelbereich 0 ... 2 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar

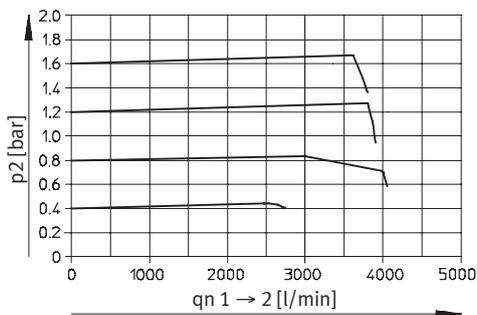


Druckregelbereich 0 ... 10 bar

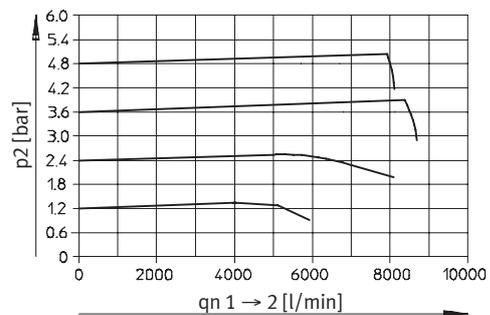


Pneumatischer Anschluss $G\frac{1}{2}$

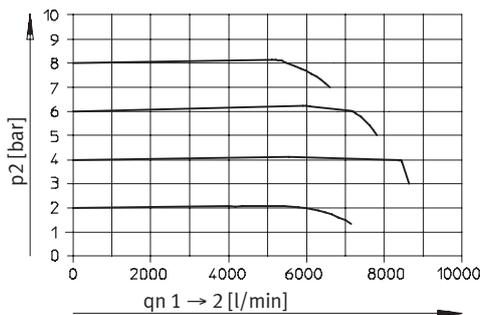
Druckregelbereich 0 ... 2 bar



Druckregelbereich 0 ... 6 bar



Druckregelbereich 0 ... 10 bar



Proportional-Druckregelventile MPPES

Datenblatt

FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 2	0 ... 6	0 ... 10
Betriebsmedium		Gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt. Neutrale Gase		
Eingangsdruck 1	[bar]	3 ... 4	7 ... 8	11 ... 12
Max. Druckhysterese	[mbar]	10	50	50
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50		
Mediumtemperatur	[°C]	0 ... 60		
Korrosionsbeständigkeit KBK		2 ¹⁾		

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Elektrische Daten				
Druckregelbereich	[bar]	0 ... 2	0 ... 6	0 ... 10
Elektrischer Anschluss		Stecker, runde Bauform nach DIN 45 326, M16 x 0,75, 8-polig		
Betriebsspannungsbereich	U_B	[V DC]	18 ... 30	
Restwelligkeit			10%	
Leistungsaufnahme	$P_{max.}$	[W]	20 (bei 30 V DC)	
Signal Sollwerteingabe	Spannung	U_w	[V DC]	0 ... 10
	Strom	I_w	[mA]	4 ... 20
Signal Istwertausgabe	Spannung	U_x	[V DC]	0 ... 10
	Strom	I_x	[mA]	4 ... 20
Schutzart nach DIN 60 529			IP65 (mit Anschlussdose)	
Sicherheitshinweis			Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck nicht erhalten.	
Verpolungsschutz	Sollwerteingabe	für alle elektrischen Anschlüsse		
	Spannungssignal 0 ... 10 V			
	Sollwerteingabe	für Betriebsspannung		
	Stromsignal 4 ... 20 mA			
Kurzschlussfestigkeit			ja, bei den Typen mit Sollwerteingabe Spannungssignal	

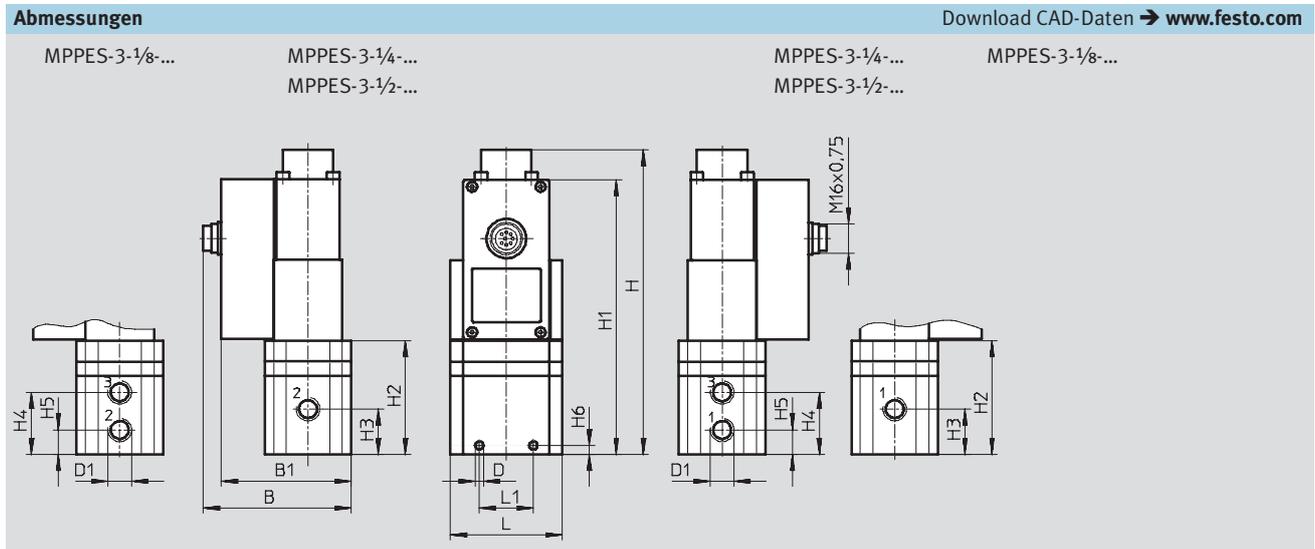
Werkstoffinformationen	
Gehäuse	Alu-Knetlegierung
Dichtungen	NBR

 Hinweis
Bei Bruch der Versorgungsleitung wird der Arbeitsanschluß entlüftet.

Proportional-Druckregelventile MPPES

Datenblatt

FESTO



Anschluss D1	B	B1	∅D	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L	L1
G ¹ / ₈	77,1	67,1	4,4	116,5	100	55	34	45	23	4	62	34
G ¹ / ₄	82,1	72,1	4,5	170,2	153,7	63,7	25,3	34,8	13,8	5	62	30
G ¹ / ₂	96,1	86,1	7	227,1	210,6	120,6	53	74	32	18	86	50

Anschlüsse

Anschlussbelegung

1	WH	n. c.
2	BN	GND
3	GN	GND
4	YE	W _{in} (Sollwerteingang)
5	GY	n. c.
6	PK	X _{out} (Istwertausgang)
7	RD	24 V DC (Versorgungsspannung)
8	BU	GND

Schaltfunktion

MPPES-3-1/8-...

MPPES-3-1/4-.../MPPES-3-1/2-...

Bestellangaben

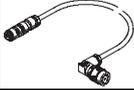
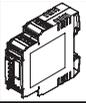
Pneumatischer Anschluss	Druckregelbereich [bar]	Spannungstyp 0 ... 10 V Teile-Nr. Typ	Stromtyp 4 ... 20 mA Teile-Nr. Typ
Grundtyp			
G ¹ / ₈	0 ... 2	187350 MPPES-3-1/8-2-010	187351 MPPES-3-1/8-2-420
	0 ... 6	187352 MPPES-3-1/8-6-010	187353 MPPES-3-1/8-6-420
	0 ... 10	187348 MPPES-3-1/8-10-010	187349 MPPES-3-1/8-10-420
G ¹ / ₄	0 ... 2	187335 MPPES-3-1/4-2-010	187336 MPPES-3-1/4-2-420
	0 ... 6	187337 MPPES-3-1/4-6-010	187338 MPPES-3-1/4-6-420
	0 ... 10	187333 MPPES-3-1/4-10-010	187334 MPPES-3-1/4-10-420
G ¹ / ₂	0 ... 2	187328 MPPES-3-1/2-2-010	187329 MPPES-3-1/2-2-420
	0 ... 6	187330 MPPES-3-1/2-6-010	187331 MPPES-3-1/2-6-420
	0 ... 10	187326 MPPES-3-1/2-10-010	187327 MPPES-3-1/2-10-420
Sonderabgleichtyp¹⁾			
G ¹ / ₈	0 ... 10	187347 MPPES-3-1/8-PU-PO-010	187762 MPPES-3-1/8-PU-PO-420
G ¹ / ₄	0 ... 10	187339 MPPES-3-1/4-PU-PO-010	187744 MPPES-3-1/4-PU-PO-420
G ¹ / ₂	0 ... 10	187332 MPPES-3-1/2-PU-PO-010	187735 MPPES-3-1/2-PU-PO-420

1) Der Sonderabgleichtyp bietet die Möglichkeit, dem Sollwert 0 V bzw. 4 mA einen unteren Druck PU und dem Sollwert 10 V bzw. 20 mA einen oberen Druck PO zuzuordnen. PU und PO nach Kundenwunsch.

Proportional-Druckregelventile MPPE/MPPES

Zubehör

FESTO

Bestellangaben			
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
Anschlussleitung		Datenblätter → Internet: kvia-mppe	
	Verbindungsleitung zum Analogmodul der Ventilinsel Typ 03/04	5	163 882 KVIA-MPPE-5
		10	163 883 KVIA-MPPE-10
Steckdosenleitung		Datenblätter → Internet: kmppe-b	
	gewinkelt, 8-polig, M16x0,75	2,5	161 879 KMPPE-B-2,5
		5	161 878 KMPPE-B-5
Winkeldose		Datenblätter → Internet: mppe	
	gewinkelt, 8-polig, M16x0,75	–	161 839 MPPE-3-B
Sollwertmodul		Datenblätter → Internet: mpz	
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	–	546224 MPZ-1-24DC-SGH-6-SW

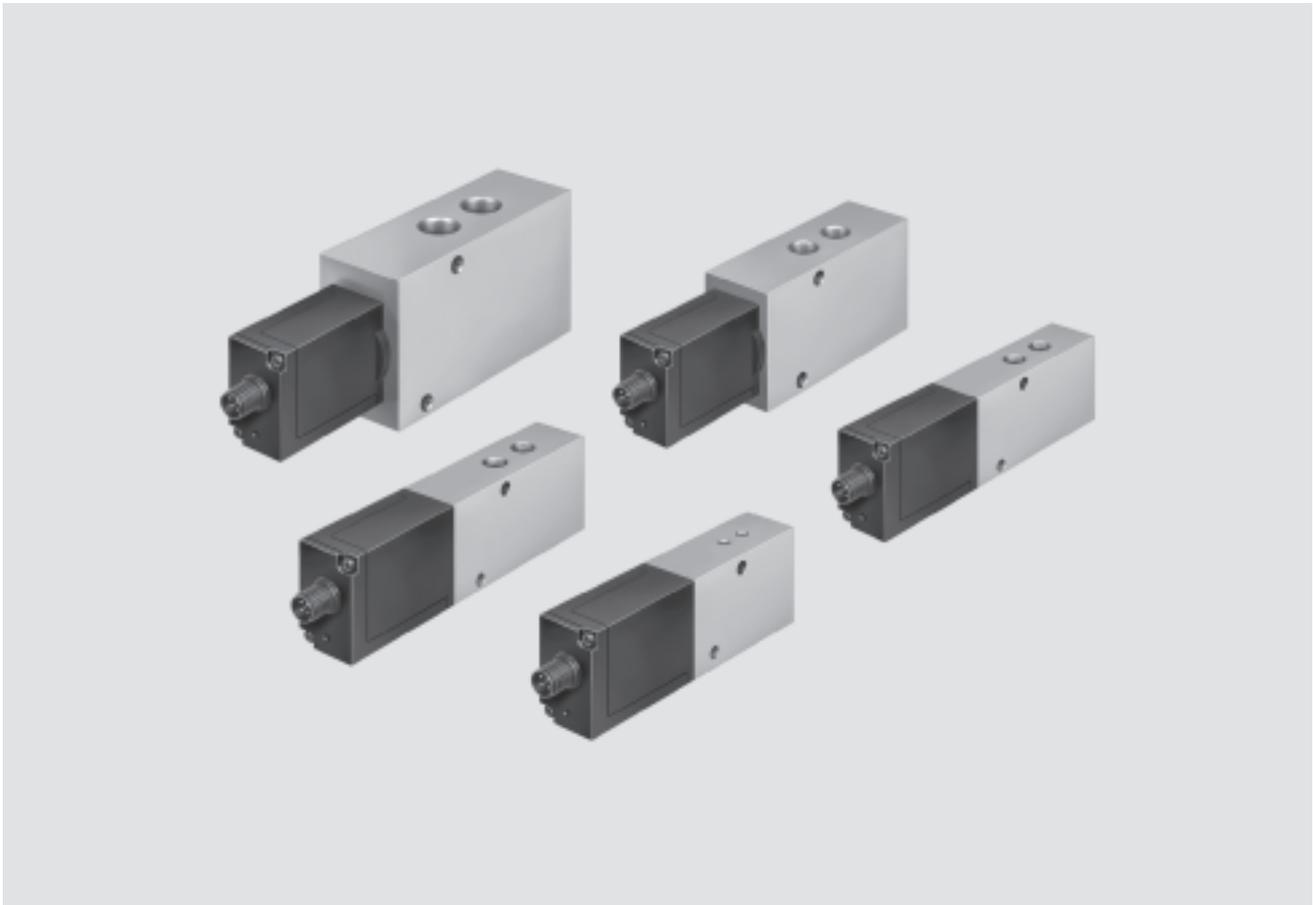


- Hohe Dynamik
- Stellglied in Regelkreisen
- 5/3 – Wege–Funktion

Proportional-Wegeventile MPYE

Merkmale

FESTO



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

Varietenvielfalt

- Sollwerteingabe
 - analoges Spannungssignal
 - analoges Stromsignal
- Durchflüsse von 100 ... 2 000 l/min

Proportional-Wegeventile MPYE

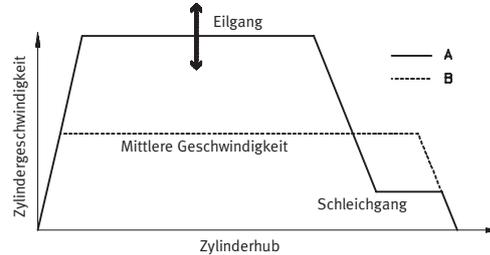
Merkmale und Typenschlüssel

Niedrige Maschinenzyklenzeiten – programmierte Durchflusswerte schnell geschaltet

- Maschinenzyklenzeiten verringern durch Optimierung der Zylindergeschwindigkeiten
 - Montagetechnik
 - Handhabungstechnik
 - Möbelindustrie

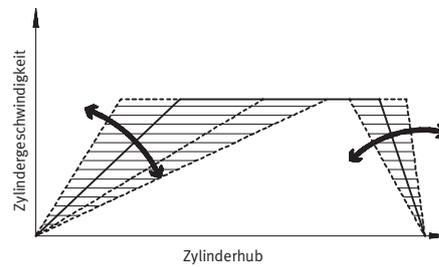
A: Mit Proportionalventilen ist das Einstellen unterschiedlicher Geschwindigkeitsstufen und Geschwindigkeitsrampen möglich.

B: Die Geschwindigkeitsregulierung mit Schaltventilen ist nur über Abluftdrosselung und sehr unflexibel möglich.



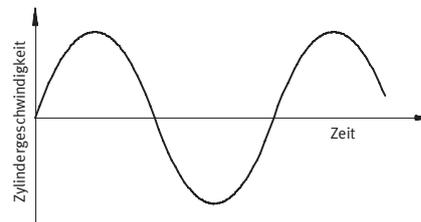
Flexible Zylindergeschwindigkeiten – Durchflusswerte variabel gestalten

- 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

- Dauerschwingversuche
- Pneumatisches Positionieren mit SPC200
- SoftStop mit Endlagenregler SPC11



Typenschlüssel

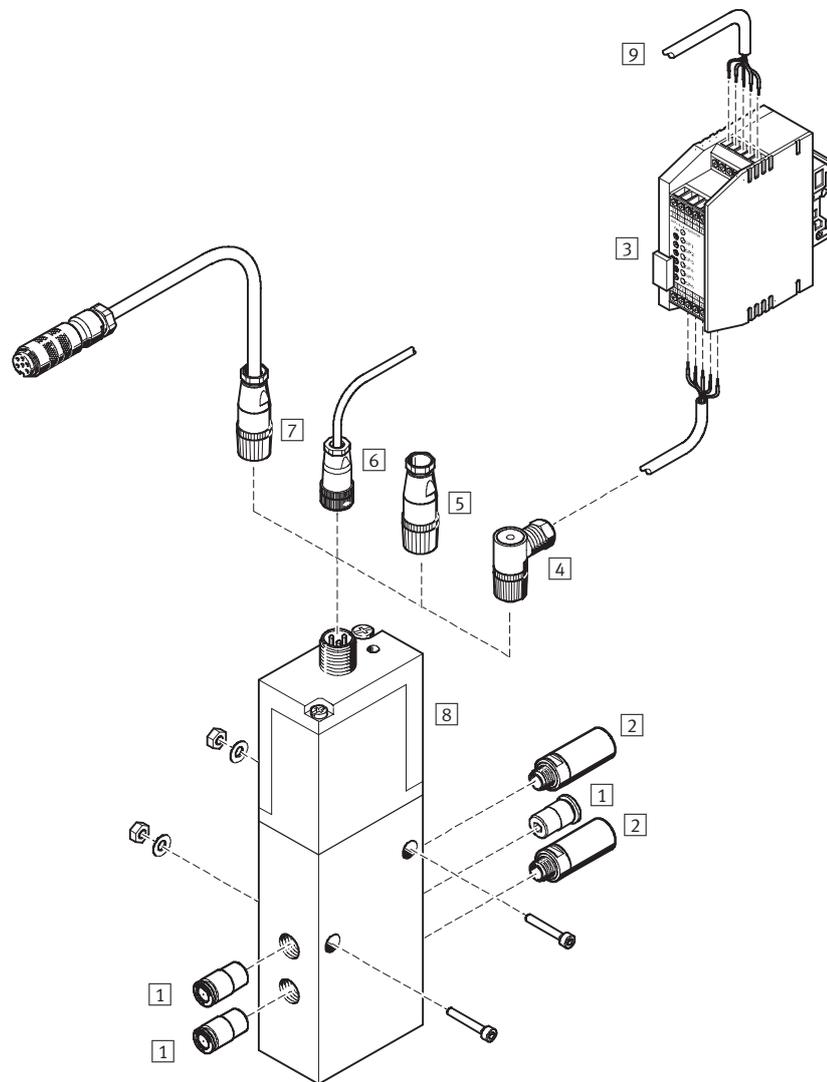
MPYE – 5 – 1/8 LF – 010 – B

Typ	
MPYE	Proportional-Wegeventil
Ventilfunktion	
5	5/3-Wegeventil
Pneumatischer Anschluss	
M5	M5
1/8 LF	G1/8 Low Flow
1/8 HF	G1/8 High Flow
1/4	G1/4
3/8	G3/8
Sollwerteingabe	
010	analoges Spannungssignal
420	analoges Stromsignal
Generation	
B	Baureihe B

Proportional-Wegeventile MPYE

Peripherieübersicht

FESTO



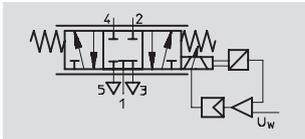
Zubehör	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	quick star
2 Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u
3 Sollwertmodul MPZ	zur Erzeugung von 6+1 analogen Spannungssignalen	58
4 Sensordose SIE-WD-TR	gewinkelt, 4-polig, M12x1	58
5 Sensordose SIE-GD	gerade, 4-polig, M12x1	58
6 Anschlussleitung KMPYE	–	58
7 Anschlussleitung KVIA-MPYE	Verbindungsleitung zum Analogmodul der Ventilinsel Typ 03	58
8 Proportional-Wegeventil MPYE	–	55
9 Digitaler Eingang/Ausgang	zur Ansteuerung des Sollwertmoduls	–

Proportional-Wegeventile MPYE

Datenblatt



Funktion



Varianten

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



Spannung
17 ... 30 V DC

Durchfluss
100 ... 2 000 l/min

Druck
0 ... 10 bar

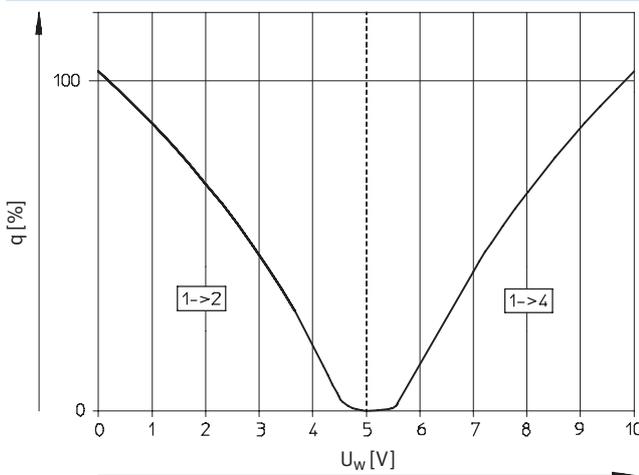
- Reparaturservice

Allgemeine Technische Daten					
Pneumatischer Anschluss	M5	G1/8		G1/4	G3/8
		Low Flow	High Flow		
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
Normalnennendurchfluss [l/min]	100	350	700	1 400	2 000
Produktgewicht [g]	290	330	330	530	740

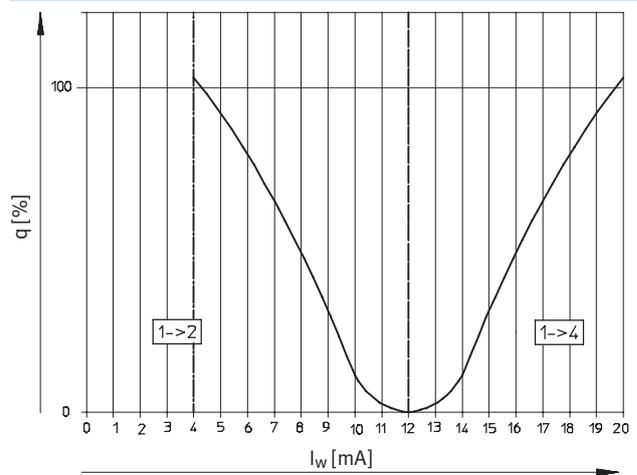
1) Wird das Proportional-Wegeventil während der Funktion bewegt, muss es quer zur Bewegungsrichtung montiert sein.

Durchfluss q bei 6 → 5 bar in Abhängigkeit der Sollwertspannung U

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



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



Proportional-Wegeventile MPYE

Datenblatt

FESTO

Elektrische Daten							
Pneumatischer Anschluss		M5	G $\frac{1}{8}$ Low Flow High Flow		G $\frac{1}{4}$ G $\frac{3}{8}$		
Spannungsversorgung		[V DC]	17 ... 30				
max. Stromaufnahme	in Mittelstellung	[mA]	100				
	bei vollem Hub	[mA]	1 100				
Sollwert	Spannungstyp	[V DC]	0 ... 10				
	Stromtyp	[mA]	4 ... 20				
max. Hysterese ¹⁾		[%]	0,4				
Ventilmittelstellung	Spannungstyp	[V DC]	5 ($\pm 0,1$)				
	Stromtyp	[mA]	12 ($\pm 0,16$)				
Einschaltdauer ²⁾		[%]	100				
Grenzfrequenz ³⁾		[Hz]	125	100	100	90	65
Sicherheitsstellung		Bei Sollwertkabelbruch aktive Mittelstellung					
Verpolungsschutz	Spannungstyp	für alle elektrischen Anschlüsse					
	Stromtyp	für Sollwert					
Schutzart		IP65					
Elektrischer Anschluss		4-polige Steckdose, runde Bauform, M12x1					

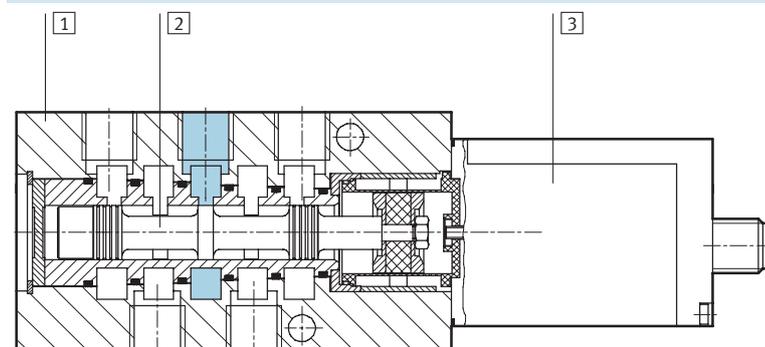
- 1) Bezogen auf den maximalen Hub des Kolbenschiebers.
- 2) Bei Überhitzung schaltet das Proportional-Wegeventil automatisch ab (geht in Mittelstellung) und nach dem Abkühlen wieder ein.
- 3) Entspricht der 3dB Echfrequenz bei maximalem Bewegungshub des Kolbenschiebers.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	0 ... 10
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, ungeölt, Filterfeinheit 5 μm	
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 50
Schwingfestigkeit ¹⁾	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 6, Schärfegrad 2	
Dauerschock-Festigkeit ¹⁾	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfegrad 2	
CE – Zeichen	nach 89/336/EWG (EMV-Gesetz)	
Mediumtemperatur	[°C]	5 ... 40, keine Kondensation zulässig

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

Werkstoffe

Funktionsschnitt



- - Hinweis
Bei einem Bruch der Versorgungsleitung gesperrte Mittelstellung.

Proportional-Wegeventil		
1	Gehäuse	Aluminium, eloxiert
2	Ventilschieber	Aluminium, gehärtet
3	Gehäuse für Elektronik	Acrylbutadienstyrol, galvanisiert
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk

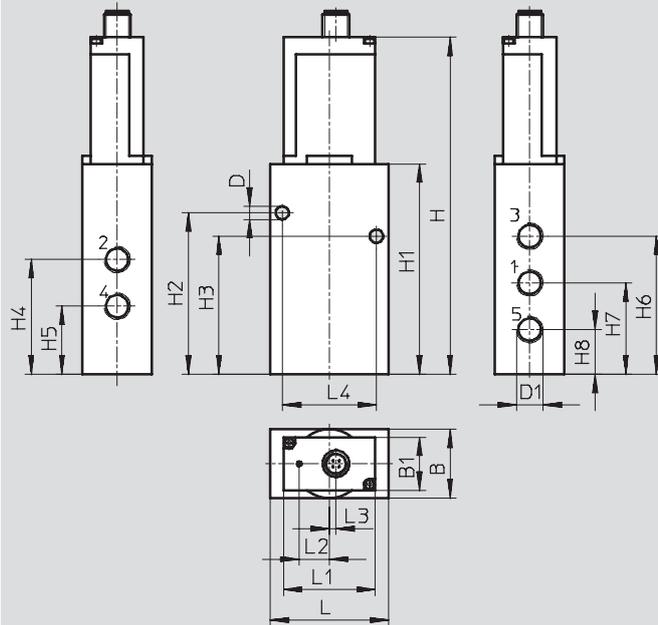
Proportional-Wegeventile MPYE

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

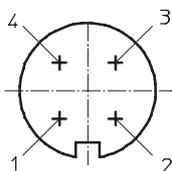
Download CAD-Daten → www.festo.com



Pneumatischer Anschluss D1	B	B1	D ∅	H	H1	H2	H3	H4
M5	26	–	5,5	129,9	69	56,1	38,1	32,1
G $\frac{1}{8}$	26	–	5,5	149,3	88,4	71,3	55,1	45,8
G $\frac{1}{4}$	35	26	6,5	164,6	103,7	79,6	68,1	56,6
G $\frac{3}{8}$	40	26	6,5	176,6	115,7	98,4	79,4	65,4

Pneumatischer Anschluss D1	H5	H6	H7	H8	L	L1	L2	L3	L4
M5	20,1	38,1	26,1	14,1	45	–	14,8	3,2	32
G $\frac{1}{8}$	26,8	55,3	36,3	17,3	45	–	14,8	3,2	35
G $\frac{1}{4}$	33,6	68,1	45,1	22,1	58	45	14,8	3,2	46
G $\frac{3}{8}$	37,4	82,4	51,4	20,4	67	45	14,8	3,2	54

Anschlussbelegung



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

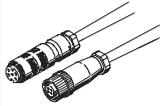
Bestellangaben

Pneumatischer Anschluss	Spannungstyp 0 ... 10 V		Stromtyp 4 ... 20 mA	
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
M5	154200	MPYE-5-M5-010-B	162959	MPYE-5-M5-420-B
G $\frac{1}{8}$	151692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ LF-010-B	161978	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ LF-420-B
	151693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ HF-010-B	161979	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ HF-420-B
G $\frac{1}{4}$	151694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B	161980	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -420-B
G $\frac{3}{8}$	151695	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -010-B	161981	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -420-B

Proportional-Wegeventile MPYE

Zubehör

FESTO

Bestellangaben			
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
Anschlussleitung		Datenblätter → Internet: anschlussleitung	
	geschirmt	5	151909 KMPYE-5
		X-Länge ¹⁾	151910 KMPYE-...
	Verbindungsleitung zum Analogmodul der Ventilinsel Typ 03	5	161984 KVIA-MPYE-5
		10	161985 KVIA-MPYE-10
	Verbindungsleitung zum Achsinterface des Achscontrollers SPC200	0,3	170239 KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3
		2	170238 KMPYE-AIF-1-GS-GD-2
Sensordose		Datenblätter → Internet: sie	
	gerade, 4-polig, M12x1	–	18494 SIE-GD
Sensordose		Datenblätter → Internet: sie	
	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

1) Maximal 10 m

Sollwertmodul MPZ

Datenblatt

FESTO

Sollwertmodul MPZ

-  - Spannung
20 ... 30 V DC

Funktion

- Erzeugung von 6+1 analogen Sollwerten für die Proportional-Druckregelventile MPPE, MPPES, VPPM, VPPE und MPYE
- Digitale Ansteuerung
- Ausgangsspannung mit Spindelpotentiometer einstellbar



Allgemeine technische Daten			
Funktionsweise		digital-analog Schaltung mit analogem Ausgang	
Elektrischer Anschluss		Schraubklemme	
Anschlussquerschnitt		[mm ²]	2,5
Betriebsspannungsbereich		[V DC]	20 ... 30
Einstellbare Ausgangsspannung		[V DC]	0 ... 10
Max. Ausgangsstrom		[mA]	27
Leistungsaufnahme bei 24 V DC		[W]	1,5
Versorgung Sollwerteinstellung	Spannung	[V]	10 ... 10,6
	Strom	[mA]	6 ... 6,36
Externer Sollwerteingang	Spannung	[V DC]	0 ... 10
	Potentiometer	[kΩ]	2,5 ... 10
Sollwertansteuerung	Eingangswiderstand	[kΩ]	3
Restwelligkeit		[%]	max. 10
Anzeige	Bereitschaft	LED grün	
	Sollwert aktiv	LED gelb	
Befestigungsart		auf Hutschiene	
Einbaulage		beliebig	
Produktgewicht		[g]	80

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 60
Schutzart		IP20
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2

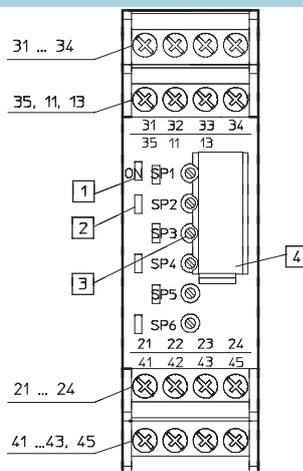
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Sollwertmodul MPZ

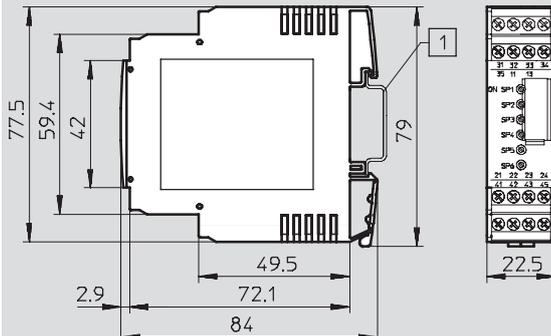
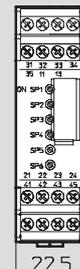
Datenblatt

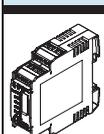
FESTO

Anschlüsse und Bedienelemente			
Anschlüsse			Priorität
31	Ansteuerung Sollwert 1	SP1	1 (höchste)
32	Ansteuerung Sollwert 2	SP2	2
33	Ansteuerung Sollwert 3	SP3	3
34	Ansteuerung Sollwert 4	SP4	4
35	Ansteuerung Sollwert 5	SP5	5
11	Ansteuerung Sollwert 6	SP6	6
13	Steuerleitung	0 V	-
21	Steuerleitung	0 V	-
22	Externer Sollwerteingang	$U_{w, in} = 0 \dots 10 \text{ V DC}$	7 (geringste)
23	Steuerleitung	10 V DC	-
24	Schirmung	PE	-
41	Steuerleitung	0 V DC	-
42	Sollwertausgang	$U_{w, out}$	-
43	Spannungsversorgung	-	-
45	Spannungsversorgung	+	-



- 1 Betriebsanzeige, LED grün
- 2 Sollwertanzeige aktiv (SP1 ... SP6), LED gelb
- 3 Sollwertpotentiometer SP1 ... SP6
- 4 Bezeichnungsschild

Abmessungen		Download CAD-Daten → www.festo.com
		<ol style="list-style-type: none"> 1 H-Schiene nach DIN EN 60715

Bestellangaben		
	Beschreibung	Teile-Nr. Typ
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	546224 MPZ-1-24DC-SGH-6-SW

Was ist beim Einsatz von Festo Elementen zu beachten?

Die Einhaltung der jeweils angegebenen Grenzwerte der technischen Daten und die Beachtung von Hinweisen ist die Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und daher vom Anwender unbedingt zu gewährleisten.

Es ist beim Einsatz von Pneumatikelementen auf den Betrieb mit ordnungsgemäß aufbereiteter Druckluft ohne aggressive Medien zu achten.

Beim Einsatz von Festo Elementen in sicherheitsgerichteten Anwendungen sind stets die nationalen Vorschriften, z. B. Maschi-

nenrichtlinie, mit den entsprechenden Normverweisen, sowie die Berufsgenossenschaftsregeln, einzuhalten.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an Produkten und Systemen von Festo bedeuten ein Sicherheitsrisiko und sind aus diesem Grund nicht gestattet.

Für daraus resultierende Schäden kann Festo keine Haftung übernehmen.

Nehmen Sie die Beratung von Festo in Anspruch, sobald für den geplanten Einsatz des Produkts einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Die Umwelt- und Einsatzbedingungen oder das Betriebsmedium weichen von den angegebenen technischen Daten ab.
- Das Produkt soll eine Sicherheitsfunktion übernehmen.
- Eine Gefahren- oder Sicherheitsanalyse ist erforderlich.
- Bei Unsicherheiten über die Tauglichkeit des Produktes für den geplanten Einsatz.
- Bei Unsicherheiten über die Tauglichkeit des Produktes für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen.

Alle technischen Angaben entsprechen dem Stand der Drucklegung.

Alle in dieser Schrift enthaltenen Texte, Darstellungen, Abbildungen und Zeichnungen sind Eigentum der Festo AG & Co. KG und damit urheberrechtlich geschützt. Jede wie auch immer geartete Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme ist ohne Zustimmung der Festo AG & Co. KG unzulässig. Durch den ständigen technischen Fortschritt sind Änderungen vorbehalten.

Produkte & Services – alles aus einer Hand

Wo Technikbegeisterung und Effizienz ineinander fließen, entstehen Produkte mit neuen Inhalten. Wo der Kunde im Mittelpunkt steht, entsteht Service nach Maß.



Pneumatische und elektrische Antriebe

- Pneumatikzylinder
- Schwenkantriebe
- Handhabungsmodule
- Servopneumatische Positioniersysteme
- Elektromechanische Antriebe
- Positioniersteuerungen und Controller



Ventile und Ventilinseln

- Normventile
- Universelle und anwendungsoptimierte Ventile
- Manuell, mechanisch betätigte Ventile
- Sperr-, Druck-, Stromventile
- Proportionalventile
- Sicherheitsventile

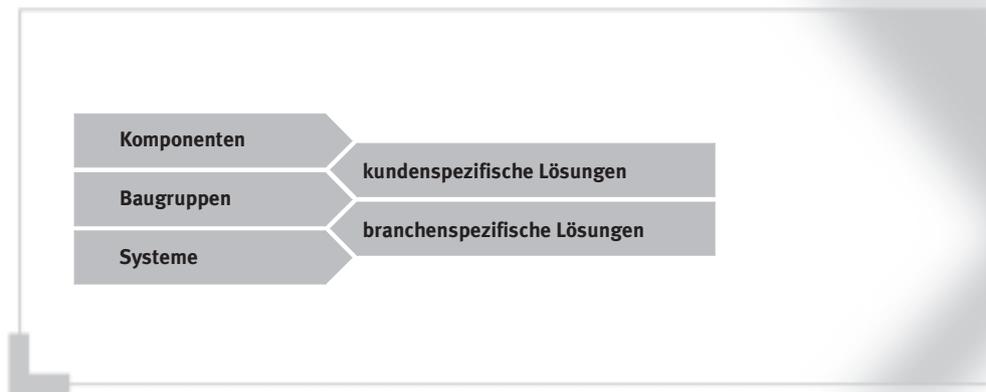
Feldbussysteme/ elektrische Peripherie

- Feldbus Direct
- Installationssystem CP/CPI
- Modulares elektrisches Terminal CPX



Druckluftaufbereitung

- Wartungsgeräte-Kombinationen
- Filterregler
- Filter
- Druckregler
- Öler
- Einschalt- und Druckaufbauventile
- Trockner
- Druckverstärker
- Zubehör für Druckluftaufbereitung



Services von Festo = Tuning für Ihre Produktivität. Über die komplette Wertschöpfungskette hinweg.



Engineering – schneller im Entwicklungsprozess

- CAD-Modelle
- 14 Engineering Tools
- Digitaler Katalog
- FluidDRAW®
- Über 1 000 Fachberater und Projekt Ingenieure weltweit
- Technische Hotlines



Supply Chain – schneller im Beschaffungsprozess

- E-Commerce & Online Shop
- Online Order Tracking
- Euro Special Manufacturing Service
- Logistic Optimisation



Greif- und Vakuumtechnik

- Vakuumerzeuger
- Vakuumsauggreifer
- Vakuumsaugventile
- Vakuumszubehör
- Standardgreifer
- Microgreifer
- Präzisionsgreifer
- Robustgreifer



Sensoren und Überwachungsgeräte

- Zylinderschalter
- Druck- und Durchflusssensoren
- Anzeige und Bediengeräte
- Induktive und optische Näherungsschalter
- Wegmesssysteme für Positionierzylinder
- Optische Lage- und Qualitätsprüfung



Steuerungen/Bussysteme

- Pneumatische und elektropneumatische Steuerungen
- Speicherprogrammierbare Steuerungen
- Feldbussysteme und Zubehör
- Zeitglieder/Zähler
- Software zur Visualisierung und Datenerfassung
- Anzeige- und Bediengeräte



Zubehör

- Rohre
- Schläuche
- Leitungsverbindungen und Verschraubungen
- Elektrische Verbindungstechnik
- Schalldämpfer
- Luftbehälter
- Blaspistolen

In Summe: 100% Programm- und Servicequalität

Ein kundenorientiertes Programm kennt keine Grenzen: Aus Komponenten entstehen einbaufertige Baugruppen und Systeme. Sonderausführungen inklusive – denn branchentypische Produkte oder kundenspezifische Lösungen basieren bei Festo meistens auf den über 23 000 Katalogprodukten. Unschlagbar wirtschaftlich in Kombination mit den Services entlang der Wertschöpfungskette.



Assembly – schneller im Montage/Inbetriebnahme-prozess

- PrePack
- PreAssembly
- Einbaufertige Pneumatik
- Handhabungslösungen



Operation – schneller im Betriebsprozess

- Ersatzteilservice
- Energy Saving Service
- Druckluftverbrauchsanalyse
- Druckluftqualitätsanalyse
- Kundendienst