

Proportional-Druckregelventile VPPM

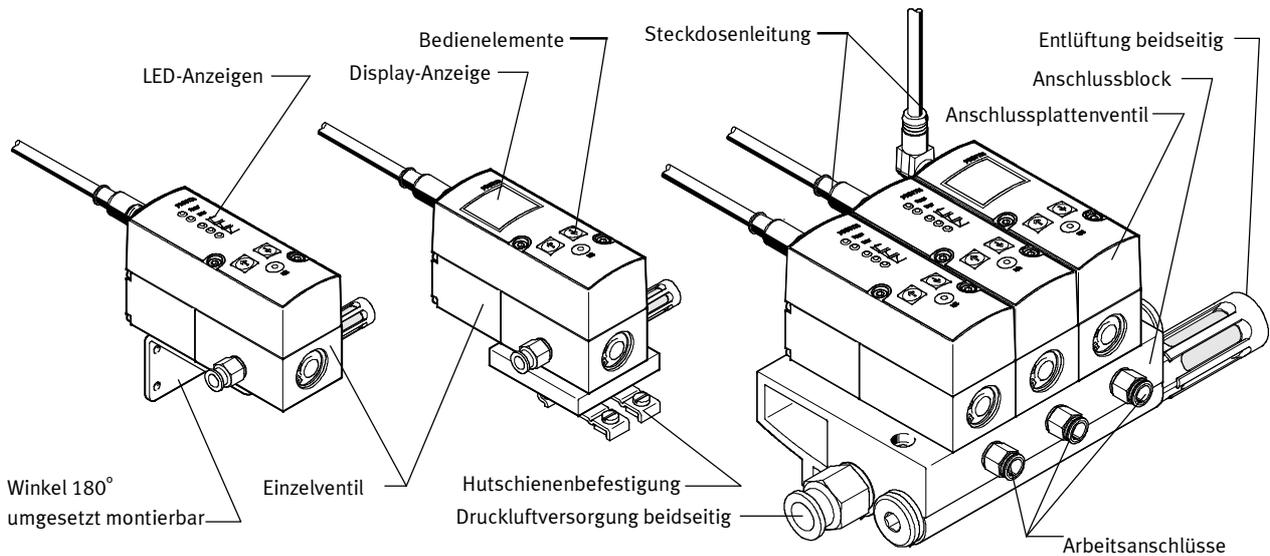
FESTO



Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale

FESTO



Innovativ

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

Variabel

- Einzelventile (Inline-, bzw. Muffenventil)
- Anschlussplattenventile (Batterie-/ 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

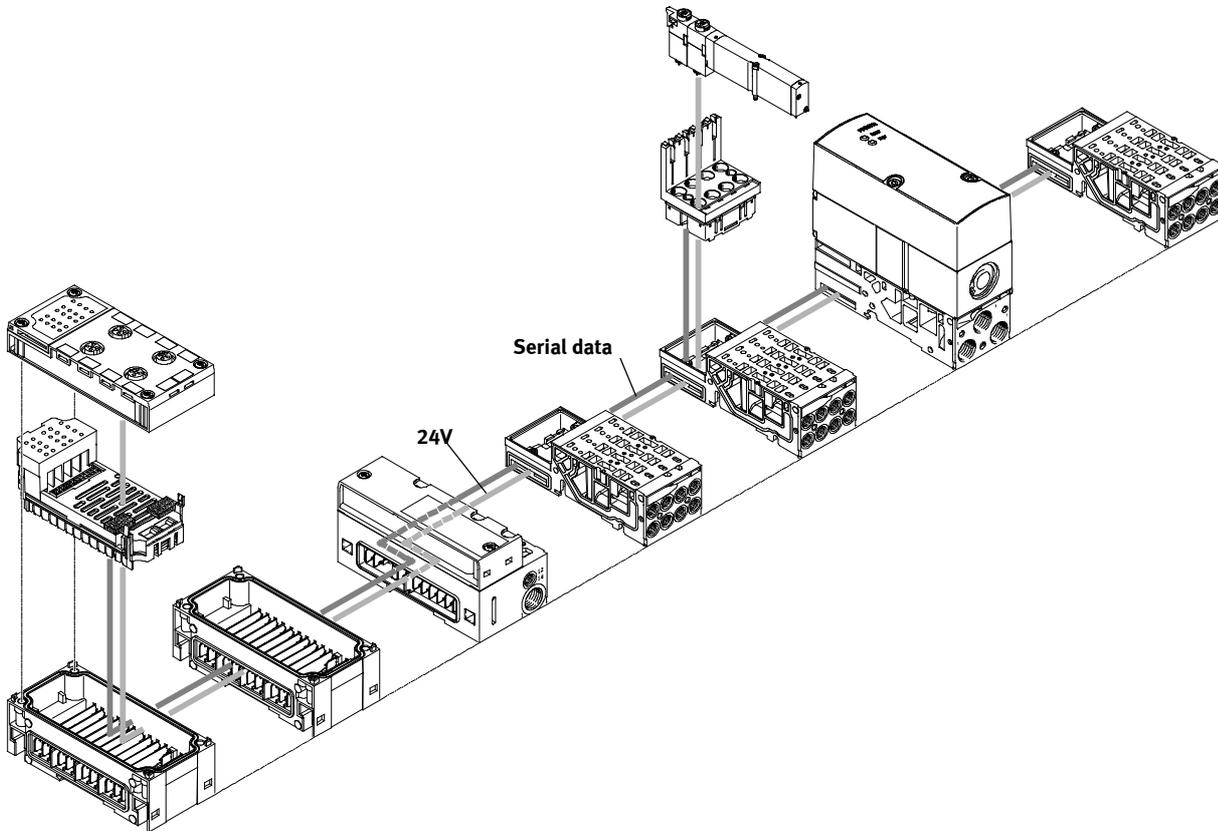
- Anschlussblock (Batterieblock)
- Hutschienenbefestigung
- Einzeln mit Befestigungswinkel
- QS-Verschraubungen

Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale

FESTO

VPPM auf der Ventilinsel MPA-S



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

-  Hinweis

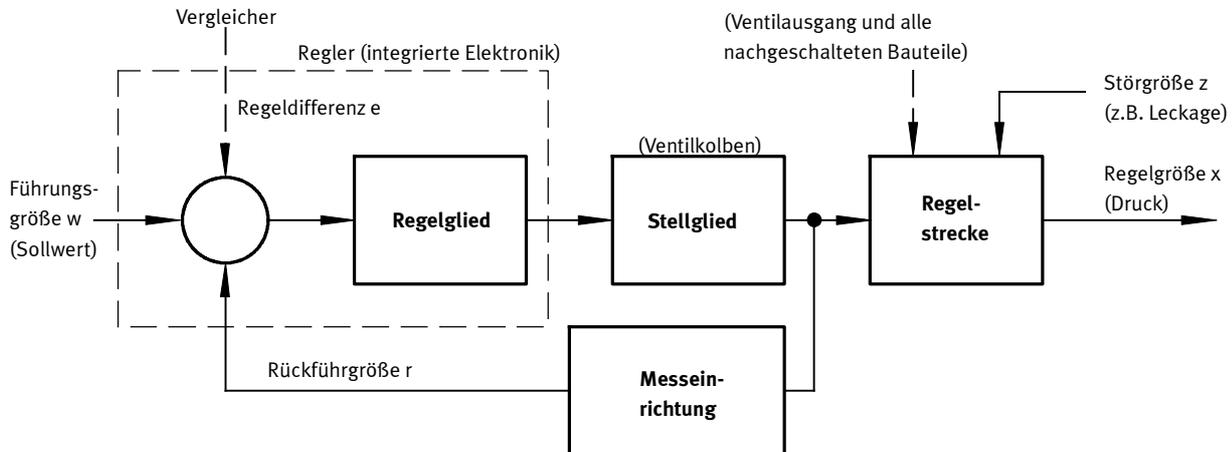
Weitere Informationen zu den VPPM Ventilen für MPA-S
→ [mpas](#)

Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale

FESTO

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 Vergleicher. Die Messeinrichtung liefert den Wert der Regelgröße x (Istwert z.B. 3 bar) als Rückführgröße r an den Vergleicher. Das Regelglied erkennt die

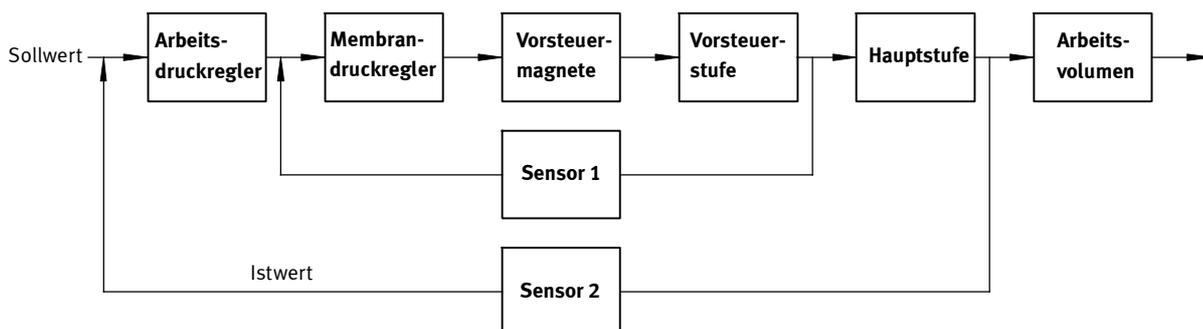
Regeldifferenz e und steuert das Stellglied an. Der Ausgang des Stellgliedes wirkt auf die Strecke. Damit versucht das Regelglied mit Hilfe des Stellgliedes, die Differenz zwischen Führungsgröße w und Regelgröße x auszugleichen.

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.

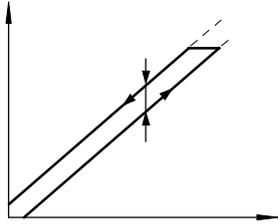
Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale

FESTO

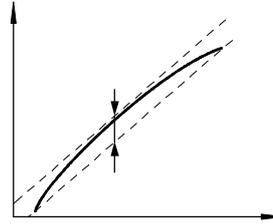
Begriffe zum Proportional-Druckregelventil

Hysterese



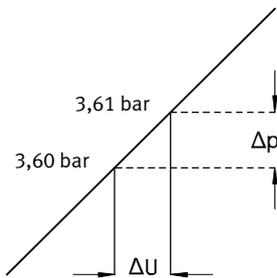
Zwischen dem eingegebenen Sollwert und dem ausgegebenen Druck besteht innerhalb einer Toleranz immer ein linearer Zusammenhang. Dennoch macht es einen Unterschied, ob der Sollwert ansteigend oder abfallend eingegeben wird. Die Differenz der maximalen Abweichungen nennt man Hysterese.

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



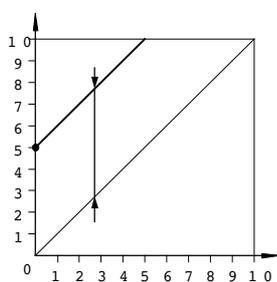
Wie feinfühlig man einen Druck verändern, d.h. einstellen kann, bestimmt die Ansprechempfindlichkeit des Gerätes. Die kleinste Sollwertdifferenz, die zu einer Änderung des Ausgangsdrucks führt, wird als Ansprechempfindlichkeit bezeichnet. Hier 0,01 bar.

Wiederholgenauigkeit (Reproduzierbarkeit)



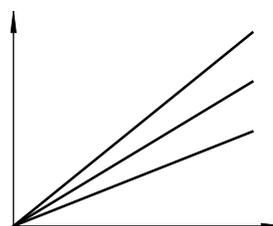
Wiederholgenauigkeit ist die Spanne, innerhalb derer die fluidische Ausgangsgröße streut, wenn dasselbe elektrische Eingangssignal, aus derselben Richtung kommend, wiederholt eingestellt wird. Die Wiederholgenauigkeit wird in % des maximalen fluidischen Ausgangssignals angegeben.

Nullpunktverschiebung



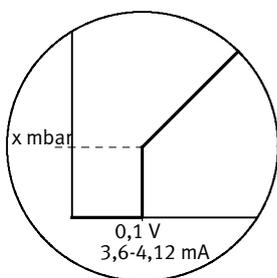
Wenn ein VPPM z.B. aus Sicherheitsgründen nicht entlüften darf, kann der Mindestdruck vom Nullpunkt nach oben weggeschoben werden. Dem kleinsten Sollwert ist dann z.B. ein Ausgangsdruck von 5 bar und dem größten Sollwert ein Ausgangsdruck von 10 bar zugeordnet. Wird die Nullpunktverschiebung genutzt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

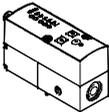
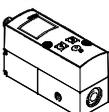
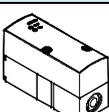
Nullpunktunterdrückung



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

Lieferübersicht

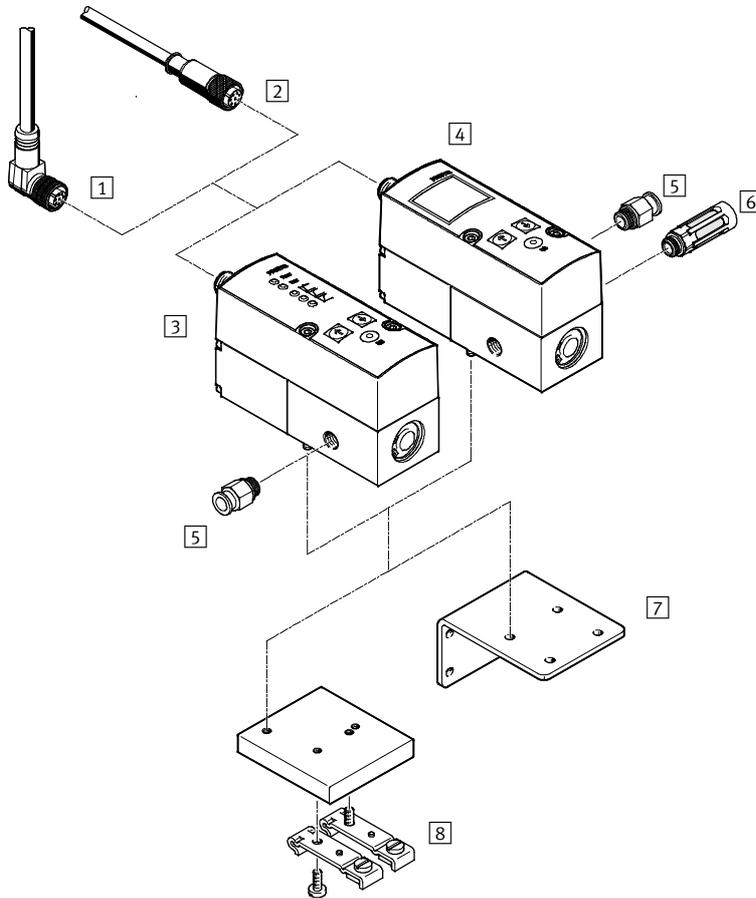
Funktion	Ausführung	Konstruktiver Aufbau	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Nennweite Belüftung/Entlüftung [mm]	Druckregelbereich [bar]	SOLL-Werteingabe			→ Seite/Internet
						Spannungstyp 0 ... 10 V	Stromtyp 4 ... 20 mA	Digital -	
Druckregelventile	Bediengerät LED (Standard)								
		vorgesteuertes Membranventil	G $\frac{1}{8}$	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	13
			Anschlussplatte	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	
				8/7	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	
			G $\frac{1}{4}$	8/7	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	
			G $\frac{1}{2}$	12/12	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	
	Bediengerät mit LCD, Druckeinheit variabel								
		vorgesteuertes Membranventil	G $\frac{1}{8}$	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	13
			Anschlussplatte	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	
				8/7	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	
			G $\frac{1}{4}$	8/7	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	
			G $\frac{1}{2}$	12/12	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	-	
	Für Ventilinsel MPA-S, mit LED-Anzeige								
		vorgesteuertes Membranventil	Anschlussplatte MPA	6/4,5, 8/7	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	-	-	■	mpas

Proportional-Druckregelventile VPPM

Peripherieübersicht

FESTO

Einzelventil VPPM-6L ..., VPPM-8L ...

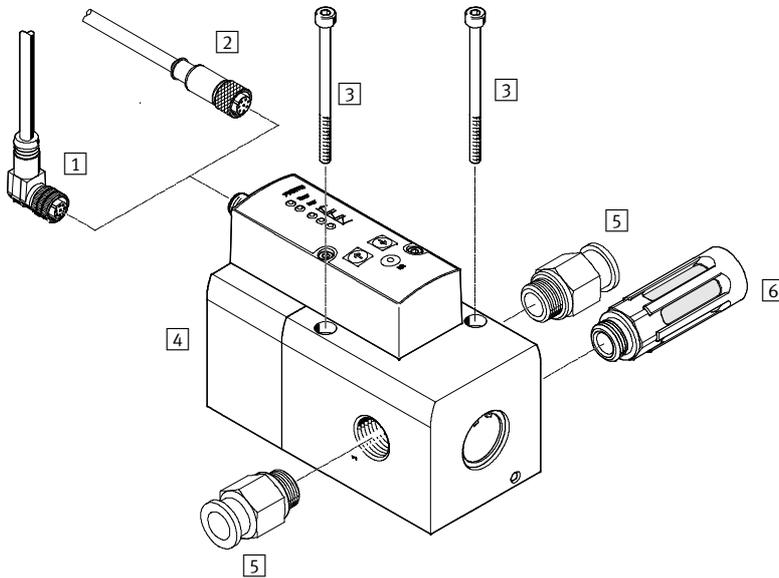


Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Steckdosenleitung gewinkelt NEBU-M12W8-...	–	32
2	Steckdosenleitung gerade SIM-M12-8GD-...	–	32
3	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED	13
4	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LCD	13
5	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
6	Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u
7	Winkel VAME-P1-A	zur Befestigung des Ventils	29
8	Hutschienenbefestigung VAME-P1-T	zur Befestigung an einer Hutschiene	27

Proportional-Druckregelventile VPPM

Peripherieübersicht

Einzelventil VPPM-12L ...



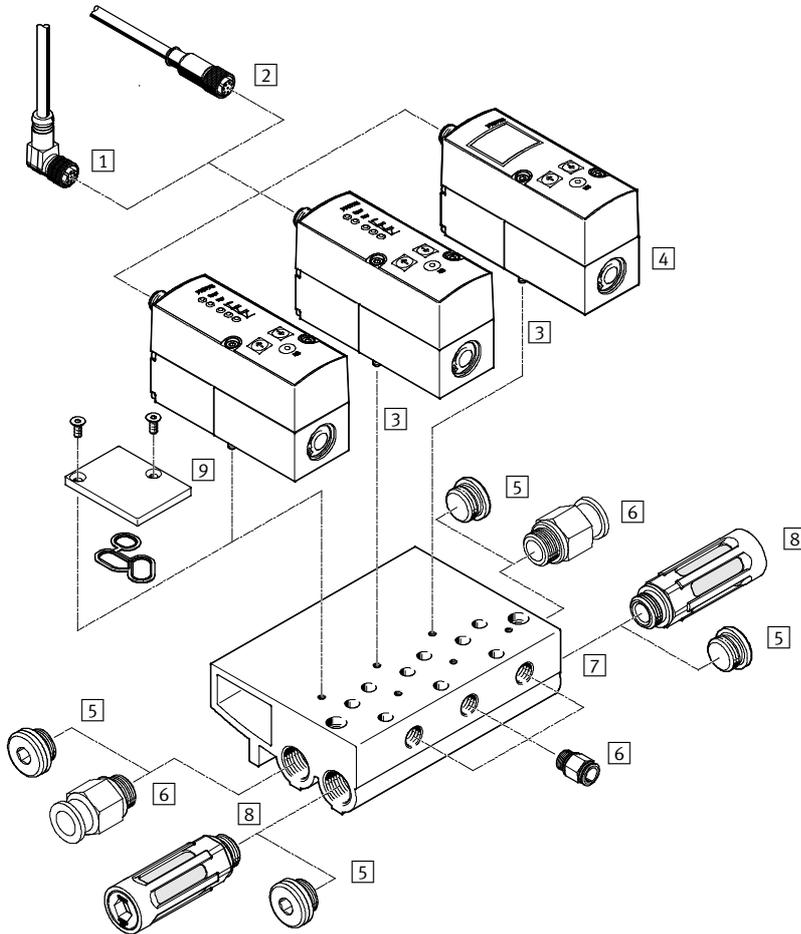
Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Steckdosenleitung gewinkelt NEBU-M12W8-...	32
2	Steckdosenleitung gerade SIM-M12-8GD-...	32
3	Befestigungsschrauben	–
4	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED oder LCD 13
5	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen qs
6	Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen u

Proportional-Druckregelventile VPPM

Peripherieübersicht

FESTO

Ventilbatterie mit VPPM-6F ..., VPPM-8F ...



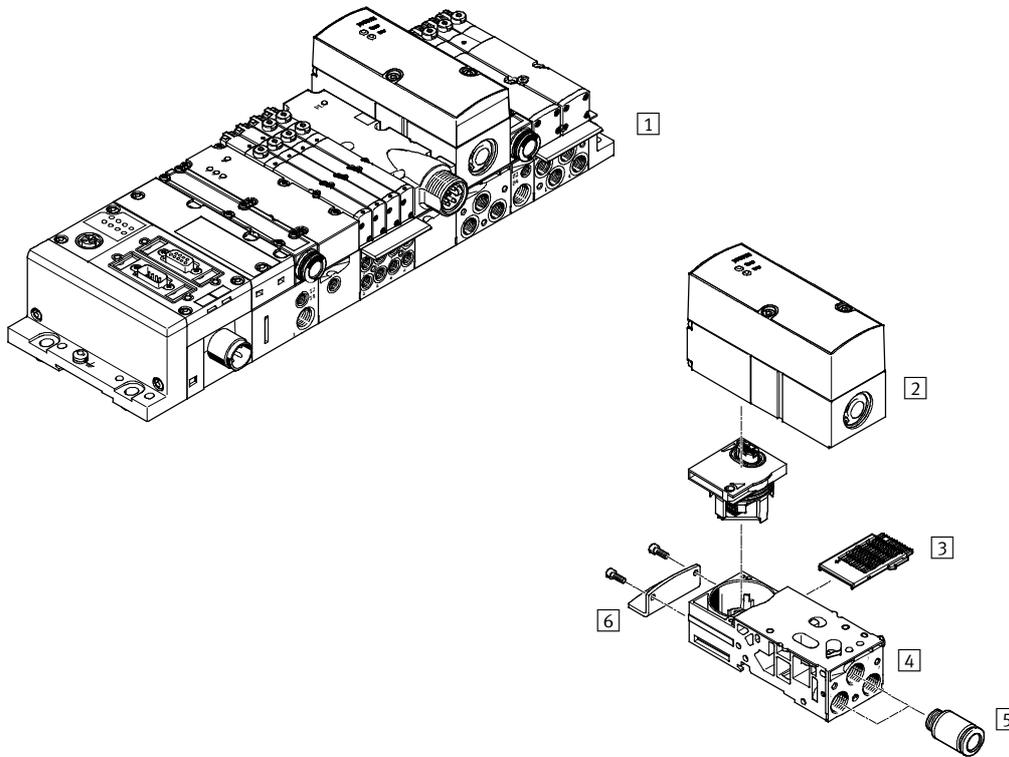
Zubehör	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Steckdosenleitung gewinkelt NEBU-M12W8-...	–	32
2 Steckdosenleitung gerade SIM-M12-8GD-...	–	32
3 Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED	13
4 Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LCD	13
5 Blindstopfen B	–	b
6 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
7 Anschlussblock VABM	–	27
8 Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u
9 Abdeckplatte VABB-P1	für Leerplatz, Dichtung und Senkschrauben im Lieferumfang enthalten	28

Proportional-Druckregelventile VPPM

Systemübersicht

FESTO

VPPM-6TA ... , VPPM-8TA ... für Ventilinsel MPA-S



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

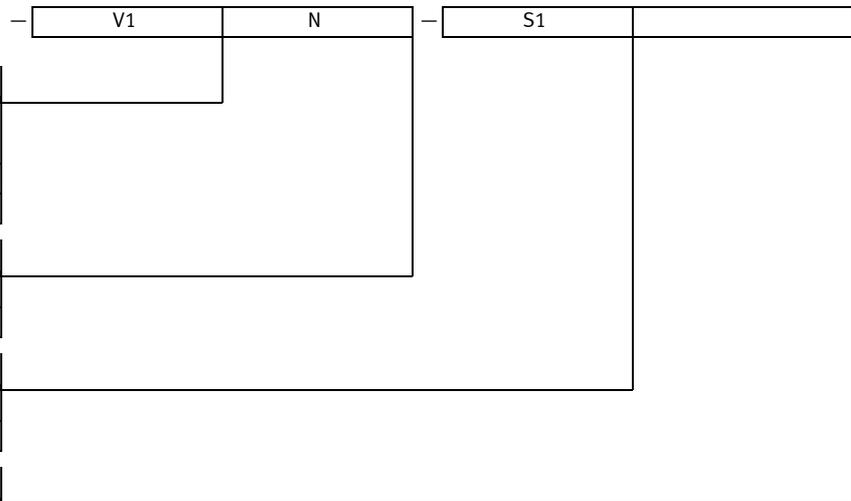
Proportional-Druckregelventile VPPM

Typenschlüssel

VPPM		6	L		L	1	G18	0L	6H	1L	6H
Typ											
VPPM	Proportional-Druckregelventil Modular										
Nennweite											
6	6 mm										
8	8 mm										
12	12mm  Neu										
Bauart											
L	Inline- bzw. Muffenventil										
F	Flanschventil										
T	Flanschventil für Ventilinsel										
Montageart											
-	Freie Montage										
A	Ventilinsel MPA										
G	Hutschiene										
P	Anschlussleiste PR										
Dynamikklasse											
L	Low										
Wegefunktion											
1	3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen										
Pneumatischer Anschluss											
G18	Gewinde G1/8										
G14	Gewinde G1/4										
G12	Gewinde G1/2  Neu										
F	Flansch/Anschlussplatte										
Unterer Druckwert Regelbereich											
0L	0 bar										
Oberer Druckwert Regelbereich											
2H	2 bar										
6H	6 bar										
10H	10 bar										
Alternativer unterer Druckwert Regelbereich											
... L	0 ... 9 bar										
Alternativer oberer Druckwert Regelbereich											
... H	0,2 ... 10 bar										

Proportional-Druckregelventile VPPM

Typenschlüssel



Sollwertvorgabe für Einzelventil

-	Für Ventilinseln/ Servopneumatik
V1	0 ... 10 V
A4	4 ... 20 mA

Schaltausgang

N	NPN schaltend
P	PNP schaltend

Genauigkeit

-	2% (Standard)
S1	1%

Bediengerät

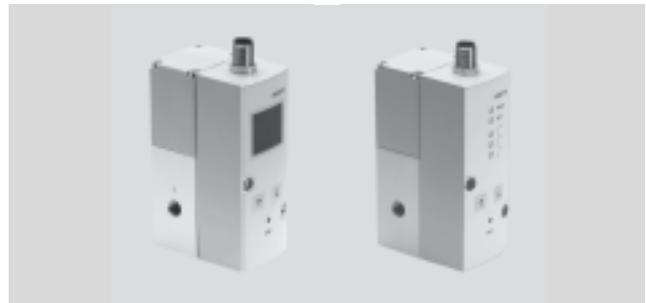
-	LED (Standard)
C1	mit LCD, Druckeinheit variabel

Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

-  Durchfluss
380 ... 7 000 l/min
-  Spannung
21,6 ... 26,4 V DC
-  Druckregelbereich
0,02 ... 10 bar

- Varianten
- Sollwerteingabe als analoges Spannungssignal 0 ... 10 V
 - Sollwerteingabe als analoges Stromsignal 4 ... 20 mA
 - LED Ausführung
 - Mit LCD Display (... C1)
 - Schaltausgang NPN (N) oder PNP (P)



Allgemeine Technische Daten							
Anschluss		G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂	Anschlussplatte		
Ventilfunktion		3 Wege-Proportional-Druckregelventil					
Konstruktiver Aufbau		vorgesteuertes Membranregelventil					
Dichtprinzip		weich					
Betätigungsart		elektrisch					
Steuerart		vorgesteuert					
Rückstellart		mechanische Feder					
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung, mit Zubehör					
Einbaulage		beliebig					
Nennweite	Belüftung	[mm]	6	8	12	6	8
	Entlüftung	[mm]	4,5	7	12	4,5	7
Normalnenndurchfluss		[l/min]	→ Diagramme				
Produktgewicht		[g]	400	560	2 050	400	560

Elektrische Daten				
Typ	VPPM-6		VPPM-8	VPPM-12
Elektrischer Anschluss	Stecker, runde Bauform, 8-polig, M12			
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	24 ± 10% = 21,6 ... 26,4		
Restwelligkeit	[%]	10		
Einschaltdauer	[%]	100		
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W]	7	7	12
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	nach EU-EMV-Richtlinie (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾			
Zulassung	C-Tick			
	c UL us-Recognized (OL)	-		-

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

 Hinweis
Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck ungeregelt erhalten.

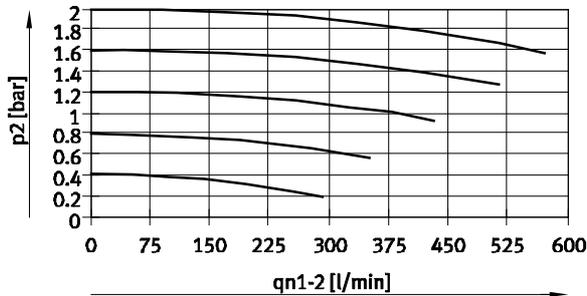
Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

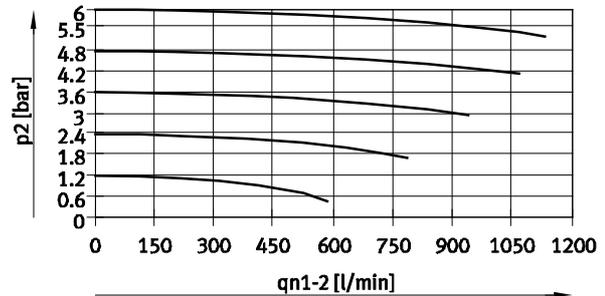
FESTO

Durchfluss q_n von 1 \rightarrow 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

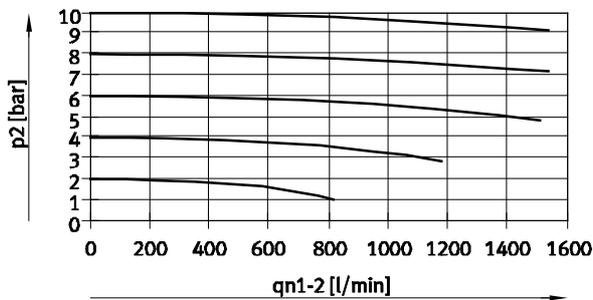
VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)



VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)



VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)



Durchfluss q_n von 2 \rightarrow 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

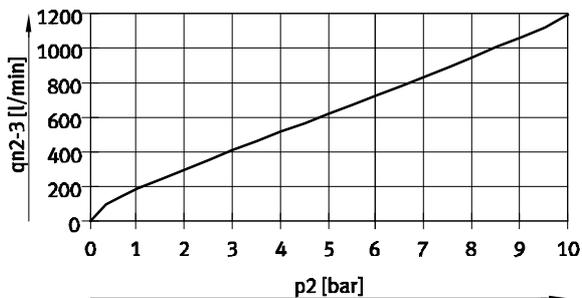
VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)



VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)



VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)



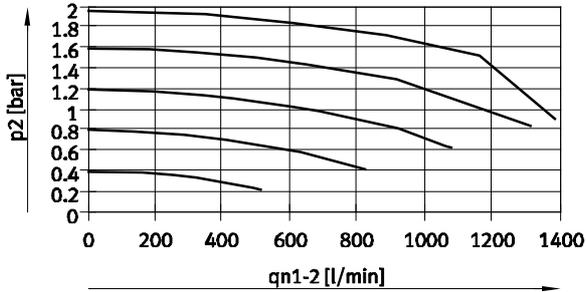
Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

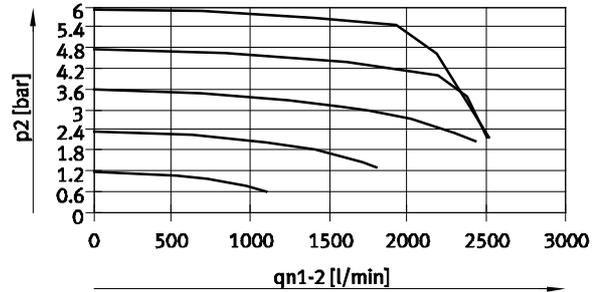
FESTO

Durchfluss q_n von 1 \rightarrow 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

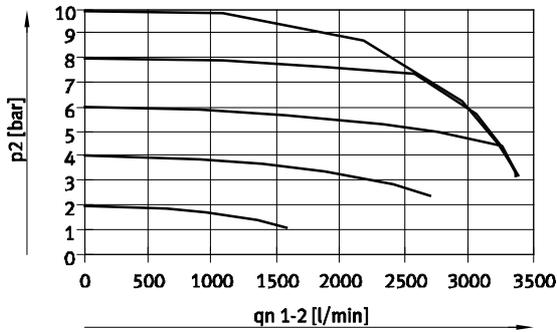
VPPM-8L...-0L2H... (2 bar)



VPPM-8L...-0L6H... (6 bar)



VPPM-8L...-0L10H... (10 bar)



Durchfluss q_n von 2 \rightarrow 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

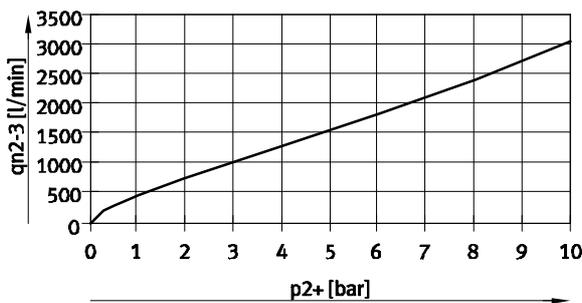
VPPM-8L...-0L2H... (2 bar)



VPPM-8L...-0L6H... (6 bar)



VPPM-8L...-0L10H... (10 bar)

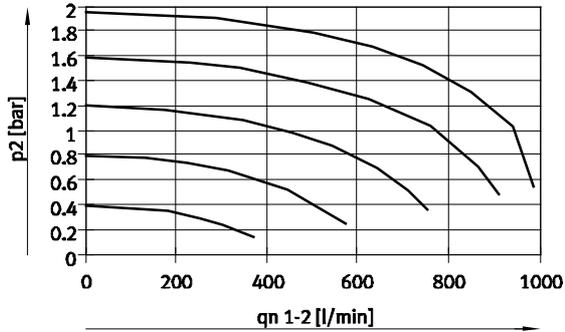


Proportional-Druckregelventile VPPM

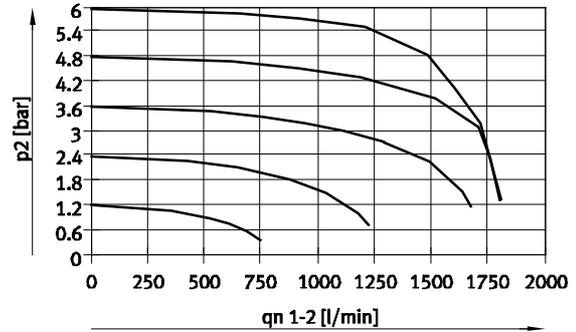
Datenblatt

Durchfluss q_n von 1 \rightarrow 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

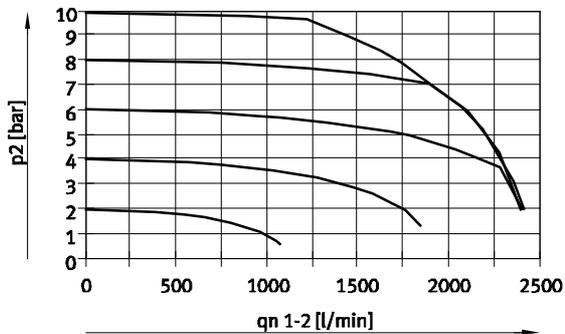
VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bar)



VPPM-8F/8TA-...-0L6H-... (6 bar)

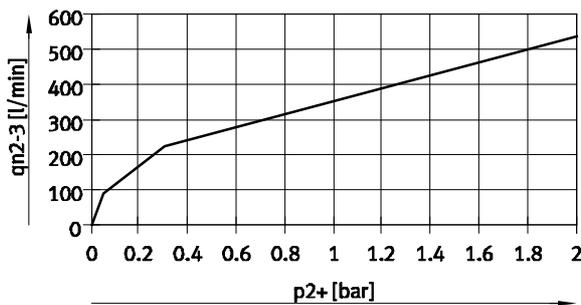


VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 bar)

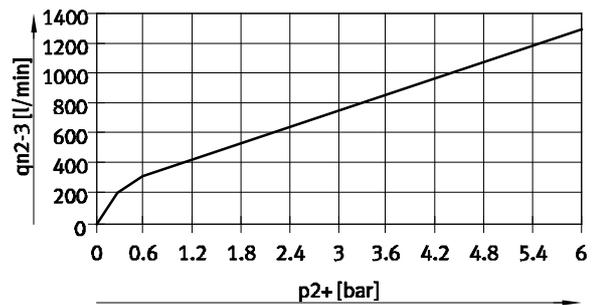


Durchfluss q_n von 2 \rightarrow 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bar)



VPPM-8F/8TA-...-0L6H-... (6 bar)



VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 bar)

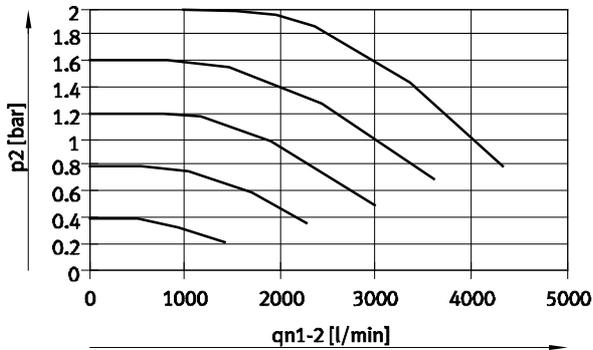


Proportional-Druckregelventile VPPM

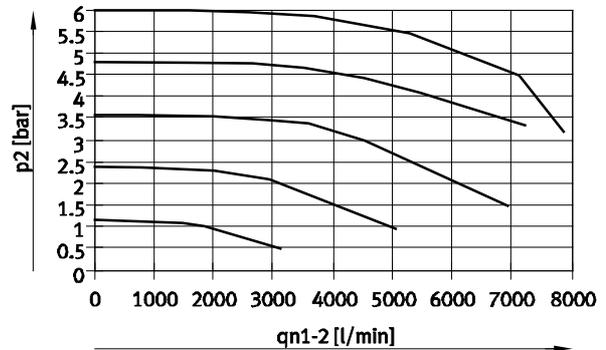
Datenblatt

Durchfluss q_{n1-2} von 1 \rightarrow 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

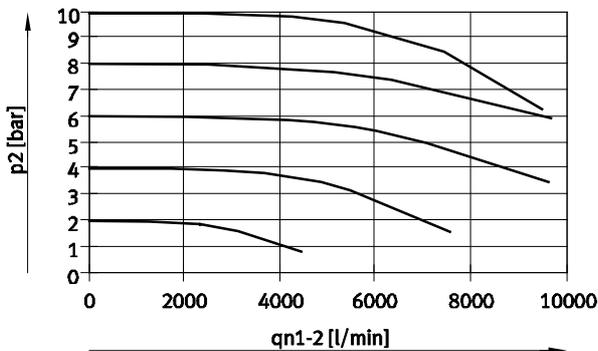
VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)



VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)

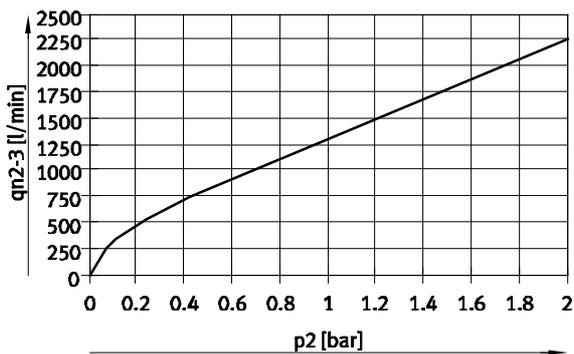


VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)

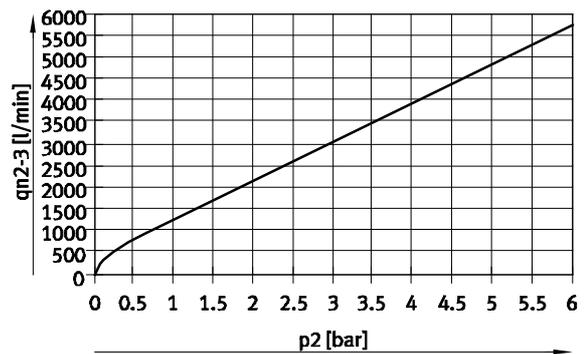


Durchfluss q_{n2-3} von 2 \rightarrow 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)



VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)



VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)



Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

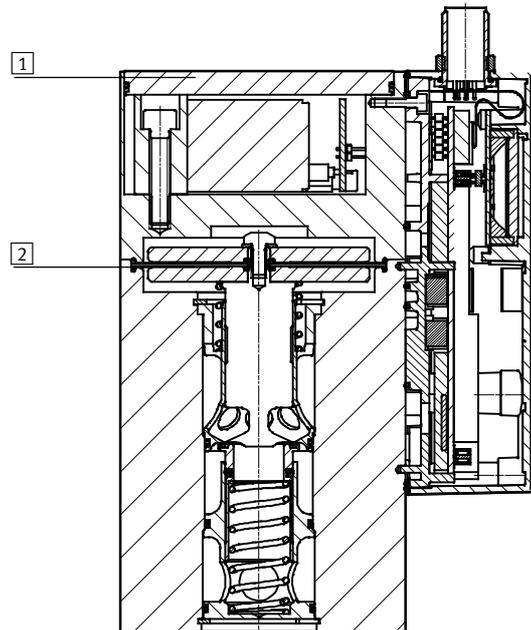
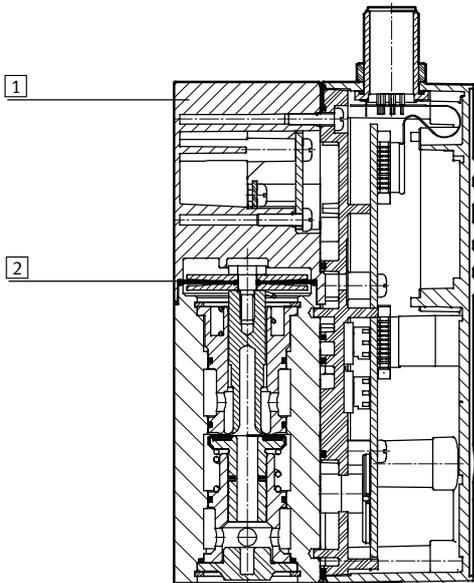
Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb nicht möglich		
Eingangsdruck 1 ²⁾	[bar]	0 ... 4	0 ... 8	0... 11
Max. Druckhysterese	[mbar]	10	30	50
Linearitätsfehler FS (Full Scale)	[%]	± 0,5		
Wiederholgenauigkeit FS (Full Scale)	[%]	0,5		
Temperaturkoeffizient	[%/K]	0,04		
Umgebungstemperatur Bediengerät LED (Standard)	[°C]	0 ... 60		
Umgebungstemperatur Bediengerät mit LCD	[°C]	0 ... 50		
Mediumtemperatur	[°C]	10 ... 50		
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform		
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 industrieeüblichen 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 VPPM-6 ..., VPPM-8 ...

Funktionsschnitt VPPM-12 ...



1	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung
2	Membran	Nitrilkautschuk

Proportional-Druckregelventile VPPM

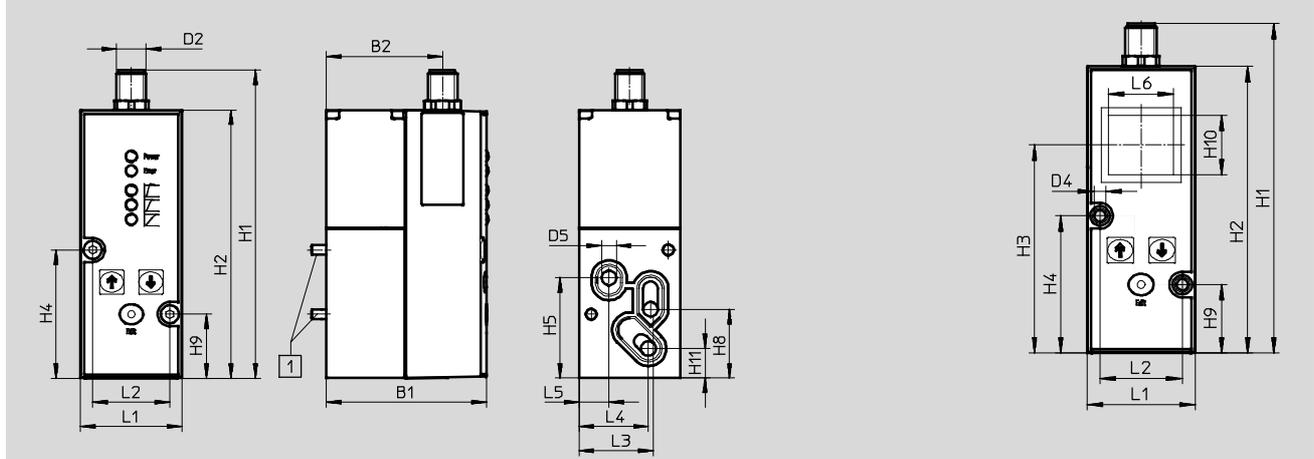
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

VPPM-6F

mit LCD



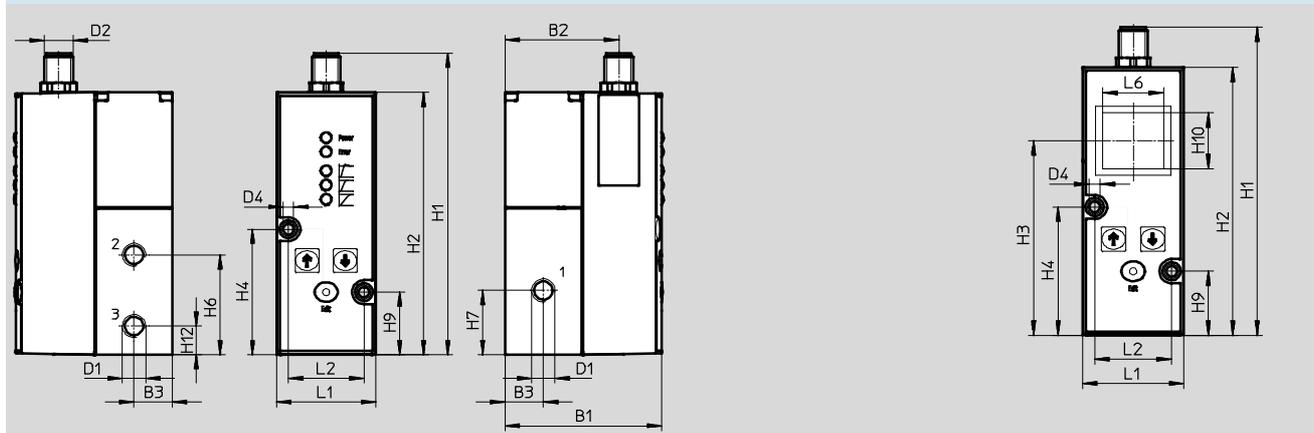
1 Zylinderschraube M4x65

Typ	B1	B2	D2	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11
VPPM-6F	65,4	47,5	M12	4,4	6	126,9	110,4	80,1	52,8	41,3	28,3	26,3	23	12,2

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VPPM-6F	41,5	31,5	30,3	28,4	12,3	25

VPPM-6L

mit LCD

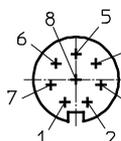


1 Zylinderschraube M4x65

Typ	B1	B2	B3	D1	D2	D4	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-6L	65,5	47,5	16	G $\frac{1}{8}$	M12	4,4	126,9	110,4	80,1	52,8	42	27	26,3	23	12

Typ	L1	L2	L6
VPPM-6L	41,5	31,5	25

M12 – Anschlussbelegung



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

Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

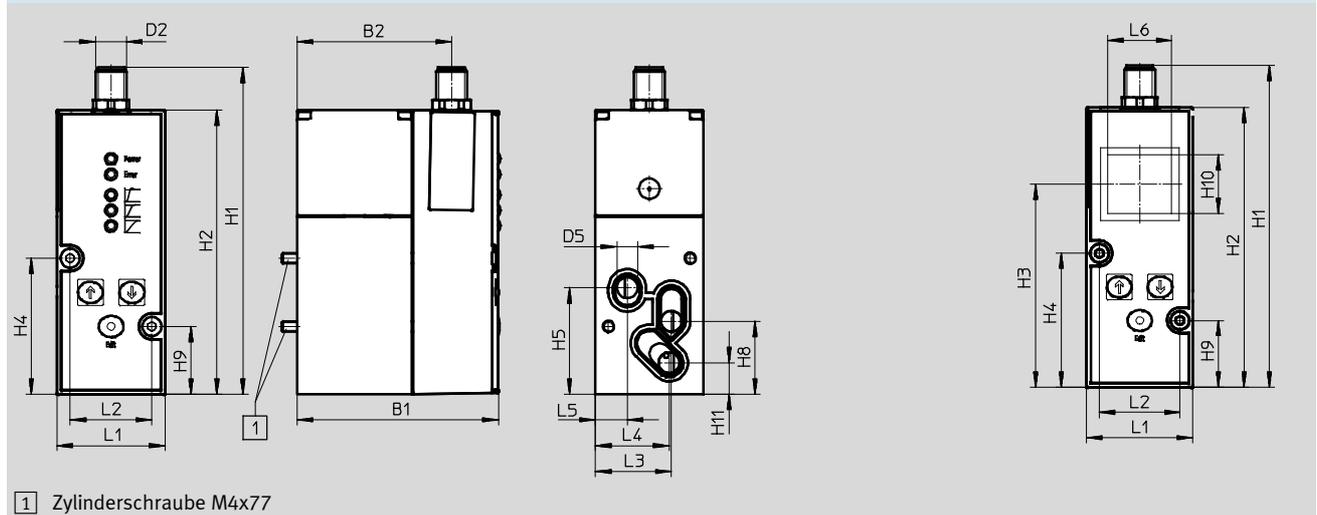
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

VPPM-8F

mit LCD

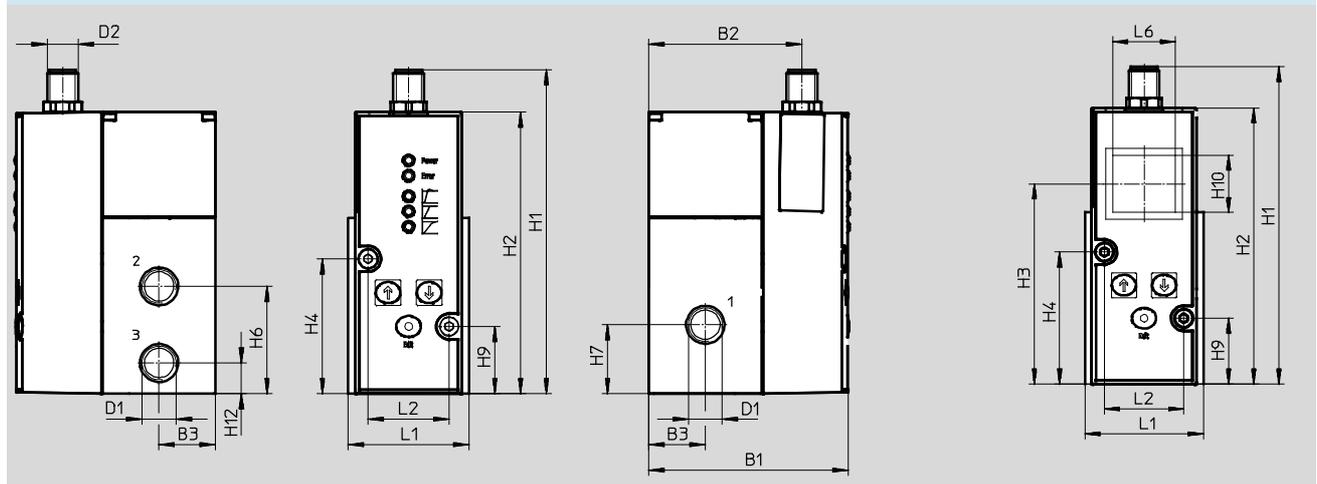


Typ	B1	B2	D2 Ø	D5 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11
VPPM-8F	77,4	59,5	M12	8	126,9	110,4	80	52,8	41,3	28,3	26,3	23	12,2

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VPPM-8F	41,5	31,5	29,3	28,4	12,3	25

VPPM-8L

mit LCD



Typ	B1	B2	B3	D1 Ø	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-8L	77,4	59,5	22	G¼	M12	126,9	110,4	80	52,8	42	27	26,3	23	12

Typ	L1	L2	L6
VPPM-8L	47	31,5	25

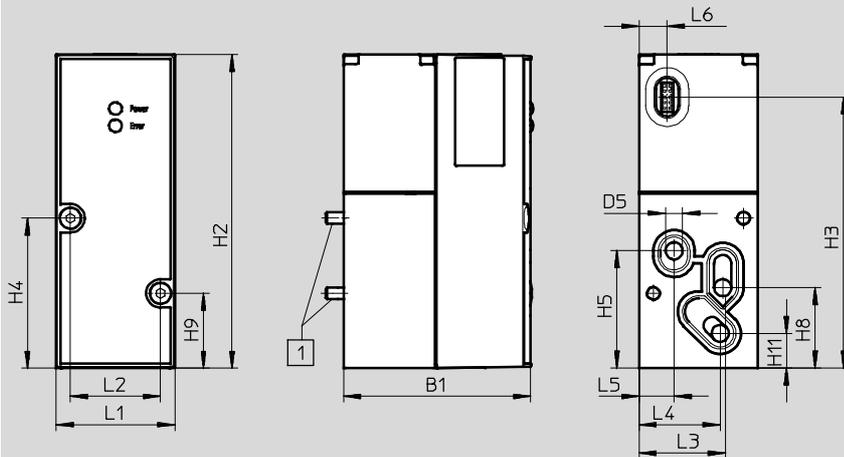
Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

VPPM-6TA

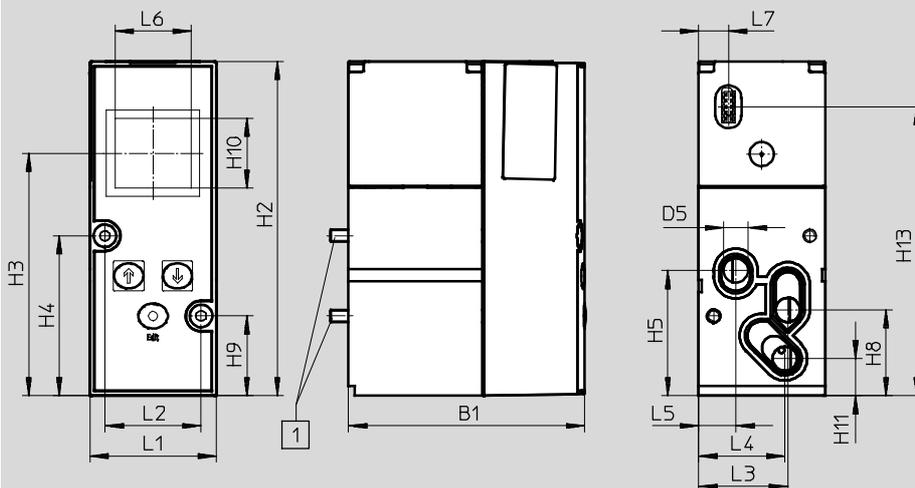


1 Zylinderschraube M4x55

Typ	B1	D5 Ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6TA	55,1	6	110,4	95,5	52,8	41,3	28,3	26,3	12,2

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VPPM-6TA	41,5	31,5	30,3	28,4	12,3	9,9

VPPM-8TA mit LCD



1 Zylinderschraube M4x77

Typ	B1	B2	B3	D1	D2	D5 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
VPPM-8TA	77,4	-	-	-	-	8	-	110,4	80	52,8	41,3	-	-	28,3	26,3	23	12,2	-	95,5

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VPPM-8TA	41,5	31,5	29,3	28,4	12,3	25	9,9

Proportional-Druckregelventile VPPM

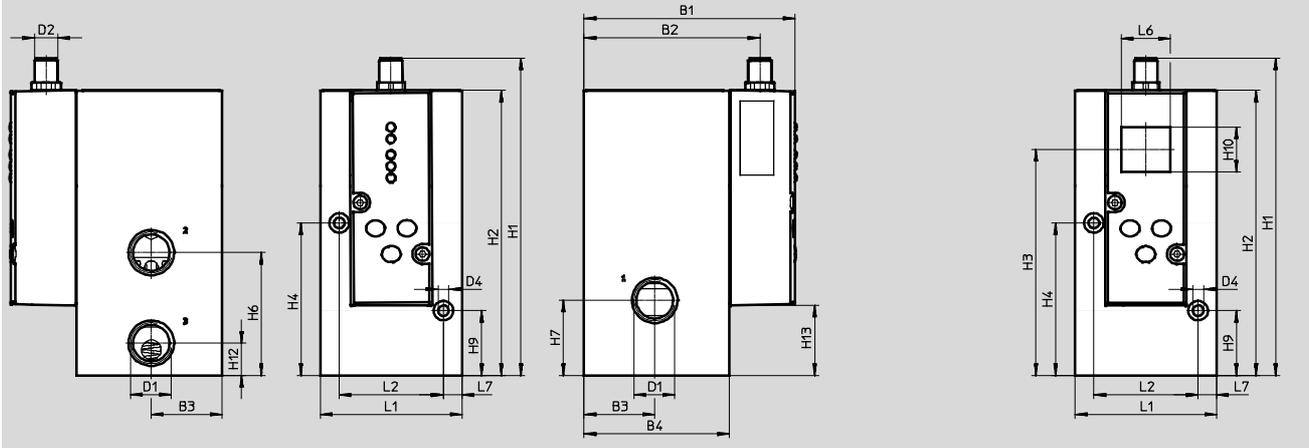
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

VPPM-12L

mit LCD



Typ	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	D2	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12	H13
VPPM-12L	107,4	89,5	36	74	G½	M12	5,5	162,8	146,3	116	78,2	63	38,5	33,2	23	16,5	35,9

Typ	L1	L2	L6	L7
VPPM-12L	72	53	25	9,5

Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben				
Proportional-Druckregelventile VPPM	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregel- bereich [bar]	Teile-Nr.	Typ
Spannungstyp 0 ... 10 V				
Gesamtgenauigkeit 2%	G $\frac{1}{8}$	0,02 ... 2	542233	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N
			542234	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N
		0,06 ... 6	554043	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P
			558337	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-C1
			558346	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-C1
	G $\frac{1}{8}$	0,1 ... 10	575125	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-C1
			542235	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N
			554044	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P
	Anschlussplatte	0,02 ... 2	542245	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N
			542246	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N
		0,06 ... 6	558339	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1P-C1
			558347	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N-C1
			571285	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-V1P
	0,1 ... 10	542247	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N	
	G $\frac{1}{4}$	0,06 ... 6	571296	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1P
	Gesamtgenauigkeit 1%	G $\frac{1}{8}$	0,02 ... 2	542227
542228				VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-S1
0,06 ... 6			554039	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-S1
			571448	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-S1C1
			575121	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-S1C1
			542229	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N-S1
			554040	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1
0,1 ... 10			558335	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1C1
			558345	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N-S1C1
			542239	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N-S1
Anschlussplatte		0,02 ... 2	542240	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N-S1
			571286	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-V1P-S1
		0,06 ... 6	571287	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-V1P-S1C1
			542241	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N-S1
G $\frac{1}{4}$		0,1 ... 10	571291	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-V1N-S1
			571292	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-V1P-S1
			571293	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-V1P-S1C1
		0,06 ... 6	571294	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1N-S1
			571295	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1N-S1C1
			571297	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1P-S1
			571298	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1P-S1C1
			575235	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-V1N-S1
G $\frac{1}{2}$		0,1 ... 10	575236	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-V1P-S1
			575237	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-V1P-S1C1
	575238		VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-V1N-S1	
	0,06 ... 6	575239	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-V1N-S1C1	
		575240	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-V1P-S1	
		575241	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-V1P-S1C1	

Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben					
Proportional-Druckregelventile VPPM	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregel- bereich [bar]	Teile-Nr.	Typ	
Stromtyp 4 ... 20 mA					
Gesamtgenauigkeit 2%	G $\frac{1}{8}$	0,02 ... 2	542236	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N	
			542237	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N	
			554045	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P	
		0,06 ... 6	558338	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-C1	
			542238	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N	
			554046	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P	
	Anschlussplatte	0,02 ... 2	542248	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N	
			542249	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N	
		0,06 ... 6	558340	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4P-C1	
			571282	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P	
	0,1 ... 10	542250	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N		
		571299	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4P		
	Gesamtgenauigkeit 1%	G $\frac{1}{8}$	0,02 ... 2	542230	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N-S1
				542231	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N-S1
554041				VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-S1	
0,06 ... 6			575128	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-S1C1	
			542232	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N-S1	
			554042	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1	
0,1 ... 10		558336	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1C1		
		Anschlussplatte	0,02 ... 2	542242	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N-S1
				542243	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N-S1
0,06 ... 6			571283	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P-S1	
			571284	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P-S1C1	
0,1 ... 10		542244	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N-S1		
		G $\frac{1}{4}$	0,1 ... 10	571288	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4N-S1
571289				VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1	
571290				VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1C1	
0,06 ... 6		571302	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4N-S1		
		571303	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4N-S1C1		
		571300	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4P-S1		
		571301	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4P-S1C1		
		G $\frac{1}{2}$	0,1 ... 10	575232	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-A4N-S1 
				575233	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-A4P-S1 
575234				VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-A4P-S1C1 	
0,06 ... 6		575242	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-A4P-S1 		
		575243	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-A4P-S1C1 		
	575244	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-A4N-S1 			
575245	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-A4N-S1C1 				
Für Ventilinsel					
Gesamtgenauigkeit 2%	über Ventilinsel	0,02 ... 2	542220	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H	
			572410	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1 	
		0,06 ... 6	542221	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H	
			572411	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1 	
		0,02 ... 10	542222	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H	
			572412	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1 	
Gesamtgenauigkeit 1%	über Ventilinsel	0,02 ... 2	542217	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1	
			572407	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1 	
		0,06 ... 6	542218	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1	
			572408	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1 	
		0,02 ... 10	542219	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1	
			572409	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1 	

Proportional-Druckregelventile VPPM

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Bauart	Nennweite	Ventilart	Dynamik	Betriebsart Ventil	Anschlussart
543432	VPPM	6	L F T	L	1	G18 F F
543433		8	L F T			G14 F F
543435		12	L			G12
Bestellbeispiel						
543432	VPPM	- 6	F	- L	- 1	- F

Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baugröße	6			
M Baukasten-Nr.	543432			
Bauart	modulares Druckregelventil		VPPM	VPPM
Nennweite	6		-6	
	8		-8	
	12	 Neu 1	-12	
Ventilart	In-Line	2	L	
	Flanschventil	3	F	
	Flanschventil für Ventilinsel	4	T	
Dynamik	Dynamik low (vorgesteuert, weichdichtend)		-L	-L
Betriebsart Ventil	3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen		-1	-1
Anschlussart	G-Gewinde G1/8		-G18	
	G-Gewinde G1/4		-G14	
	G-Gewinde G1/2	 Neu	-G12	
↓ Anschlussart	Flansch/Anschlussplatte		-F	

1 12 nur mit Ventilart L(In-Line)

2 L Nur mit Anschlussart G18, G14, G1/2 (G-Gewinde G1/8, G1/4, G1/2)

3 F Nur mit Anschlussart F (Flansch/Anschlussplatte)

4 T Nur mit Anschlussart F (Flansch/Anschlussplatte)

Bestellcode

543432 **VPPM** - **6** - **L** - **1** - **F**

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		Bedingungen	Code	Eintrag Code
M	Druckregelbereich	0 ... 2 bar		-OL2H
		0 ... 6 bar		-OL6H
		0 ... 10 bar		-OL10H
	Alternativer unterer Druckregelbereich	0,1 ... 10 bar	[4]	-...L
	Alternativer oberer Druckregelbereich	0,1 ... 10 bar	[5]	...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

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

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

Übertrag Bestellcode

- [] [] [] - [] [] - [] []

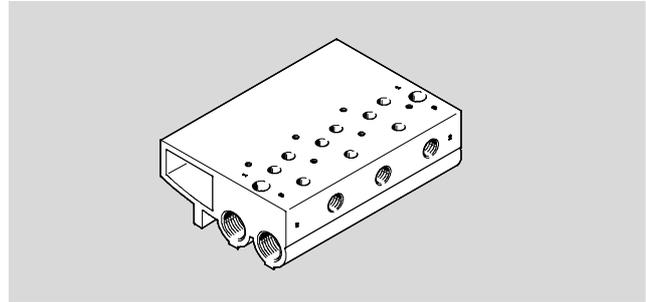
Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

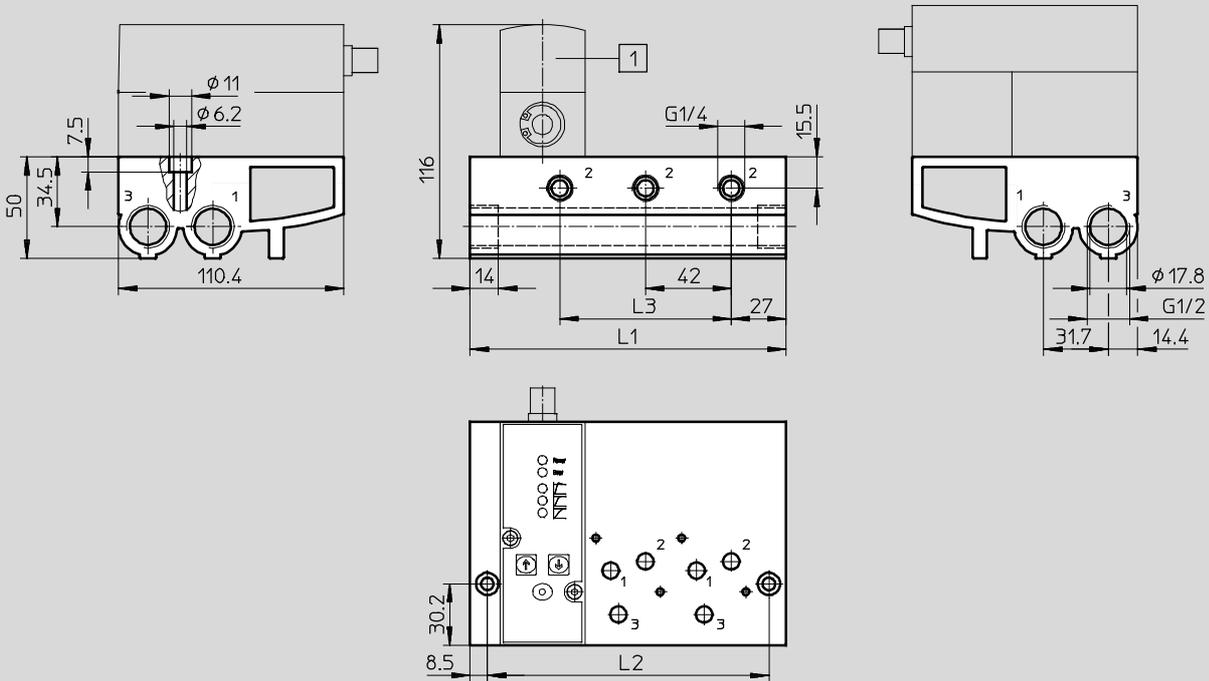
Anschlussblock
VABM-P1

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	542252	VABM-P1-SF-G18-2-P3
3	155	138	84	1 230	2	542253	VABM-P1-SF-G18-3-P3
4	197	180	126	1 565	2	542254	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.

-  - Hinweis

In Verbindung mit dem Anschlussblock VABM-P1- ... sind Flanschventile VPPM-6F- ... und VPPM-8F- ... zu verwenden.

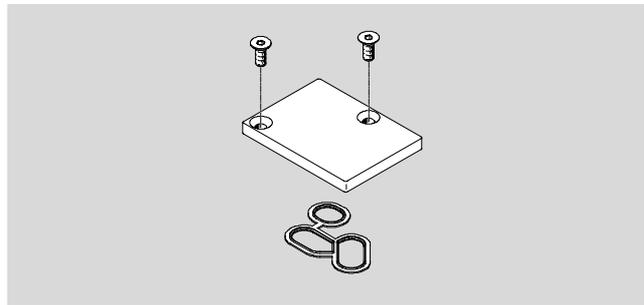
Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

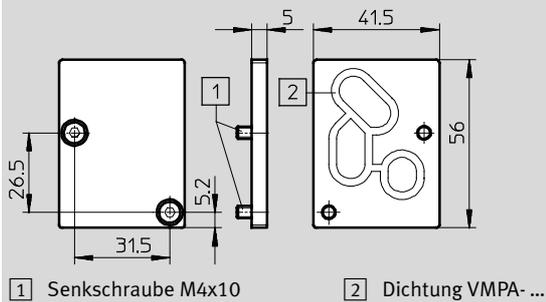
Abdeckplatte
VABB-P1

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, NBR,
Stahl



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Bestellangaben

Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
35	1 ¹⁾	558350	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.

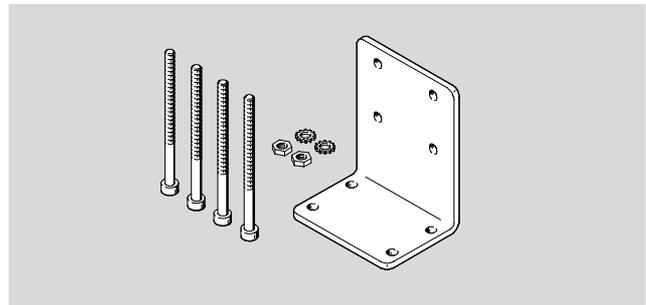
Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

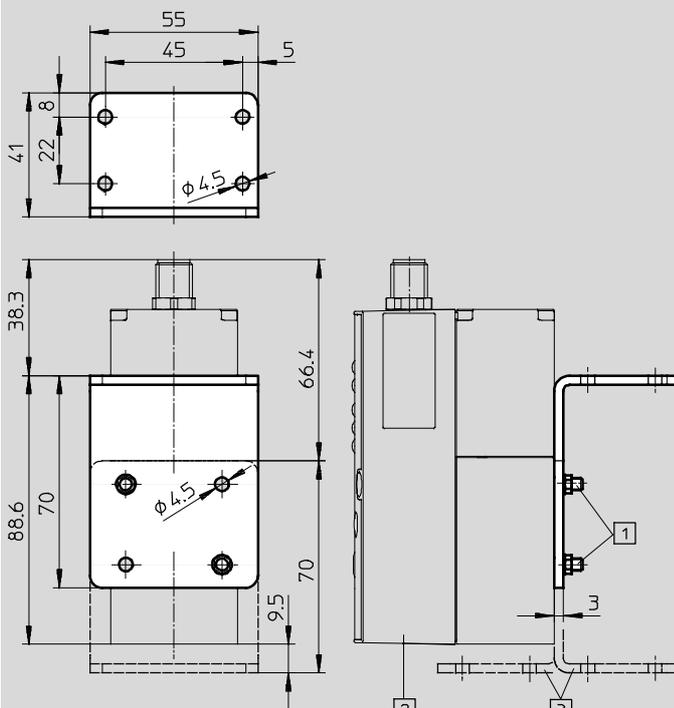
Winkel
VAME-P1-A

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, Stahl



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



1 Zylinderschraube M4

2 Proportional Druckregelventil VPPM

3 Winkel kann optional gedreht werden

Bestellangaben

Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
71	1 ¹⁾	542251	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.

-  Hinweis

In Verbindung mit dem Winkel VAME-P1-A sind Muffenventile VPPM-6L- ... und VPPM-8L- ... zu verwenden.

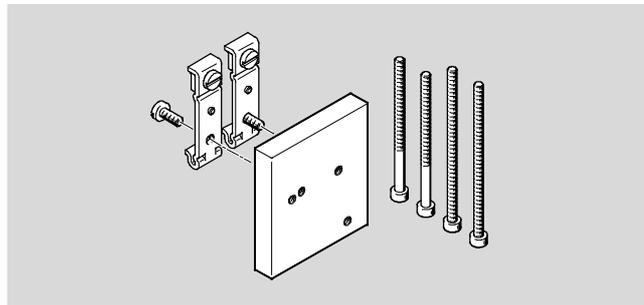
Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

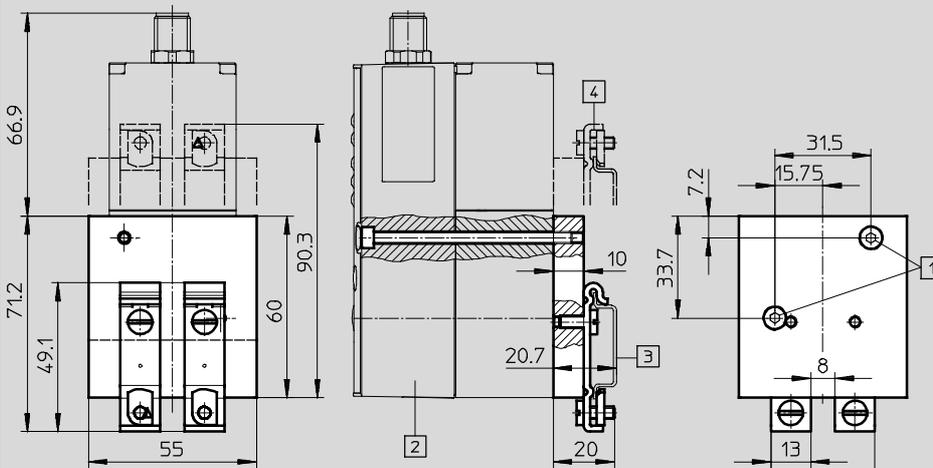
Hutschienenbefestigung
VAME-P1-T

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⁾	542255	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.

-  - Hinweis

In Verbindung mit der Hutschiene VAME-P1-T sind Muffenventile VPPM-6L- ... und VPPM-8L- ... zu verwenden.

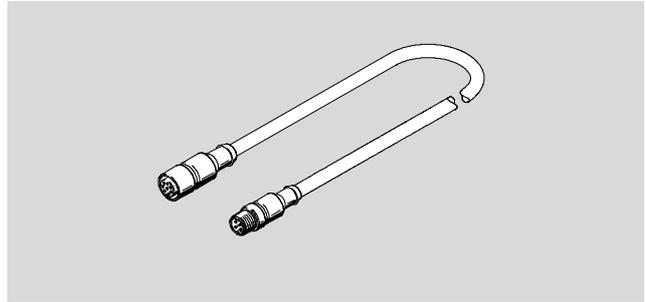
Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

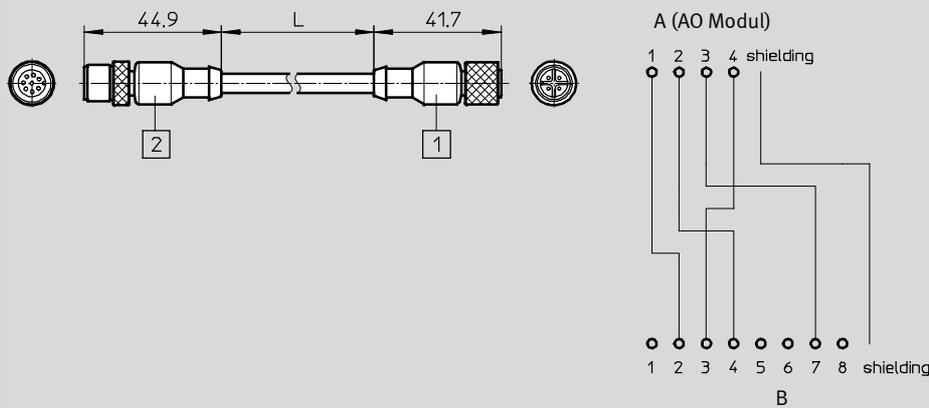
Anschlussleitung
NEBV-M12G8-K-5-M12G4

Zum Verbinden des VPPM Proportional-Druckregelventils mit den analogen Ausgangsmodulen des CPX-Terminals.



Abmessungen und Steckerbelegung

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	2	1	L
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		Teile-Nr.	Typ
Datenblätter → Internet: verbindungsleitung			
	Dose gerade, 8-polig, M12	2 m	525616 SIM-M12-8GD-2-PU
		5 m	525618 SIM-M12-8GD-5-PU
		10 m	570008 SIM-M12-8GD-10-PU
	Dose gewinkelt, 8-polig, M12	2 m	542256 NEBU-M12W8-K-2-N-LE8
		5 m	542257 NEBU-M12W8-K-5-N-LE8
		10 m	570007 NEBU-M12W8-K-10-N-LE8
	Eine Dose gerade 8-polig und ein Stecker gerade 4-polig	2 m	553575 NEBV-M12G8-K-2-M12G4
		5 m	553576 NEBV-M12G8-K-5-M12G4
	Eine Dose gerade 8-polig und zwei Stecker gerade 4-polig	547888	NEBV-M12G8-KD-3-M12G4
Datenblätter → Internet: mpz			
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW5