

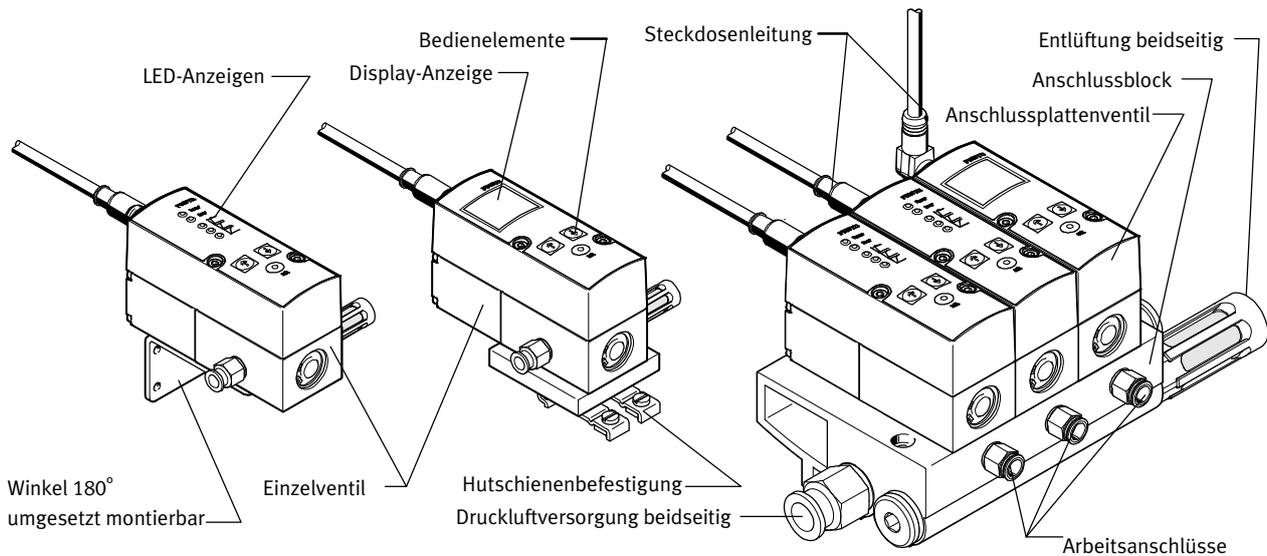
# Proportional-Druckregelventile VPPM



# Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale – Übersicht

FESTO



## Innovativ

- Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung)
- Diagnose
- Wählbare Regelcharakteristik
- Temperaturkompensiert
- Hohe Dynamik
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Baukastenabwicklung
- IO-Link, zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link/I-Port Master

## 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

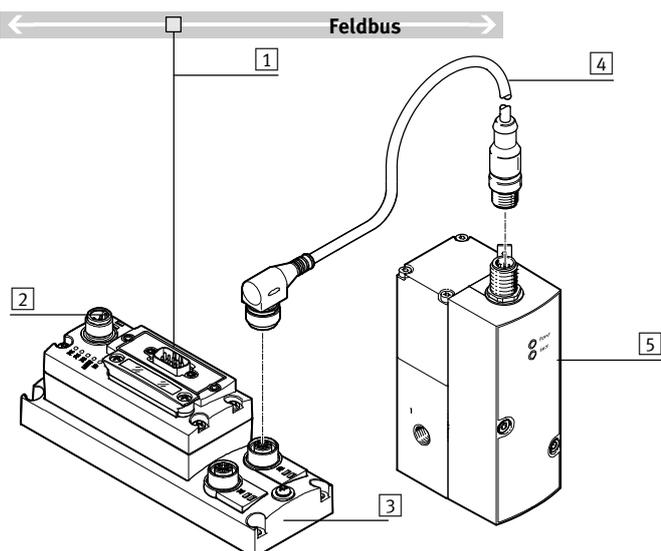
## Betriebssicher

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

## Montagefreundlich

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

## Übersicht, VPPM IO-Link



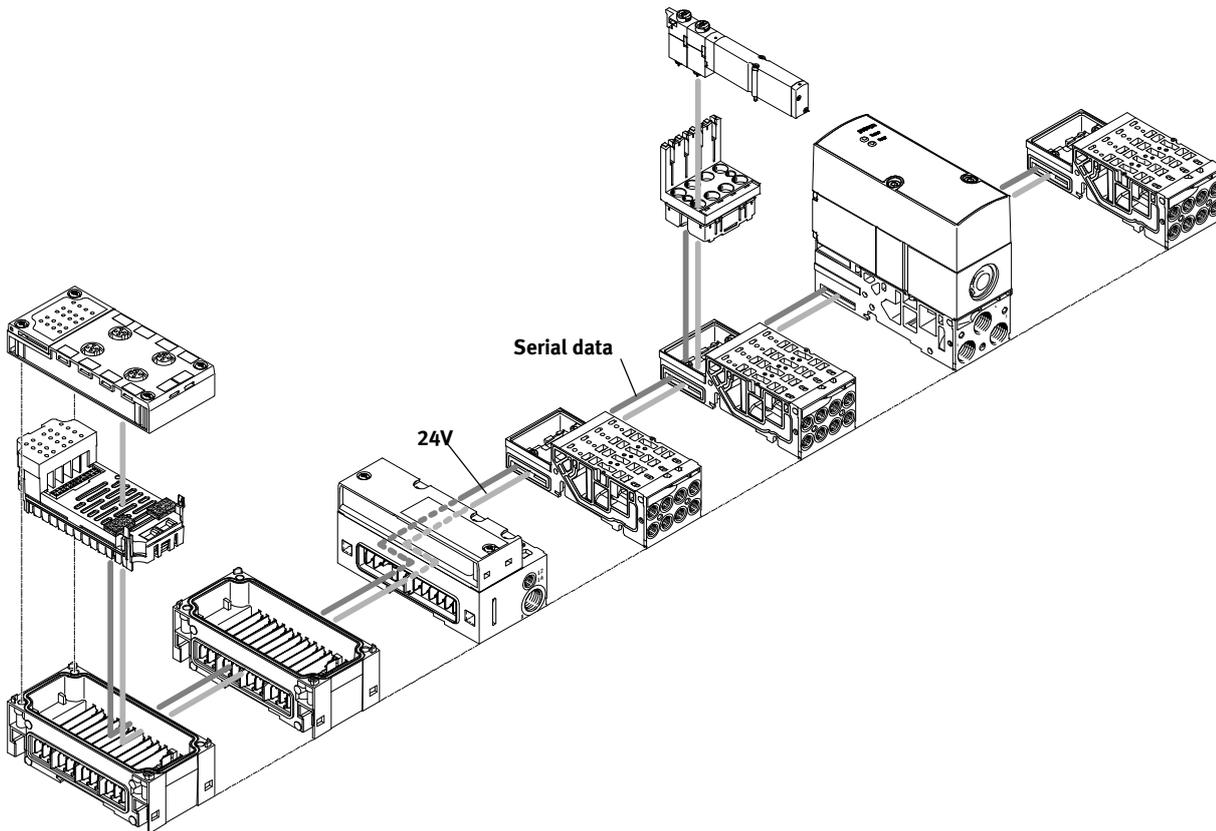
- 1 Diagnose über Feldbus
- 2 Feldbusknoten
- 3 Elektrik-Anschlussplatte CAPC
- 4 Verbindungsleitung NEBU
- 5 Proportional-Druckregelventil VPPM mit IO-Link

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale – VPPM auf Ventilinsel

FESTO

## Übersicht, 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

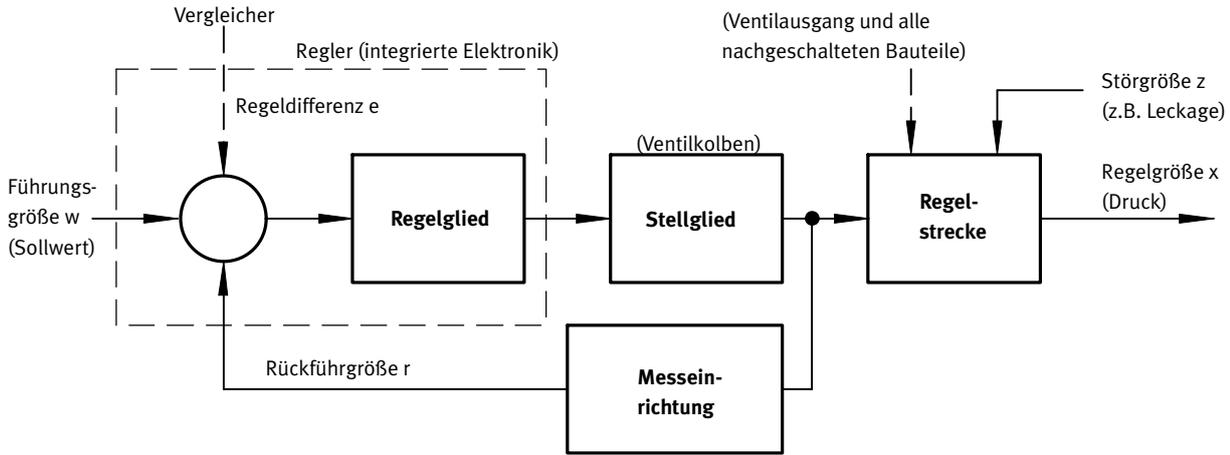
Weitere Informationen zu den VPPM Ventilen für MPA-S

→ [mpas](#)

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale – Regelkreis

## 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

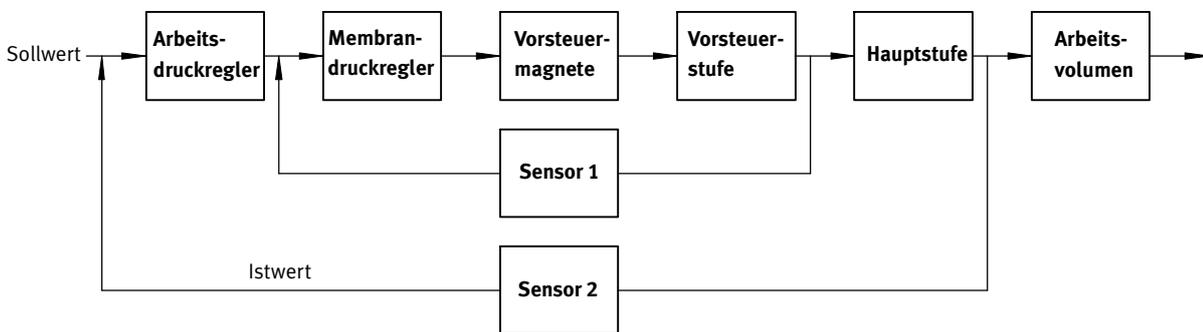
Regeldifferenz  $e$  und steuert das Stellglied an. Der Ausgang des Stellgliedes wirkt auf die Strecke. Damit versucht das Regelglied mit Hilfe des Stellgliedes, die Differenz zwischen Führungsgröße  $w$  und Regelgröße  $x$  auszugleichen.

### 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

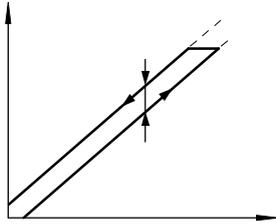
gegenüber einem einzel wirkenden Regler um ein Vielfaches.

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale – Regelkreis

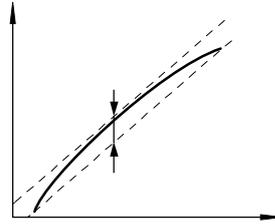
## Begriffe zum Proportional-Druckregelventil

### Hysterese



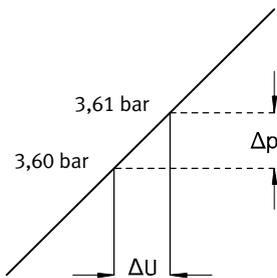
Zwischen dem eingegebenen Sollwert und dem ausgegebenen Druck besteht innerhalb einer Toleranz immer ein linearer Zusammenhang. Dennoch macht es einen Unterschied, ob der Sollwert ansteigend oder abfallend eingegeben wird. Die Differenz der maximalen Abweichungen nennt man Hysterese.

### Linearitätsfehler



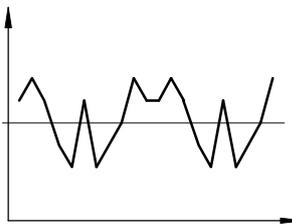
Der vollkommene lineare Verlauf der Regelkennlinie des Ausgangsdrucks ist theoretisch. Die maximale prozentuale Abweichung von dieser theoretischen Regelkennlinie nennt man Linearitätsfehler. Der Prozentwert bezieht sich auf den maximalen Ausgangsdruck. (Full Scale)

### Ansprechempfindlichkeit



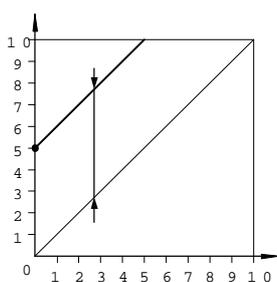
Wie feinfühlig man einen Druck verändern, d.h. einstellen kann, bestimmt die Ansprechempfindlichkeit des Gerätes. Die kleinste Sollwertdifferenz, die zu einer Änderung des Ausgangsdruck führt, wird als Ansprechempfindlichkeit bezeichnet. Hier 0,01 bar.

### Wiederholgenauigkeit (Reproduzierbarkeit)



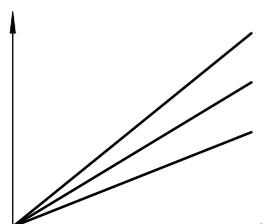
Wiederholgenauigkeit ist die Spanne, innerhalb derer die fluidische Ausgangsgröße streut, wenn dasselbe elektrische Eingangssignal, aus derselben Richtung kommend, wiederholt eingestellt wird. Die Wiederholgenauigkeit wird in % des maximalen fluidischen Ausgangssignals angegeben.

### Nullpunktverschiebung



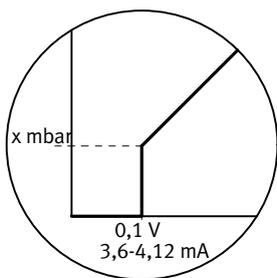
Wenn ein VPPM z.B. aus Sicherheitsgründen nicht entlüften darf, kann der Mindestdruck vom Nullpunkt nach oben weggeschoben werden. Dem kleinsten Sollwert ist dann z.B. ein Ausgangsdruck von 5 bar und dem größten Sollwert ein Ausgangsdruck von 10 bar zugeordnet. Wird die Nullpunktverschiebung genutzt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

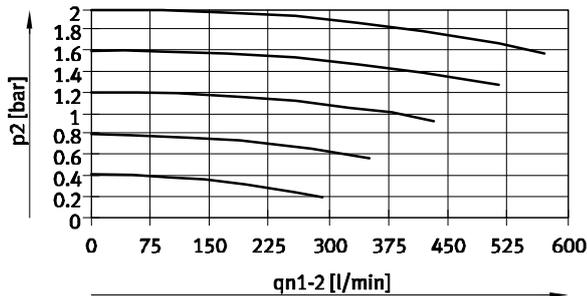
# Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale – Durchfluss

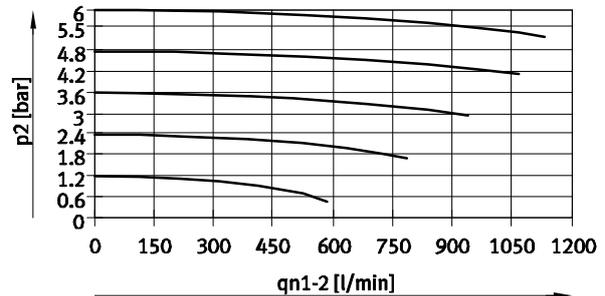
FESTO

## Durchfluss $q_{n1-2}$ von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck $p_2$

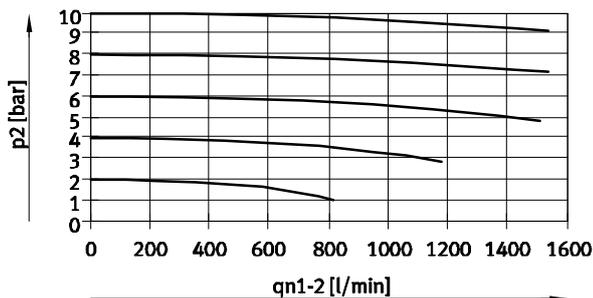
VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)



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

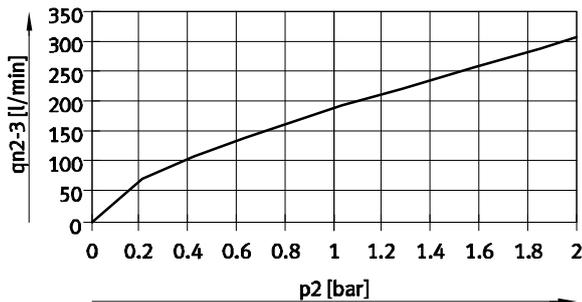


VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)

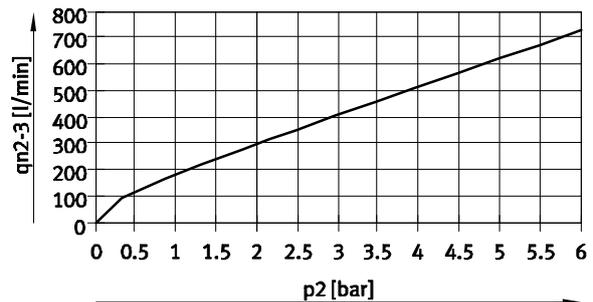


## Durchfluss $q_{n2-3}$ von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck $p_2$

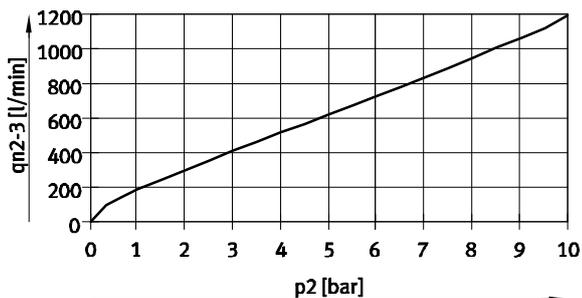
VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)



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



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

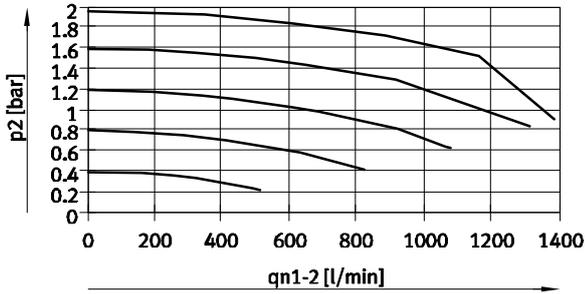


# Proportional-Druckregelventile VPPM

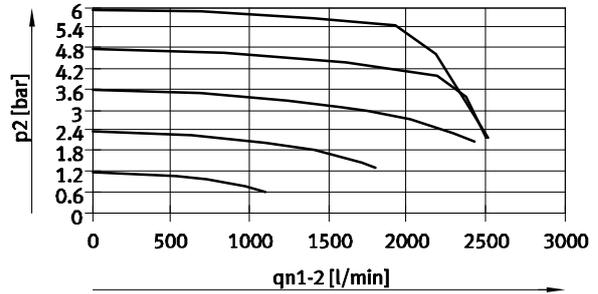
Merkmale – Durchfluss

## Durchfluss $q_n$ von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck $p_2$

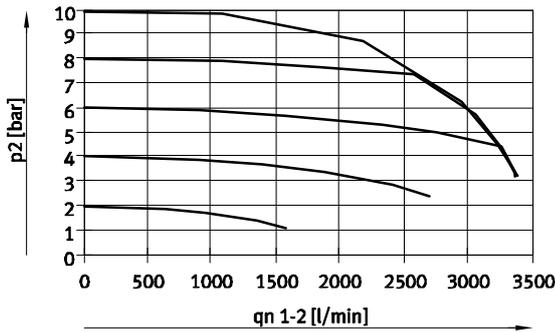
VPPM-8L...-0L2H... (2 bar)



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

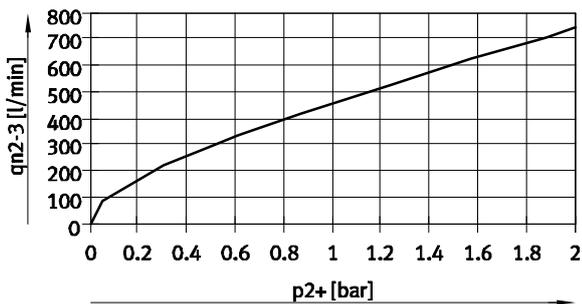


VPPM-8L...-0L10H... (10 bar)



## Durchfluss $q_n$ von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck $p_2$

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



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



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



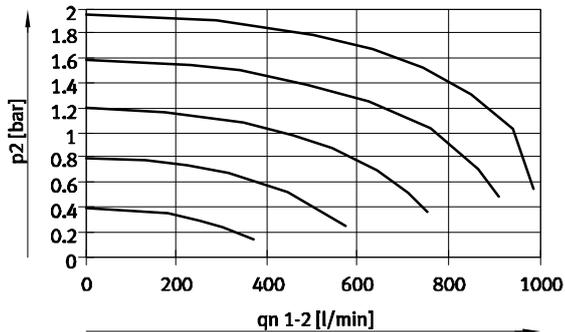
# Proportional-Druckregelventile VPPM

Merkmale – Durchfluss

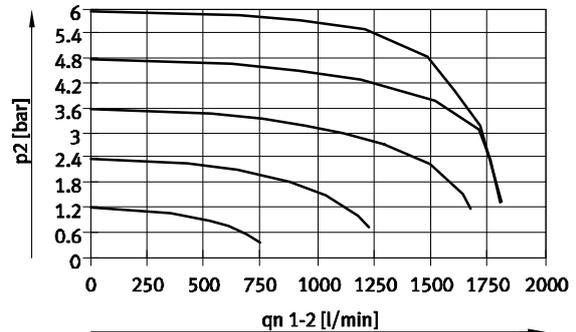


## Durchfluss $q_n$ von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck $p_2$

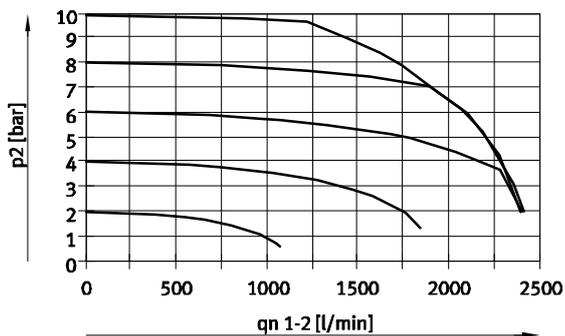
VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bar)



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

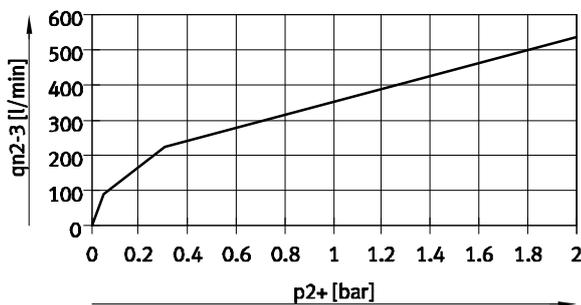


VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 bar)



## Durchfluss $q_n$ von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck $p_2$

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



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



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

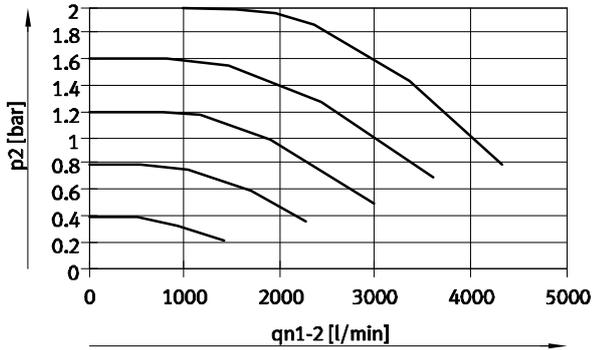


# Proportional-Druckregelventile VPPM

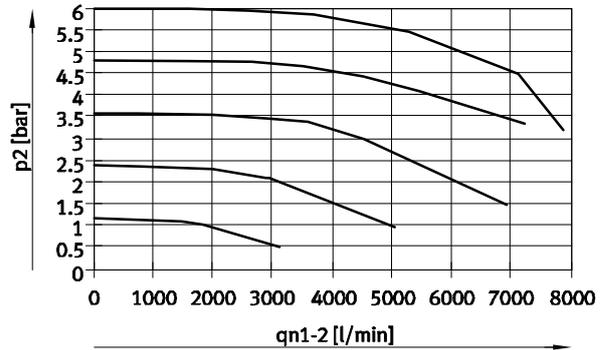
Merkmale – Durchfluss

## Durchfluss $q_{n1}$ von 1 $\rightarrow$ 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck $p_2$

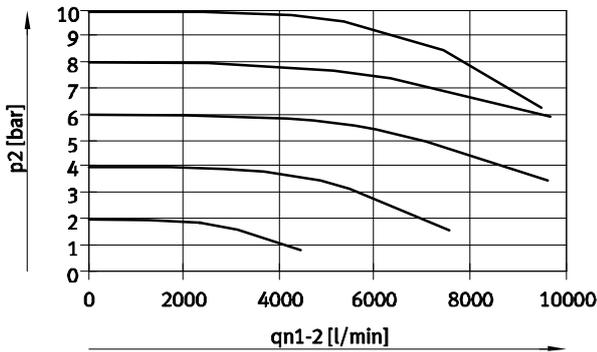
VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)



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

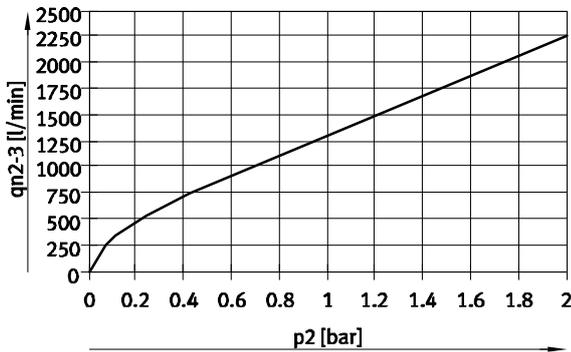


VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)

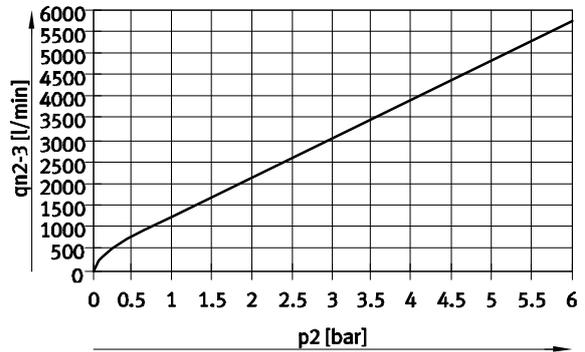


## Durchfluss $q_{n2}$ von 2 $\rightarrow$ 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck $p_2$

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



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



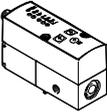
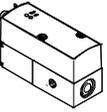
VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)



# Proportional-Druckregelventile VPPM

Lieferübersicht

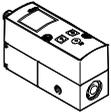
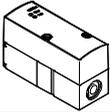


Funktion	Ausführung	Konstruktiver Aufbau	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Nennweite Belüftung/ Entlüftung [mm]	Druckregelbereich [bar]	Sollwert-Eingabe			→ Seite/ Internet
						Spannungstyp 0 ... 10 V	Stromtyp 4 ... 20 mA	Digital –	
Druckregelventile	<b>Bediengerät mit LED (Standard)</b>								
		vorgesteuertes Membranventil	G $\frac{1}{8}$	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	18
			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	■	■	–	
	<b>Bediengerät mit LED, für IO-Link</b>								
		vorgesteuertes Membranventil	G $\frac{1}{8}$	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	–	–	■	25
			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	–	–	■	

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Lieferübersicht

FESTO

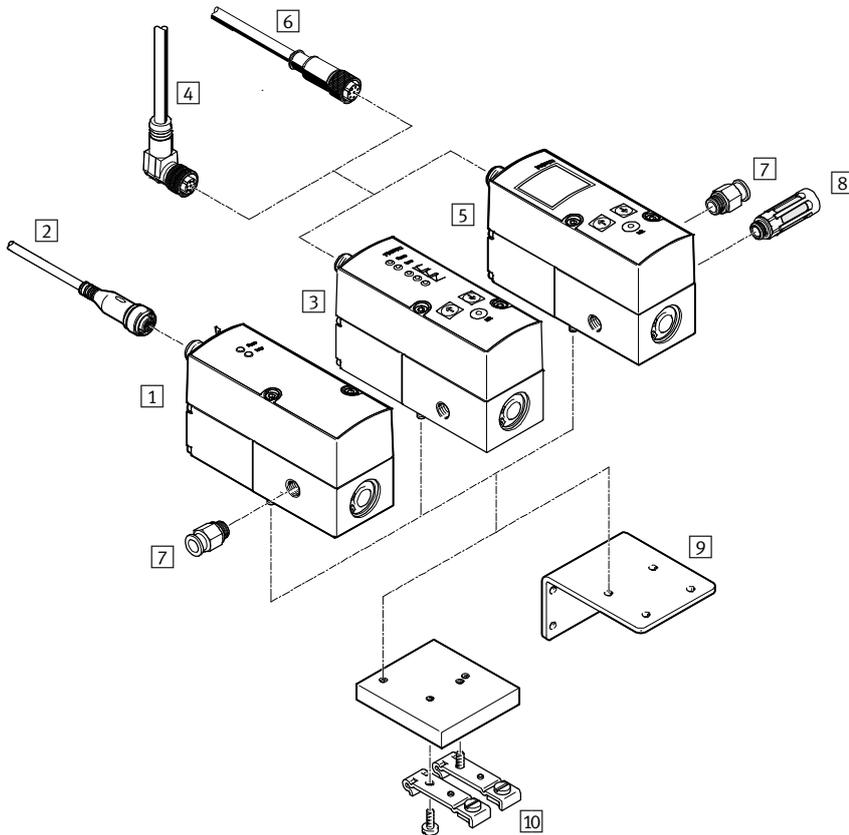
Funktion	Ausführung	Konstruktiver Aufbau	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Nennweite Belüftung/Entlüftung [mm]	Druckregelbereich [bar]	Sollwert-Eingabe			→ Seite/Internet
						Spannungstyp	Stromtyp	Digital	
Druckregelventile	<b>Bediengerät mit LCD, Druckeinheit variabel</b>								
		vorgesteuertes Membranventil	G $\frac{1}{8}$	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	18
			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	■	■	–	
	<b>Bediengerät mit LED, für Ventilinsel MPA-S</b>								
		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 ...



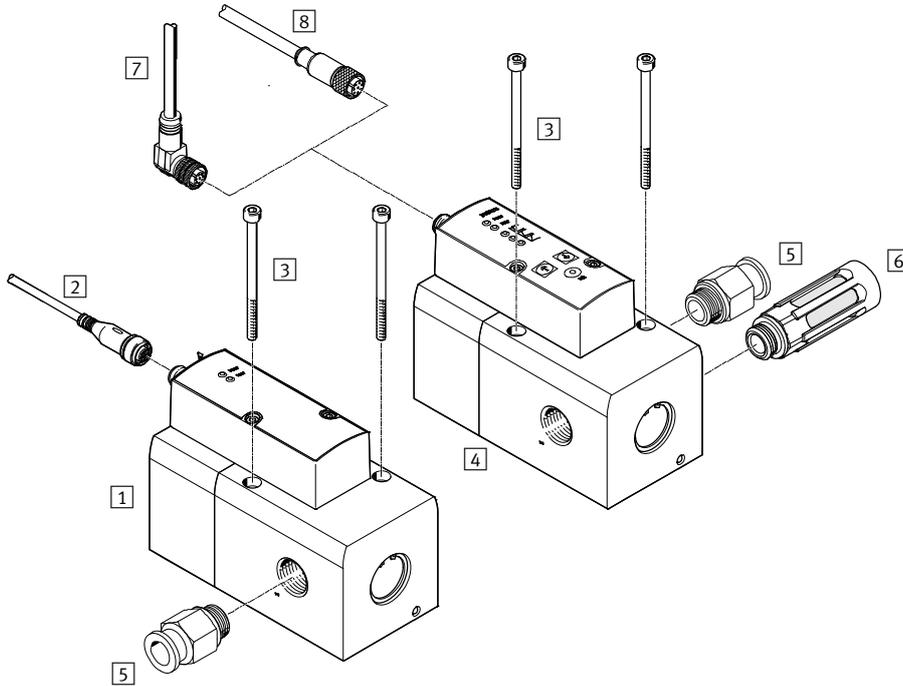
Zubehör	Beschreibung	→ Seite/Internet	
1	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED, IO-Link	25
2	Verbindungsleitung NEBU-M12G5...	–	40
3	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED	40
4	Steckdosenleitung gewinkelt NEBU-M12W8-...	–	40
5	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LCD	18
6	Steckdosenleitung gerade SIM-M12-8GD-...	–	18
7	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	qs
8	Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u
9	Winkel VAME-P1-A	zur Befestigung des Ventils	37
10	Hutschienebefestigung VAME-P1-T	zur Befestigung an einer Hutschiene	35

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Peripherieübersicht

FESTO

## Einzelventil VPPM-12L ...



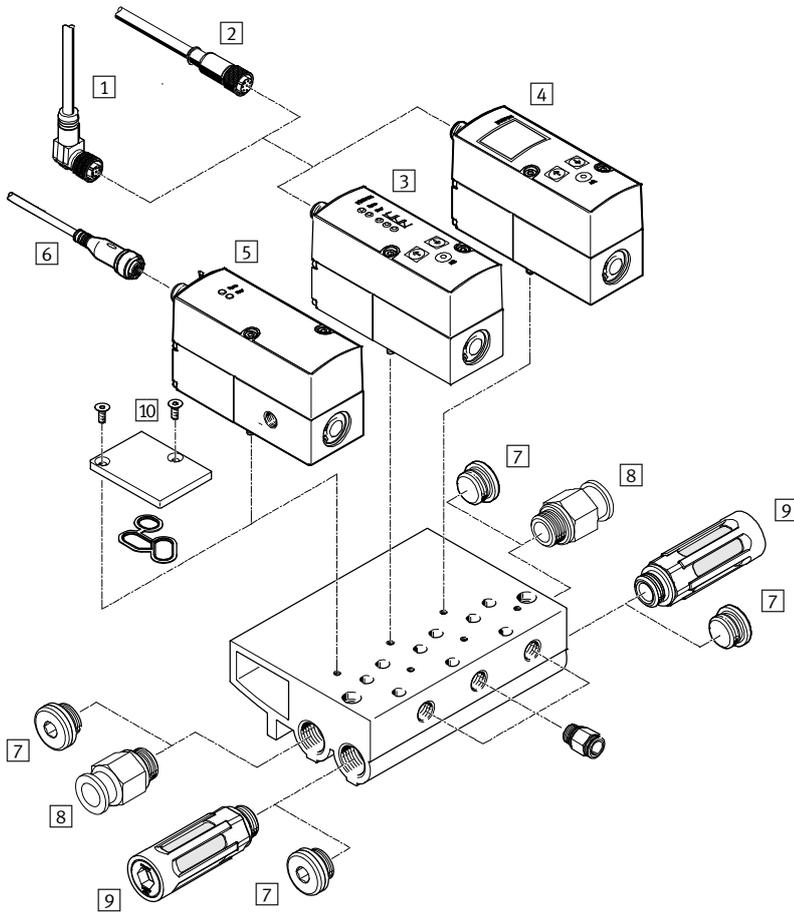
Zubehör		Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED, IO-Link	25
2	Verbindungsleitung NEBU-M12G5-...	–	40
3	Befestigungsschrauben	–	–
4	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED oder LCD	18
5	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
6	Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u
7	Steckdosenleitung gewinkelt NEBU-M12W8-...	–	40
8	Steckdosenleitung gerade SIM-M12-8GD-...	–	40

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Peripherieübersicht

FESTO

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

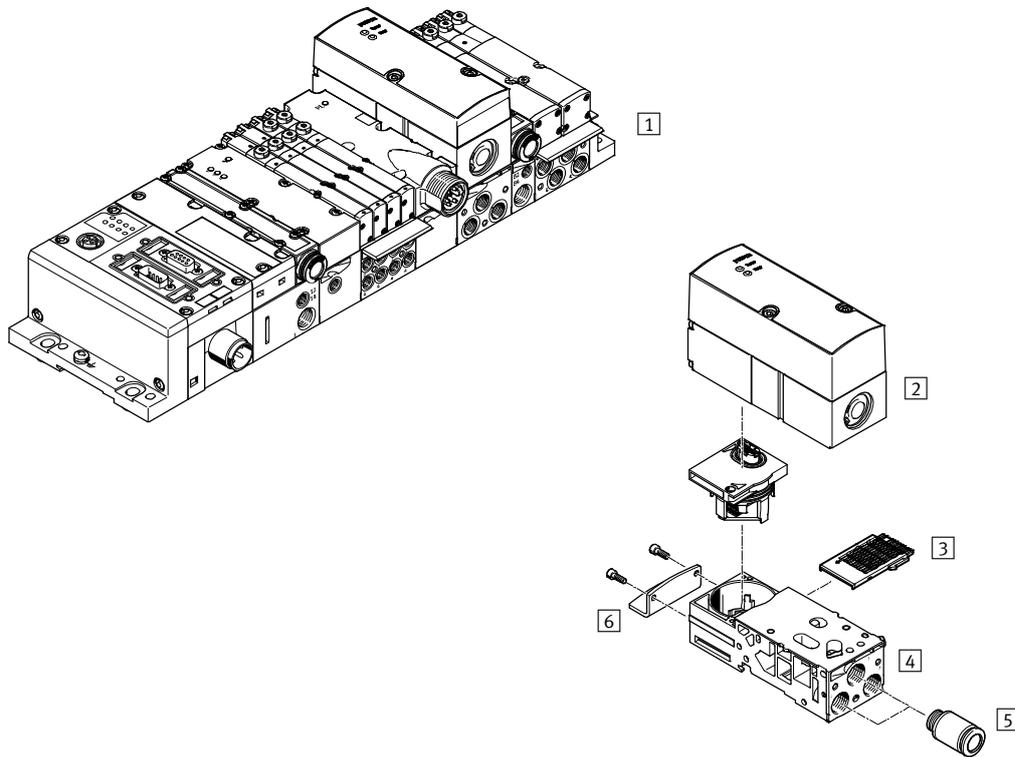


Zubehör	Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Steckdosenleitung gewinkelt NEBU-M12W8-...	40
2	Steckdosenleitung gerade SIM-M12-8GD-...	40
3	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED 18
4	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LCD 18
5	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED, IO-Link 25
6	Verbindungsleitung NEBU-M12G5-...	40
7	Blindstopfen B	— b
8	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen qs
9	Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen u
10	Abdeckplatte VABB-P1	für Leerplatz, Dichtung und Senkschrauben im Lieferumfang enthalten 36
	Anschlussblock VABM	— 35

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Systemübersicht

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



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

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Typenschlüssel

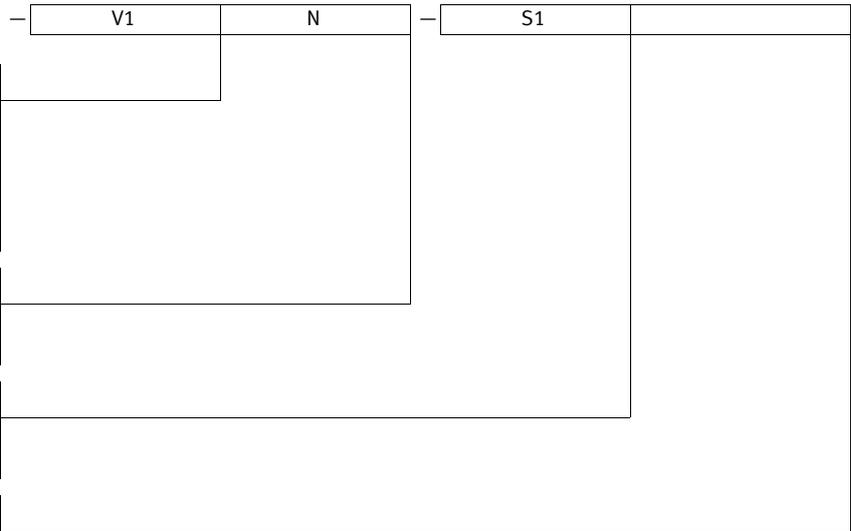
FESTO

VPPM – 6 – L – L – 1 – G18 – 0L 6H – 1L – 6H

Typ	
VPPM	Proportional-Druckregelventil Modular
Nennweite	
6	6 mm
8	8 mm
12	12 mm
Bauart	
L	Inline- bzw. Muffenventil
F	Flanschventil
T	Flanschventil für Ventilinsel
Dynamikklasse	
L	Low
Wegefunktion	
1	3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen
Pneumatischer Anschluss	
G18	Gewinde G1/8
G14	Gewinde G1/4
G12	Gewinde G1/2
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
LK	IO-Link
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 – VPPM mit Analogschnittstelle

FESTO

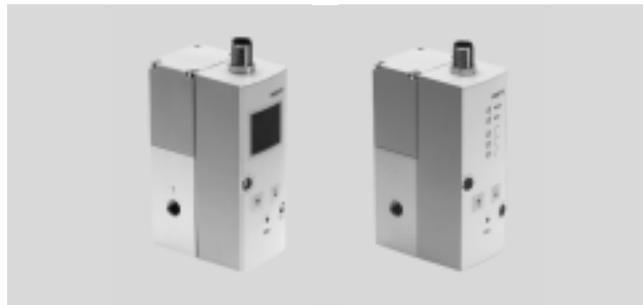
-  - Durchfluss  
380 ... 7000 l/min

-  - 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						
Typ	VPPM-6		VPPM-8		VPPM-12	
Pneumatischer Anschluss	G1/8		G1/4		G1/2	
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
	Entlüftung	[mm]	4,5	7	12	4,5
Normalnenndurchfluss	[l/min]		→ Diagramme			
Produktgewicht	[g]	400	560	2050	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			

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

# Proportional-Druckregelventile VPPM

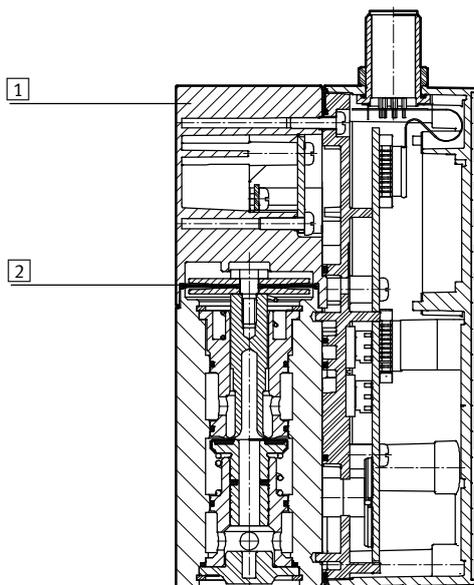
Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

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 <sup>1)</sup>	[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 <sup>2)</sup>		
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie (siehe Konformitätserklärung) <sup>3)</sup>		
Zulassung		RCM Mark c UL us - Listed (OL)		

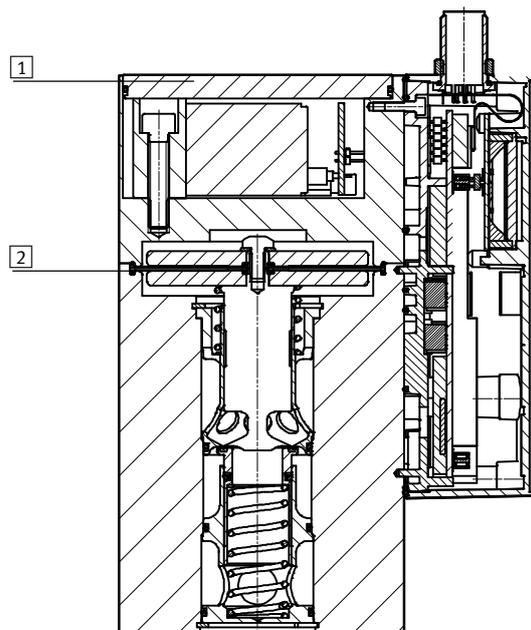
- 1) Der Eingangsdruck 1 sollte immer 1 bar größer sein als der maximal geregelte Ausgangsdruck.
- 2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- 3) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.  
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

## Werkstoffe

Funktionsschnitt VPPM-6 ..., VPPM-8 ...



Funktionsschnitt VPPM-12 ...



1	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung
2	Membran	Nitrilkautschuk

# Proportional-Druckregelventile VPPM

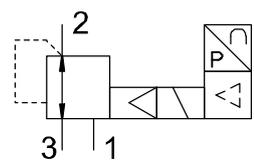
Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

FESTO

Pinbelegung M12, elektrischer Anschluss		
	Pin	Funktion
	1	Digitaler Eingang D1
	2	+24 V DC Versorgungsspannung
	3	Analoger Eingang W-
	4	Analoger Eingang W+
	5	Digitaler Eingang D2
	6	Analoger Ausgang X
	7	0 V DC oder GND
	8	Digitaler Ausgang D3

## Ausführung

Schaltzeichen



- Vorgesteuertes Membranventil
- Druckregelbereich:  
0,02 ... 2, 0,06 ... 6,  
0,1 ... 10 bar
- Signallsollwerteingabe:  
0 ... 10 V DC, 4 ... 20 mA

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt – VPPM mit Anlogschnittstelle

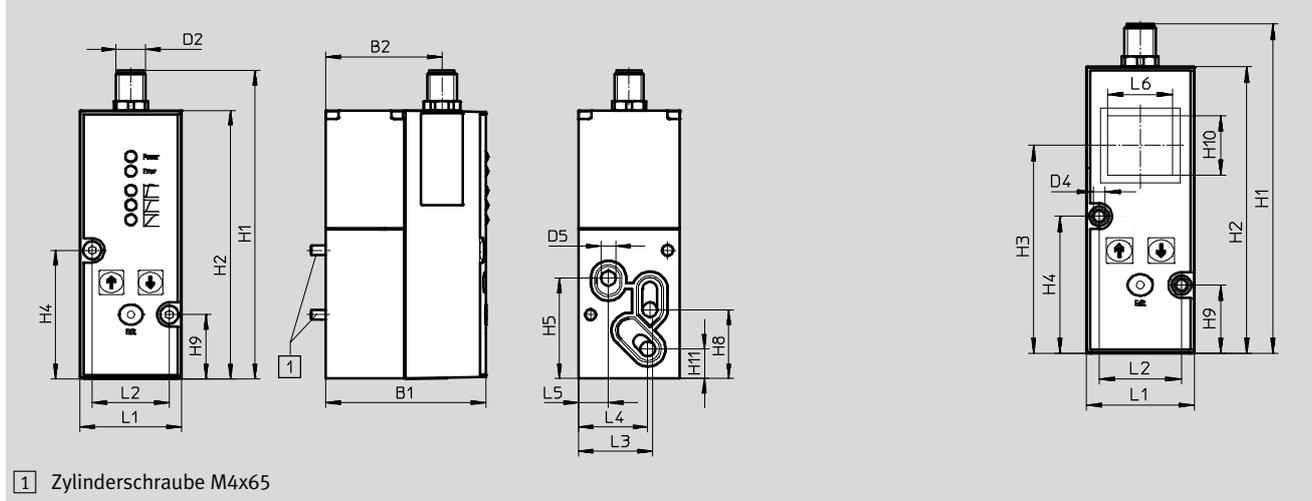
FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-6F, Anschlussplattenventil

mit LCD



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

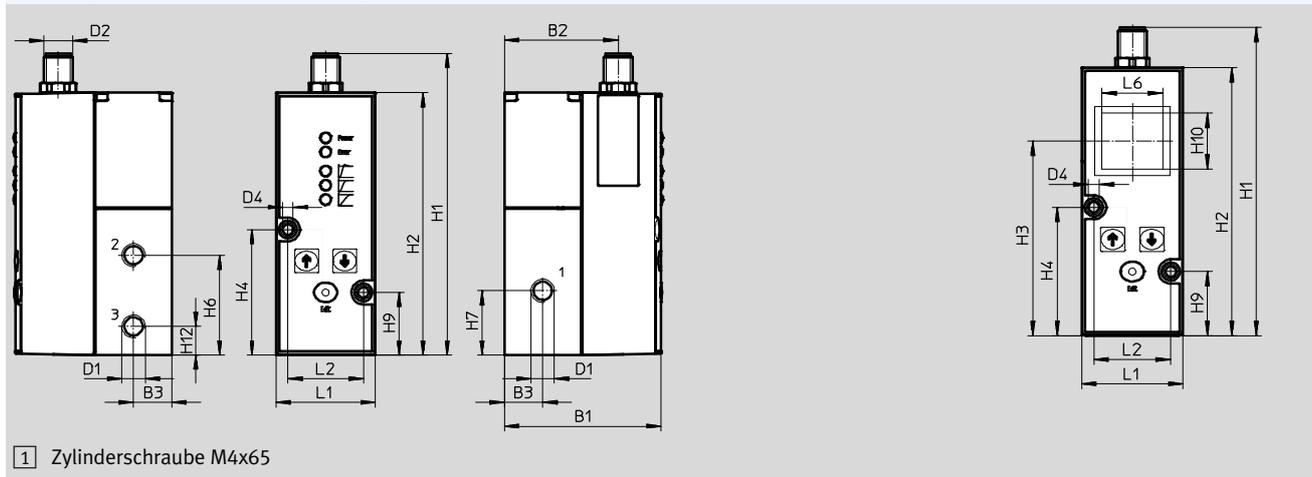
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VPPM-6F	41,5	31,5	30,3	28,4	12,3	25

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-6L, pneumatischer Anschluss G1/8

mit LCD



Typ	B1	B2	B3	D1	D2	D4	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-6L	65,5	47,5	16	G1/8	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

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

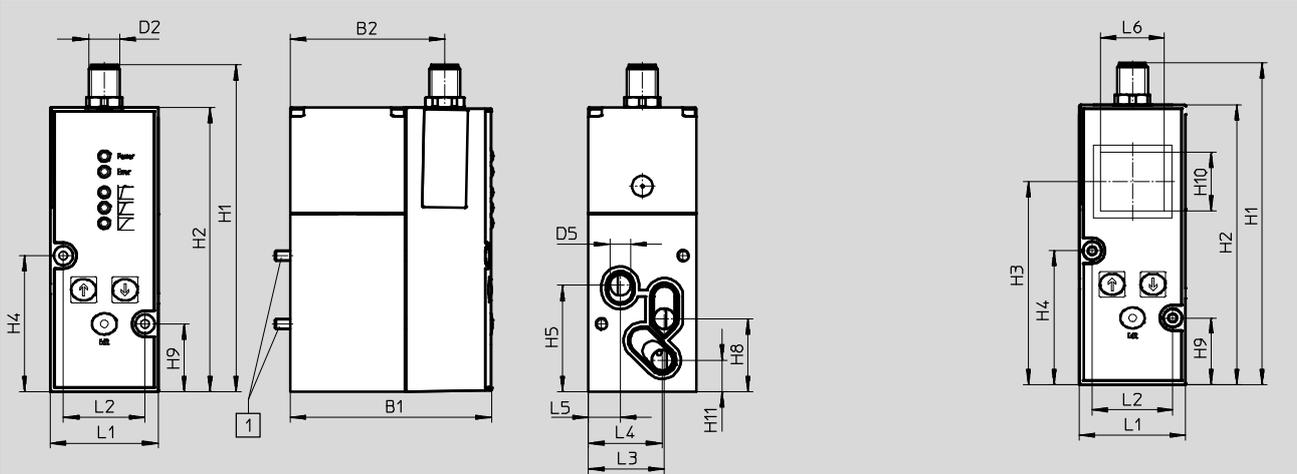


## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-8F, Anschlussplattenventil

mit LCD



1 Zylinderschraube M4x77

Typ	B1	B2	D2	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

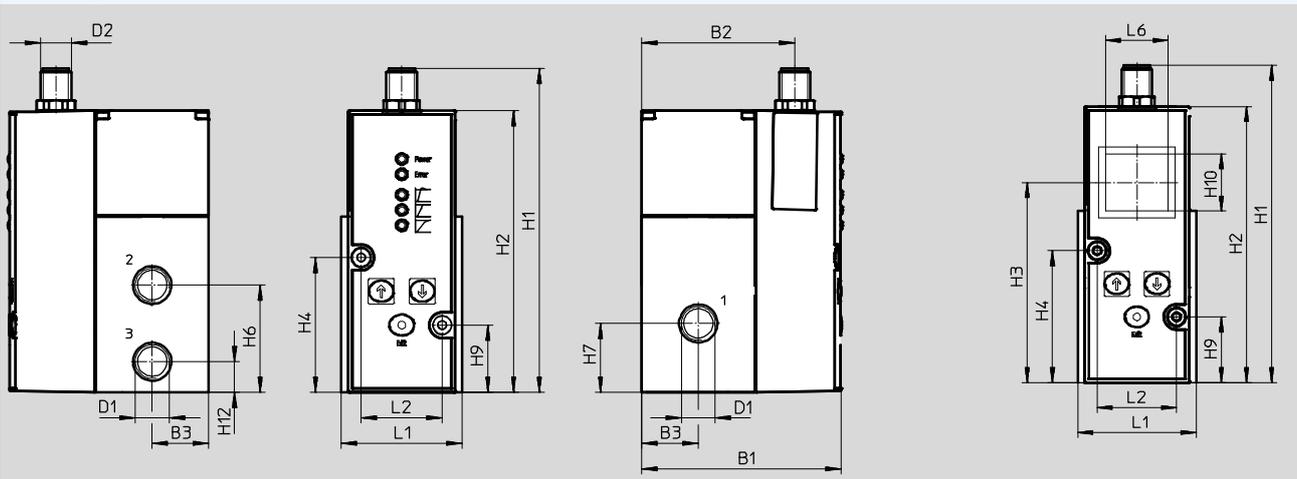
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VPPM-8F	41,5	31,5	29,3	28,4	12,3	25

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-8L, pneumatischer Anschluss G1/4

mit LCD



Typ	B1	B2	B3	D1	D2	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

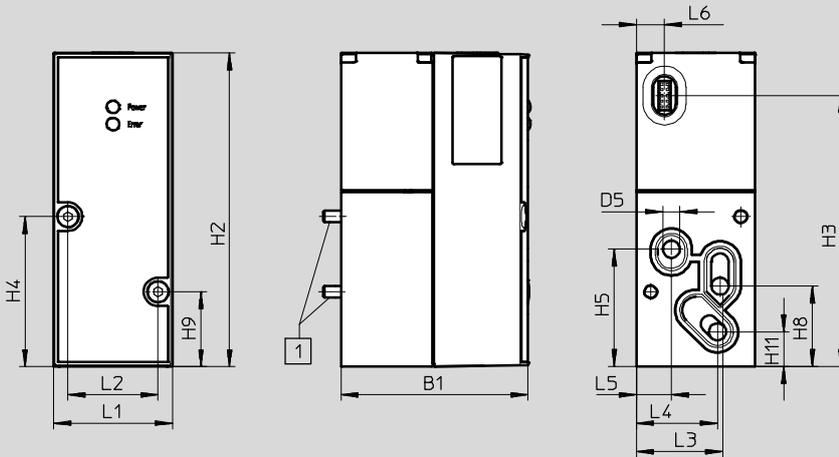
Datenblatt – VPPM mit Anschlusstabelle

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-6TA, Anschlussplattenventil



1 Zylinderschraube M4x55

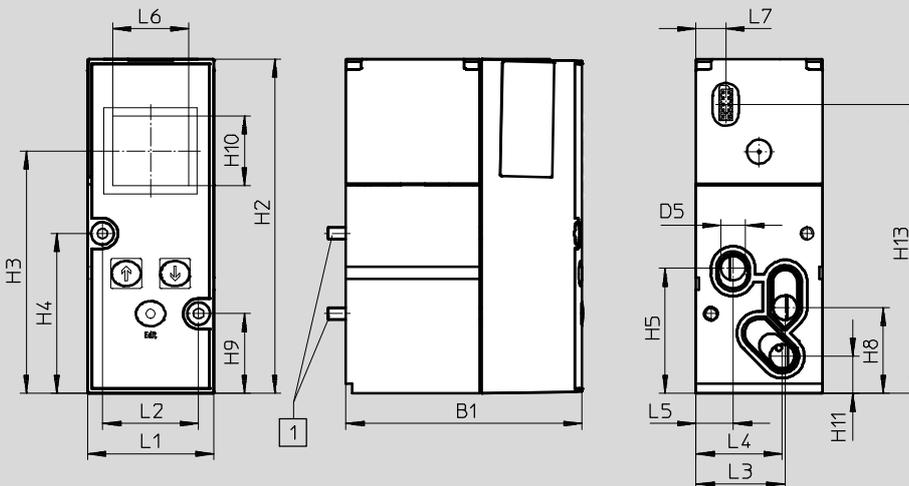
Typ	B1	D5 Ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6TA	55,1	6	110,4	95,5	52,8	41,3	28,3	26,3	12,2

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

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-8TA, Anschlussplattenventil 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 – VPPM mit Analogschnittstelle

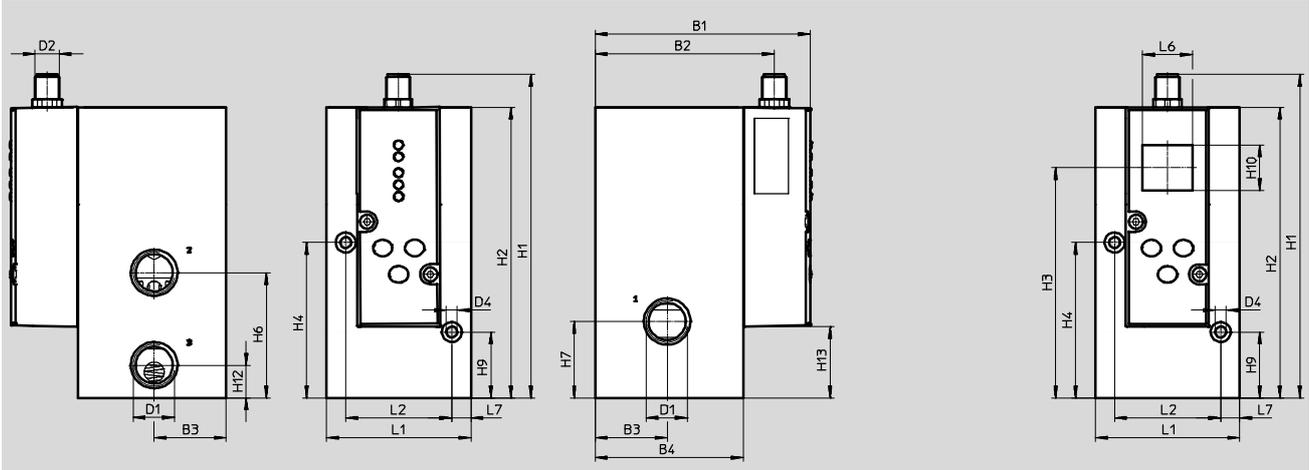


## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-12L, pneumatischer Anschluss G1/2

mit LCD



Typ	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12	H13
VPPM-12L	107,4	89,5	36	74	G1/2	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, IO-Link

Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

-  - Durchfluss  
380 ... 7000 l/min
-  - Spannung  
18 ... 30 V DC
-  - Druckregelbereich  
0,02 ... 10 bar
- Digitale Soll- und Istwertübertragung
- Zum Anschluss an einen IO-Link/I-Port Master
- LED Ausführung
- Komparatorausgang (digital)



Allgemeine Technische Daten		VPPM-6						VPPM-8		VPPM-12		Anschlussplatte	
		G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>							
Pneumatischer Anschluss		G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>				über Anschlussplatte			
Ventilfunktion		3 Wege-Proportional-Druckregelventil											
Konstruktiver Aufbau		vorgesteuertes Membranregelventil											
Anzeigeart		LED											
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						
Normalnennendurchfluss		[l/min]	→ Diagramme										
Produktgewicht		[g]	400	560	2050	400	560						
IO-Link	Protokoll		IO-Link, I-Port										
	Protokollversion		Device V1.1										
	Porttyp		A										
	Prozessdatenbreite OUT		[Byte]	2									
	Prozessdaten IN		[Byte]	2									
Kommunikationsmodus	COM1	[kBaud]	4,8										
	COM2	[kBaud]	38,4										
	COM3	[kBaud]	230,4										
IO-Link	Minimale Zykluszeit		[ms]	0,5									
Werkstoff-Info		Gehäuse	Alu-Knetlegierung										

Elektrische Daten		VPPM-6		VPPM-8		VPPM-12	
Typ							
Elektrischer Anschluss		M12 Stecker, 5-polig					
Betriebsspannungsbereich		[V DC]	18 ... 30				
Max. Stromaufnahme		[mA]	300	300	500		
Max. elektrische Leistungsaufnahme		[W]	7	12			
Kurzschlussfestigkeit		für alle elektrischen Anschlüsse					
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse					
Restwelligkeit		[%]	10				
Einschaldauer		[%]	100				
Schutzart		IP65					

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

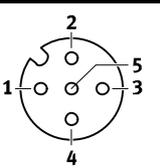
# Proportional-Druckregelventile VPPM, IO-Link

Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

FESTO

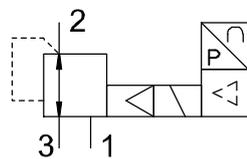
Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb nicht möglich		
Eingangsdruck 1 <sup>1)</sup>	[bar]	0 ... 4	0 ... 8	0... 11
Max. Druckhysterese	[mbar]	10	30	50
Linearitätsfehler FS (Full Scale)	[%]	± 0,5		
Wiederholgenauigkeit FS (Full Scale)	[%]	0,5		
Temperaturkoeffizient	[%/K]	0,04		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 60		
Mediumtemperatur	[°C]	10 ... 50		
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform		
Korrosionsbeständigkeit	[KBK]	2 <sup>2)</sup>		
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie (siehe Konformitätserklärung) <sup>3)</sup>		
Zulassung		RCM Mark c UL us - Listed (OL)		

- Der Eingangsdruck 1 sollte immer 1 bar größer sein als der maximal geregelte Ausgangsdruck.
- 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 industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.  
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Pinbelegung IO-Link Schnittstelle			
	Pin	Belegung	Funktion
	1	24 V DC (U <sub>EL/SEN</sub> )	Betriebsspannungsversorgung (PS)
	2	n.c.	nicht angeschlossen
	3	0 V DC (U <sub>EL/SEN</sub> )	Betriebsspannungsversorgung (PS)
	4	C/Q I-Port	Datenkommunikation
	5	n.c.	nicht angeschlossen
	–	FE	Funktionserde

## Ausführung

Schaltzeichen



- Vorgesteuertes Membranventil
- Druckregelbereich:  
0,02 ... 2, 0,06 ... 6,  
0,1 ... 10 bar
- Signallsollwerteingabe:  
0 ... 10 V DC, 4 ... 20 mA

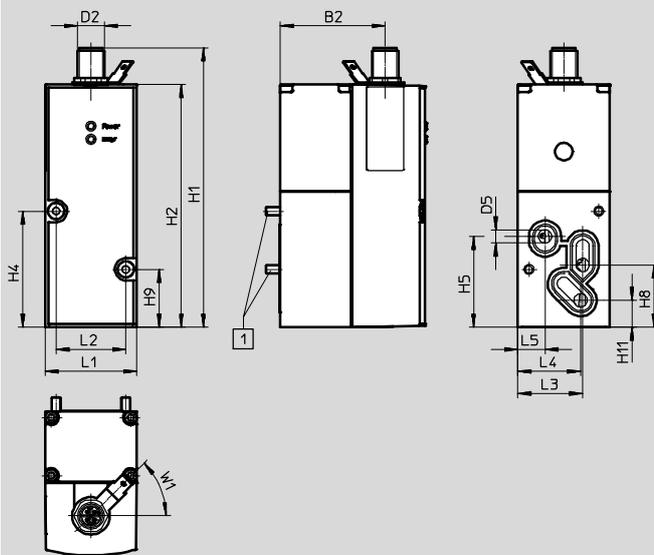
# Proportional-Druckregelventile VPPM, IO-Link

Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-6F, Anschlussplattenventil



1 Zylinderschraube M4x65

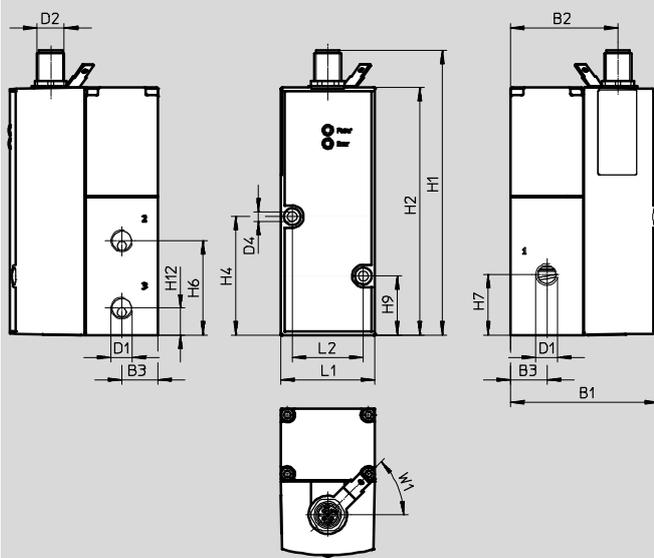
Typ	B1	B2	D2 ∅	D5 ∅	H1	H2	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6F	65,5	47,5	M12	6	126,9	110,4	52,8	41,3	28,3	26,3	12,2

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	W1 ± 5°
VPPM-6L	41,5	31,5	30,3	28,4	12,3	45°

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-6L, pneumatischer Anschluss G1/8



Typ	B1	B2	B3	D1 ∅	D2 ∅	D4 ∅	H1	H2	H4	H6	H7	H9	H12
VPPM-6L	65,5	47,5	16	G1/8	M12	4,4	126,9	110,4	52,8	42	27	26,3	12

Typ	L1	L2	W1 ± 5°
VPPM-6L	41,5	31,5	45°

# Proportional-Druckregelventile VPPM, IO-Link

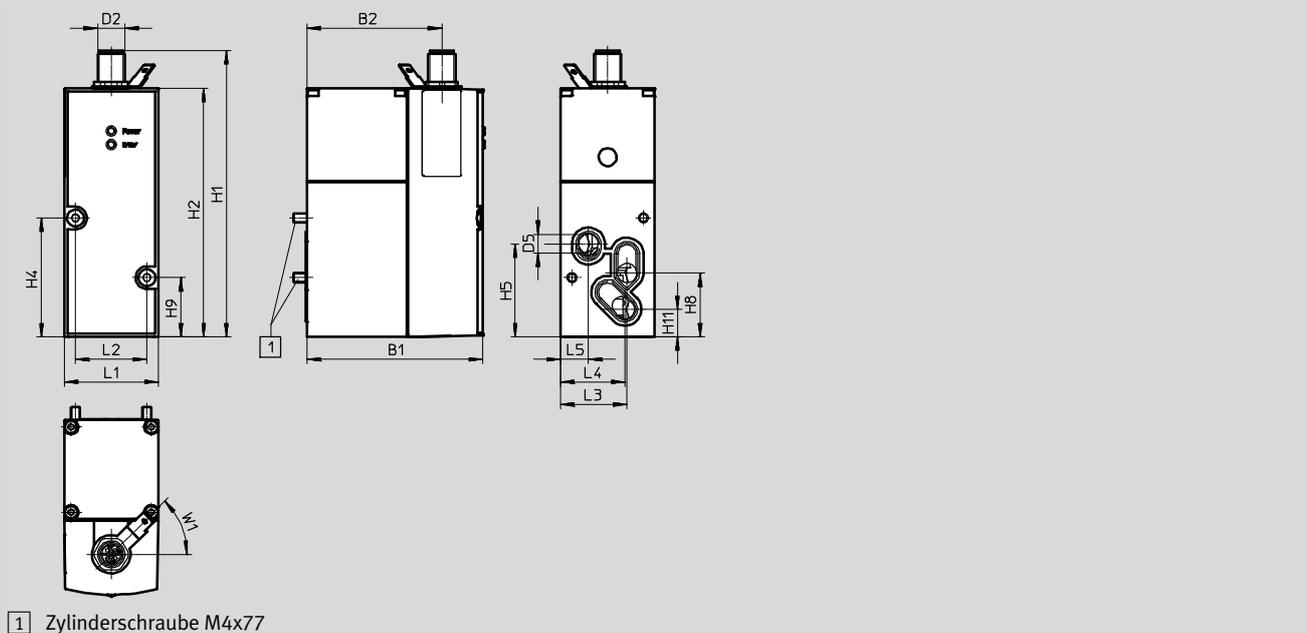
Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-8F, Anschlussplattenventil



1 Zylinderschraube M4x77

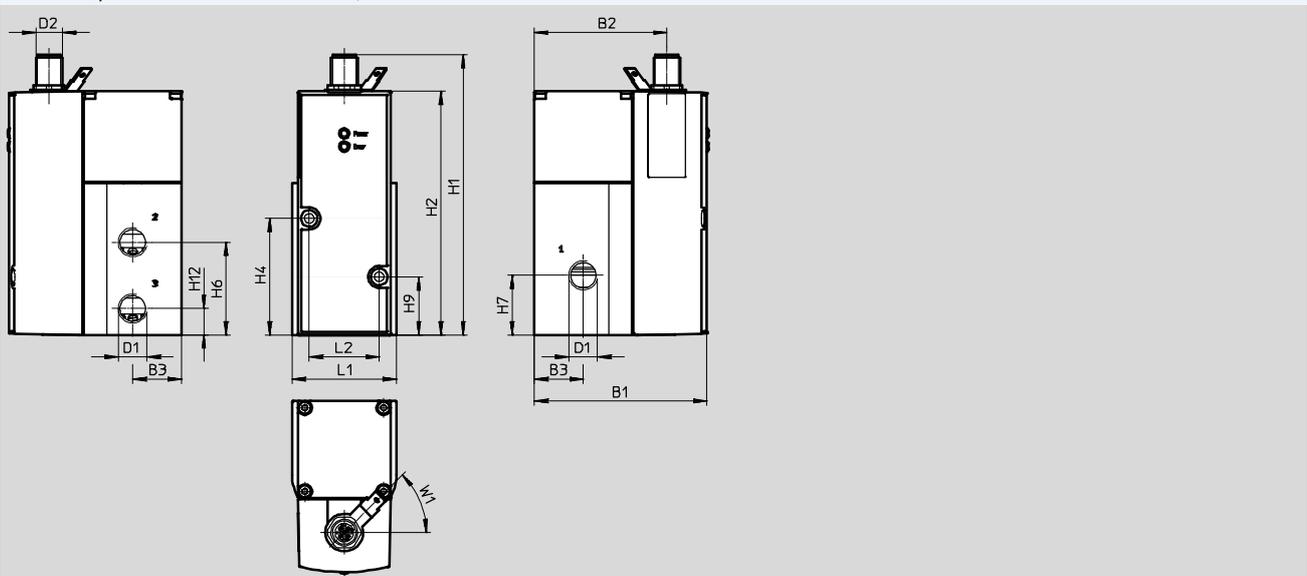
Typ	B1	B2	D2	D5Ø	H1	H2	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-8L	77,4	59,5	M12	8	126,9	110,4	52,8	41,3	28,3	26,3	12,2

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	W1 ± 5°
VPPM-8L	41,5	31,5	29,3	28,4	12,3	45°

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-8L, pneumatischer Anschluss G1/4



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

Typ	L1	L2	W1 ± 5°
VPPM-8L	47	31,5	45°

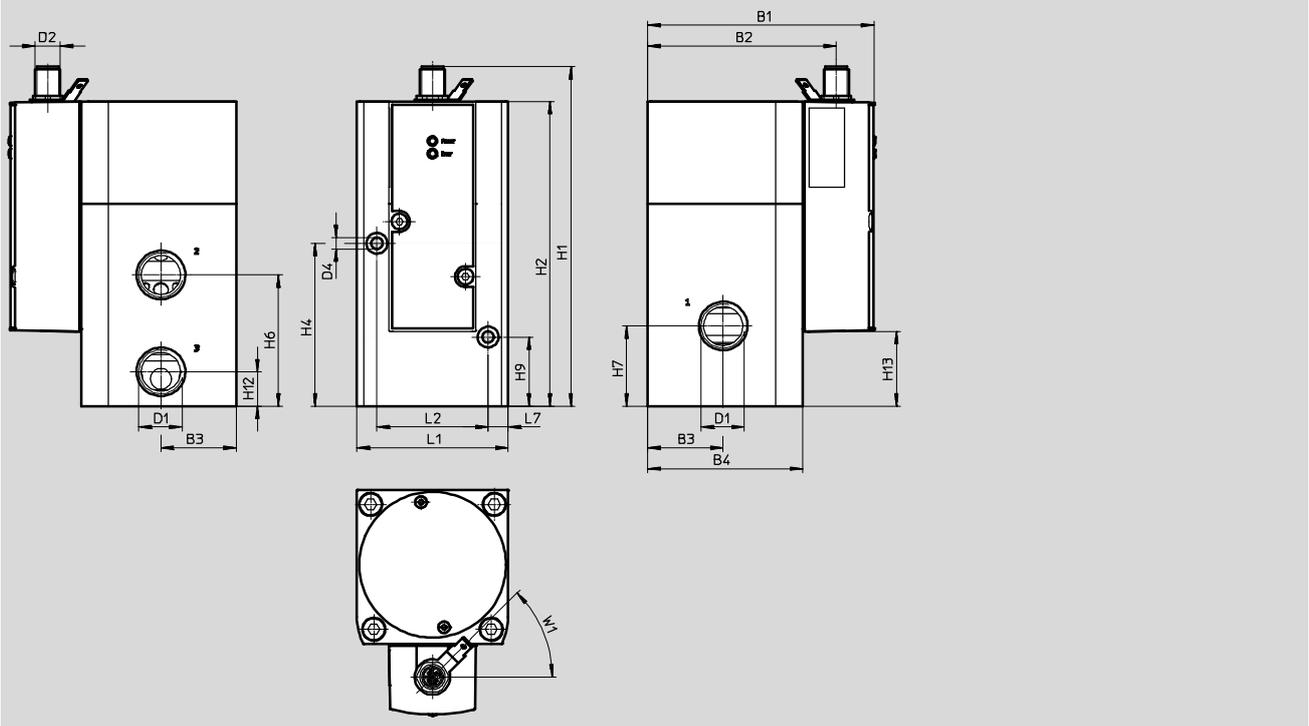
# Proportional-Druckregelventile VPPM, IO-Link

Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-12L, pneumatischer Anschluss G1/2



Typ	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D4 Ø	H1	H2	H4	H6	H7	H9	H12	H13
VPPM-12L	107,4	89,5	36	74	G1/2	M12	4,4	162,8	146,3	78,2	63	38,5	33,2	16,5	35,9

Typ	L1	L2	L7	W1 ±5°
VPPM-12L	72	53	9,5	45°

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben				
VPPM mit Analogschnittstelle	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregelbereich [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
G $\frac{1}{2}$		0,1 ... 10	575235	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-V1N-S1
			575236	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-V1P-S1
	575237		VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-V1P-S1C1	
	0,06 ... 6	575238	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-V1N-S1	
		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

Bestellangaben					
VPPM mit Analogschnittstelle	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregelbereich [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	
			558340	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4P-C1	
		0,06 ... 6	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
			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	
			0,1 ... 10	542232	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N-S1
				554042	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1
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	
			571283	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P-S1	
		0,06 ... 6	571284	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P-S1C1	
			0,1 ... 10	542244	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N-S1
				G $\frac{1}{4}$	571288
571289		VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1			
571290	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1C1				
G $\frac{1}{4}$	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		
	0,1 ... 10	571301	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4P-S1C1		
		G $\frac{1}{2}$	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	
			542221	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H	
		0,06 ... 6	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	
			542218	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1	
		0,06 ... 6	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

Datenblatt

**FESTO**

<b>Bestellangaben</b>				
VPPM mit IO-Link Schnittstelle	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregel- bereich [bar]	Teile-Nr.	Typ
Gesamtgenauigkeit 1%	G $\frac{1}{8}$	0,02 ... 2	<b>8024258</b>	<b>VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-LK-S1</b>
		0,06 ... 6	<b>8024259</b>	<b>VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-LK-S1</b>
		0,1 ... 10	<b>8024260</b>	<b>VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-LK-S1</b>
	Anschlussplatte	0,02 ... 2	<b>8031107</b>	<b>VPPM-6F-L-1-F-0L2H-LK-S1</b>
		0,06 ... 6	<b>8031108</b>	<b>VPPM-6F-L-1-F-0L6H-LK-S1</b>
		0,1 ... 10	<b>8031109</b>	<b>VPPM-6F-L-1-F-0L10H-LK-S1</b>
	G $\frac{1}{4}$	0,02 ... 2	<b>8024261</b>	<b>VPPM-8L-L-1-G14-0L2H-LK-S1</b>
		0,06 ... 6	<b>8024262</b>	<b>VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-LK-S1</b>
		0,1 ... 10	<b>8024263</b>	<b>VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-LK-S1</b>
	Anschlussplatte	0,02 ... 2	<b>8031110</b>	<b>VPPM-8F-L-1-F-0L2H-LK-S1</b>
		0,06 ... 6	<b>8031111</b>	<b>VPPM-8F-L-1-F-0L6H-LK-S1</b>
		0,1 ... 10	<b>8031112</b>	<b>VPPM-8F-L-1-F-0L10H-LK-S1</b>
	G $\frac{1}{2}$	0,02 ... 2	<b>8024264</b>	<b>VPPM-12L-L-1-G12-0L2H-LK-S1</b>
		0,06 ... 6	<b>8024265</b>	<b>VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-LK-S1</b>
		0,1 ... 10	<b>8024266</b>	<b>VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-LK-S1</b>

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Bestellangaben – Produktbaukasten

**M** Mindestangaben →

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

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

**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**

# Proportional-Druckregelventile VPPM

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

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

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

**4** ...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 oberer Druckregelbereich L

Übertrag Bestellcode

-    -   -

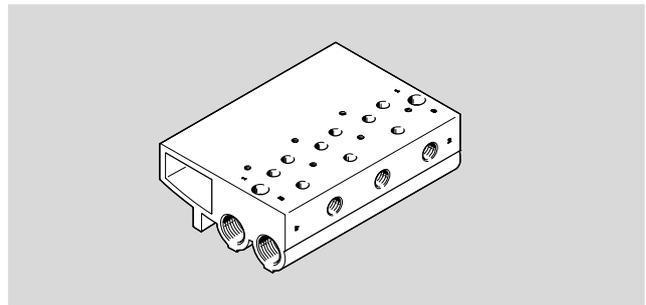
# Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

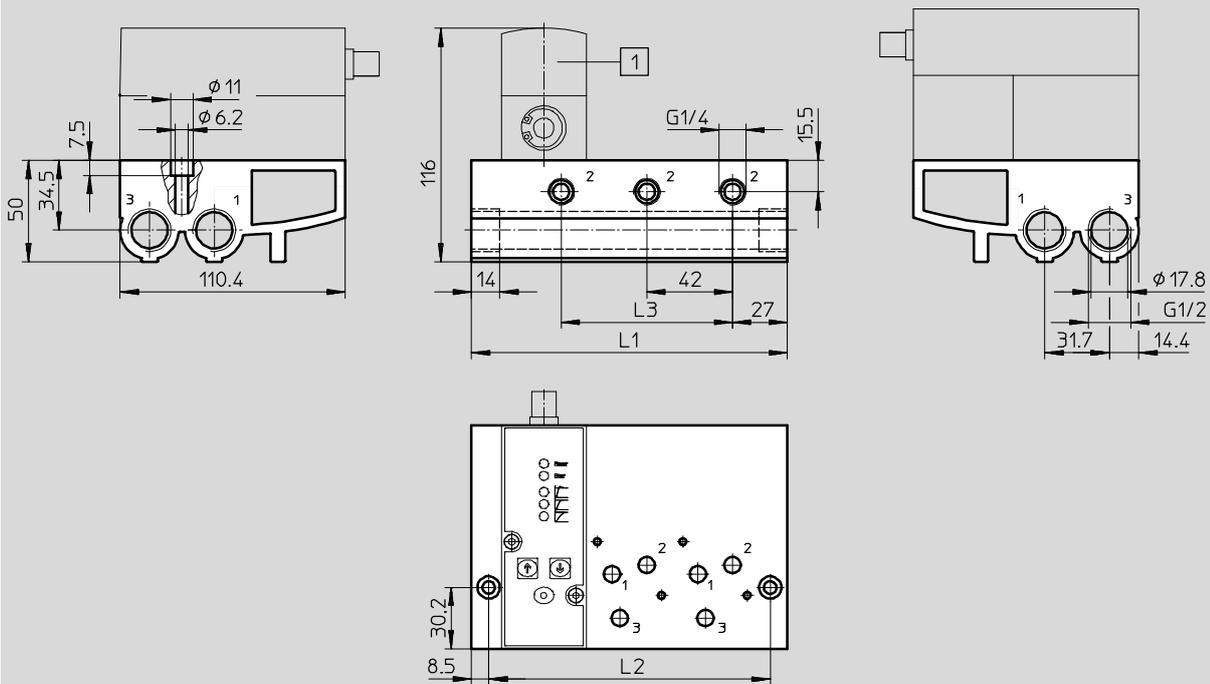
Anschlussblock  
VABM-P1

Werkstoff:  
Alu-Knetlegierung



## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



1 Proportional-Druckregelventil VPPM

## Abmessungen und Bestellangaben

Ventilplätze	L1	L2	L3	Gewicht [g]	KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Typ
2	113	96	42	900	2	542252	VABM-P1-SF-G14-2-P3
3	155	138	84	1 230	2	542253	VABM-P1-SF-G14-3-P3
4	197	180	126	1 565	2	542254	VABM-P1-SF-G14-4-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.

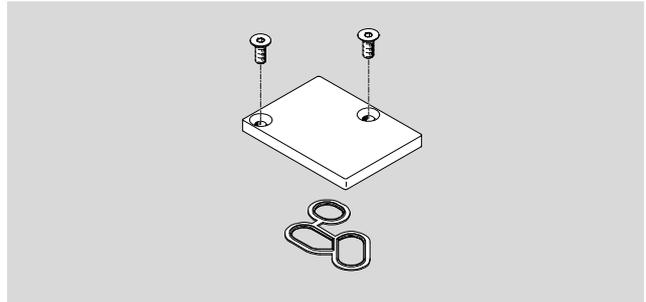
# Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

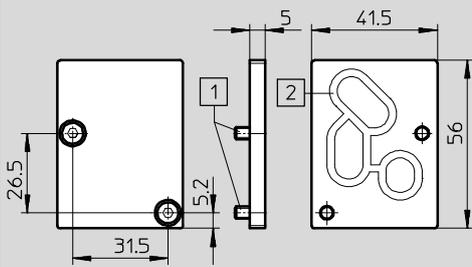
**Abdeckplatte**  
**VABB-P1**

Werkstoff:  
Alu-Knetlegierung, NBR, Stahl



## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



1 Senkschraube M4x10

2 Dichtung VMPA- ...

## Bestellangaben

Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
35	1 <sup>1)</sup>	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.

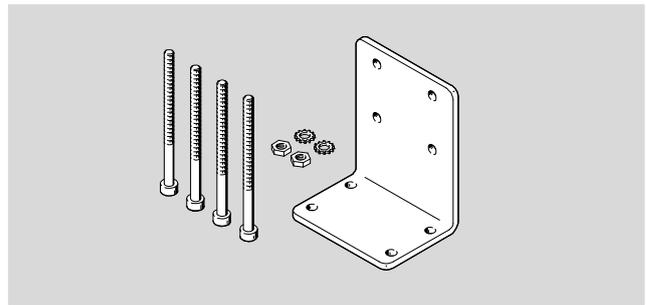
# Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

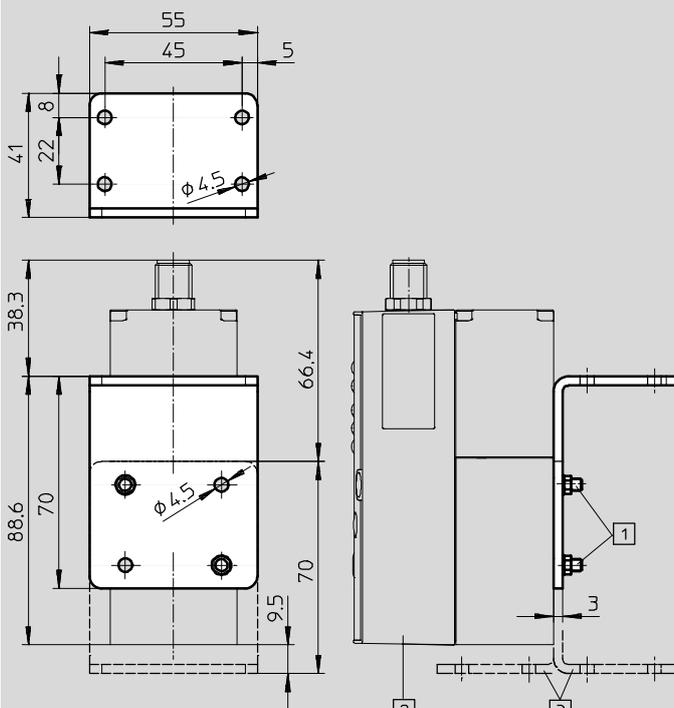
**Winkel**  
**VAME-P1-A**

Werkstoff:  
Alu-Knetlegierung, Stahl



## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://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 <sup>1)</sup>	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.

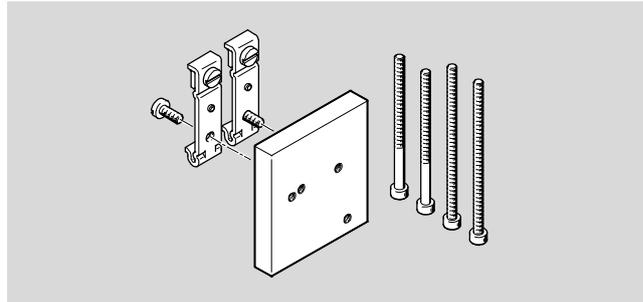
# Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

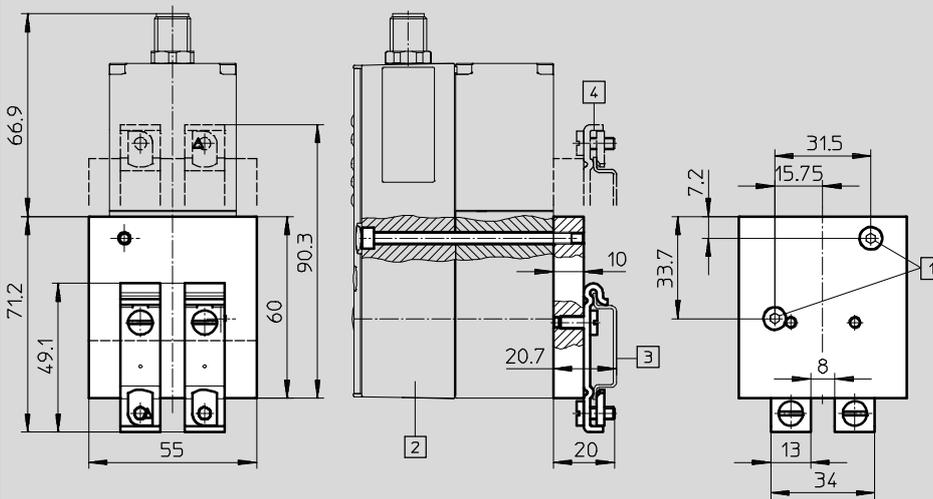
Hutschienenbefestigung  
VAME-P1-T

Werkstoff:  
Alu-Knetlegierung, Stahl



## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://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 <sup>1)</sup>	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.

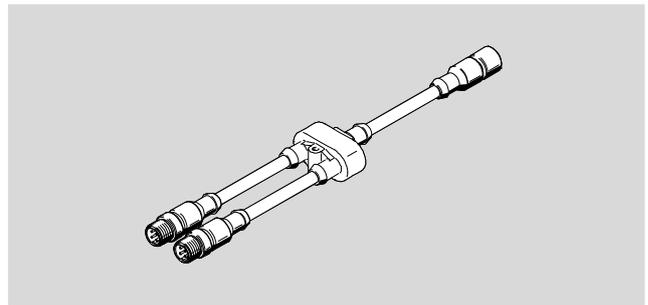
# Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

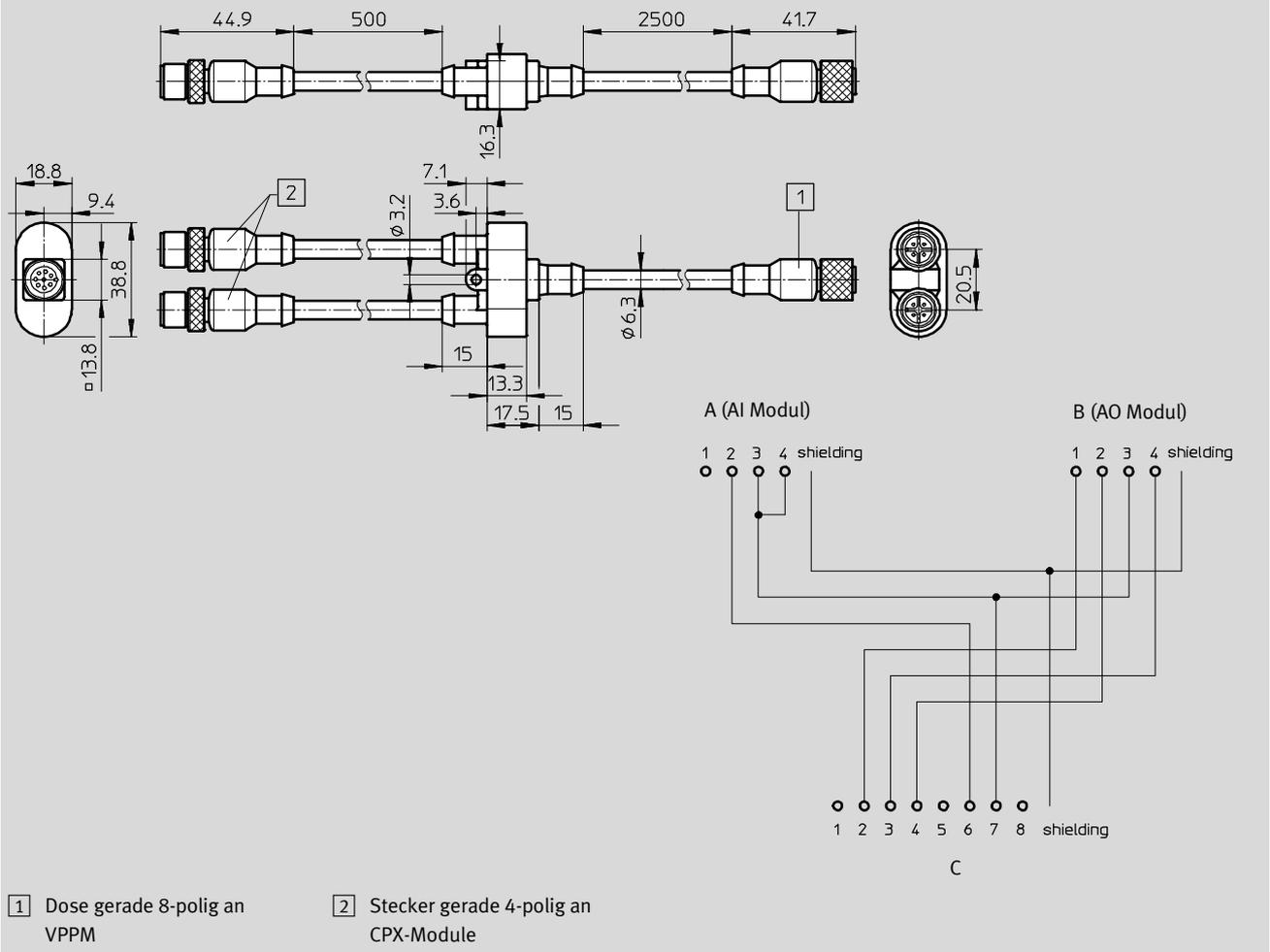
## Anschlussleitung NEBV-M12G8-KD-3-M12G4

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



### Abmessungen und Steckerbelegung

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



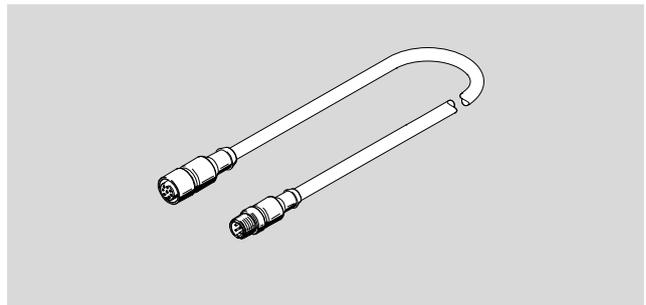
# Proportional-Druckregelventile VPPM

Zubehör

FESTO

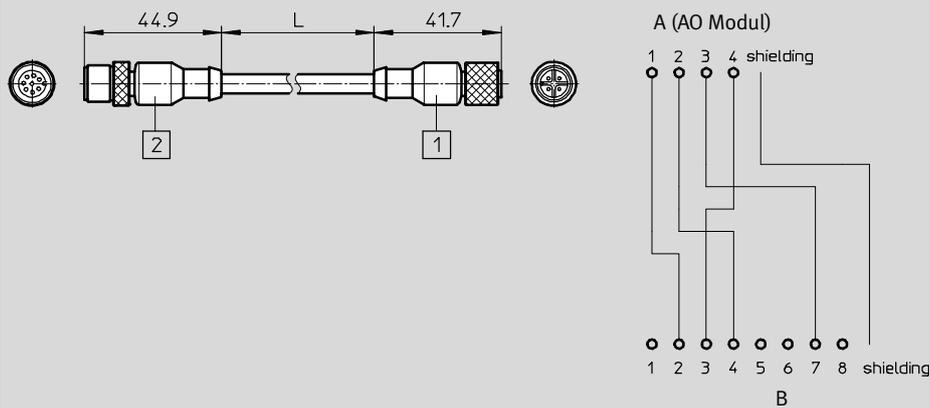
## Anschlussleitung NEBV-M12G8-K-5-M12G4

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



### Abmessungen und Steckerbelegung

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://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
<b>Anschlussleitung</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: verbindungsleitung</span>			
	Dose gerade, 8-polig, M12	2 m	<b>525616 SIM-M12-8GD-2-PU</b>
		5 m	<b>525618 SIM-M12-8GD-5-PU</b>
		10 m	<b>570008 SIM-M12-8GD-10-PU</b>
	Dose gewinkelt, 8-polig, M12	2 m	<b>542256 NEBU-M12W8-K-2-N-LE8</b>
		5 m	<b>542257 NEBU-M12W8-K-5-N-LE8</b>
		10 m	<b>570007 NEBU-M12W8-K-10-N-LE8</b>
	Eine Dose gerade 8-polig und ein Stecker gerade 4-polig	2 m	<b>553575 NEBV-M12G8-K-2-M12G4</b>
		5 m	<b>553576 NEBV-M12G8-K-5-M12G4</b>
	Eine Dose gerade 8-polig und zwei Stecker gerade 4-polig	<b>547888</b>	<b>NEBV-M12G8-KD-3-M12G4</b>
<b>Sollwertmodul</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: mpz</span>			
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	<b>546224</b>	<b>MPZ-1-24DC-SGH-6-SW5</b>

### Bestellangaben IO-Link

	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
<b>Verbindungsleitung</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: verbindungsleitung</span>			
	Dose gerade, M12x1, 5-polig, Schutzart IP65, IP68, IP69K	5 m	<b>574321 NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
		7,5 m	<b>574322 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
		10 m	<b>574323 NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>