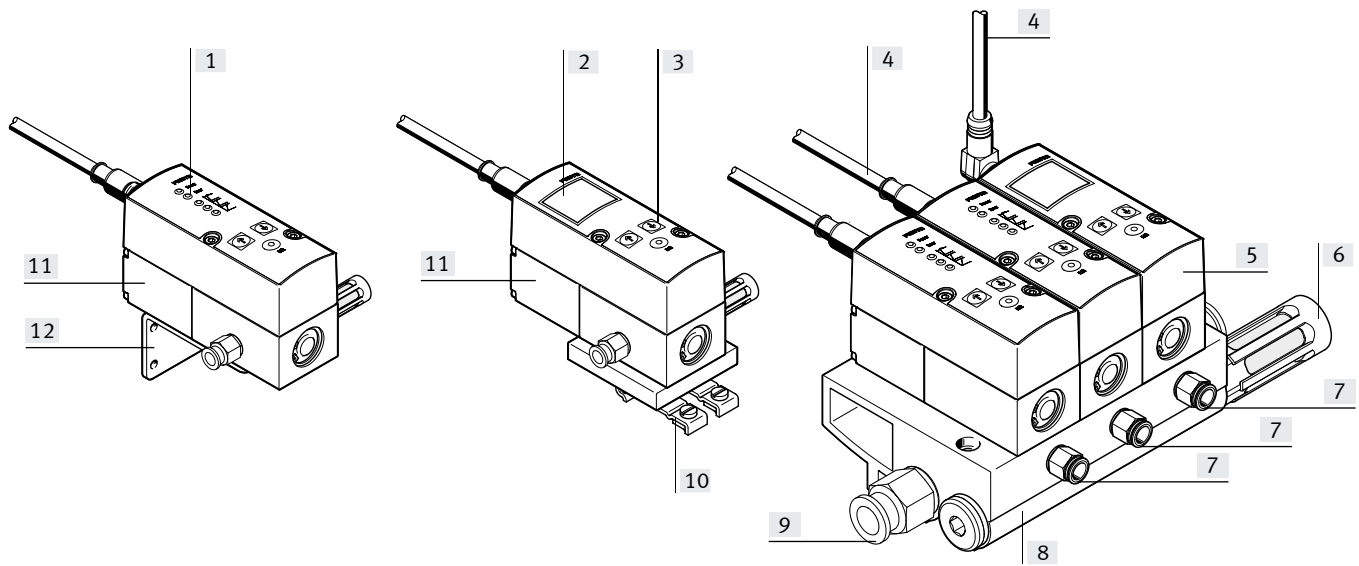


Proportional-Druckregelventile VPPM

FESTO



Merkmale – Übersicht



- | | | | |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| [1] LED-Anzeigen | [5] Anschlussplattenventil | [9] Druckluftversorgung beid- | [11] Einzelventil |
| [2] Display-Anzeige | [6] Entlüftung beidseitig | seitig | [12] Winkel 180° umgesetzt |
| [3] Bedienelemente | [7] Arbeitsanschlüsse | [10] Hutschienenbefestigung | montierbar |
| [4] Steckdosenleitung | [8] Anschlussblock | | |

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

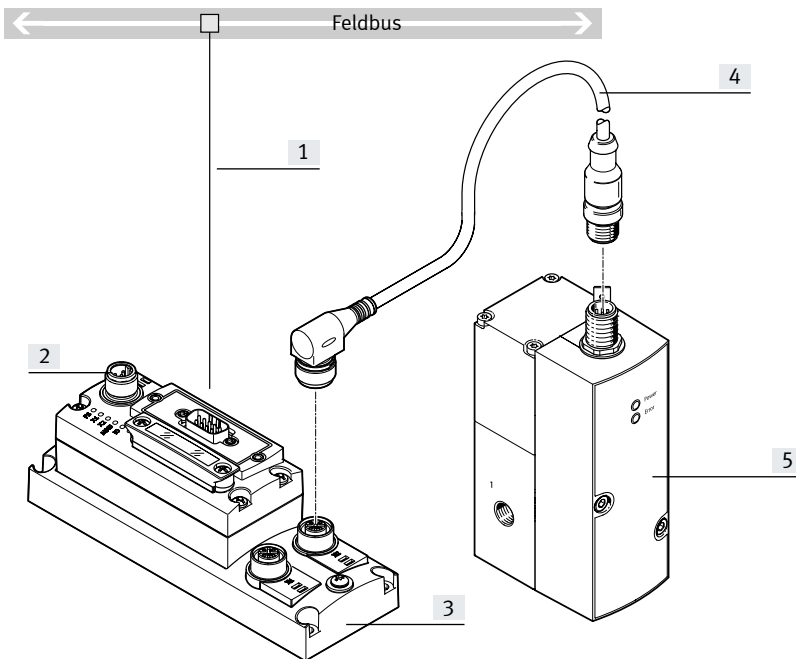
- Integrierter Drucksensor mit eigenständigem Ausgang
- Kabelbruchüberwachung
- Druckerhalt bei Steuerungsausfall

Montagefreundlich

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

Merkmale – Übersicht

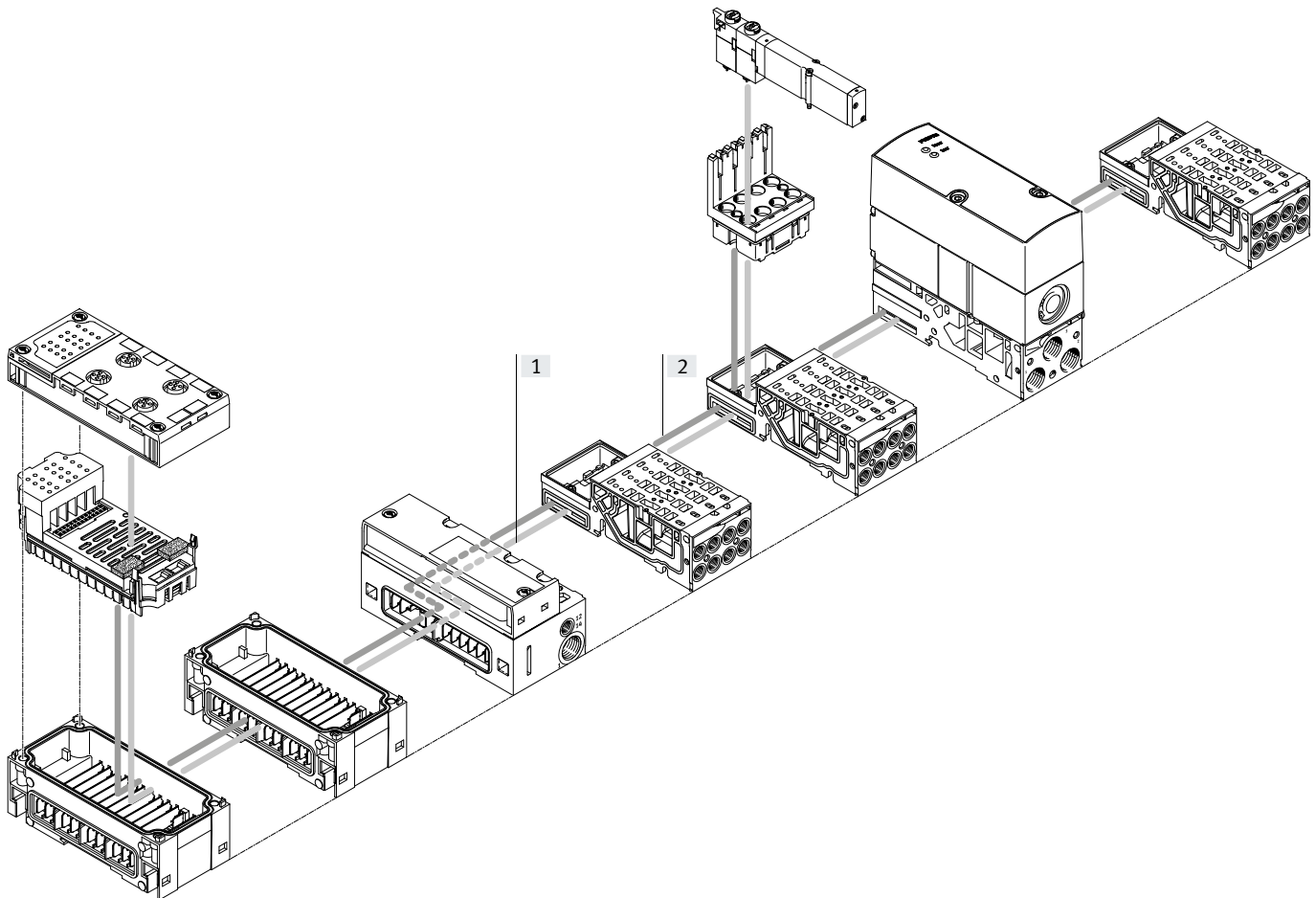
Übersicht, VPPM IO-Link



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

Merkmale – VPPM auf Ventilinsel

Übersicht, VPPM auf der Ventilinsel MPA-S



[1] 24 V

[2] Serial Data

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

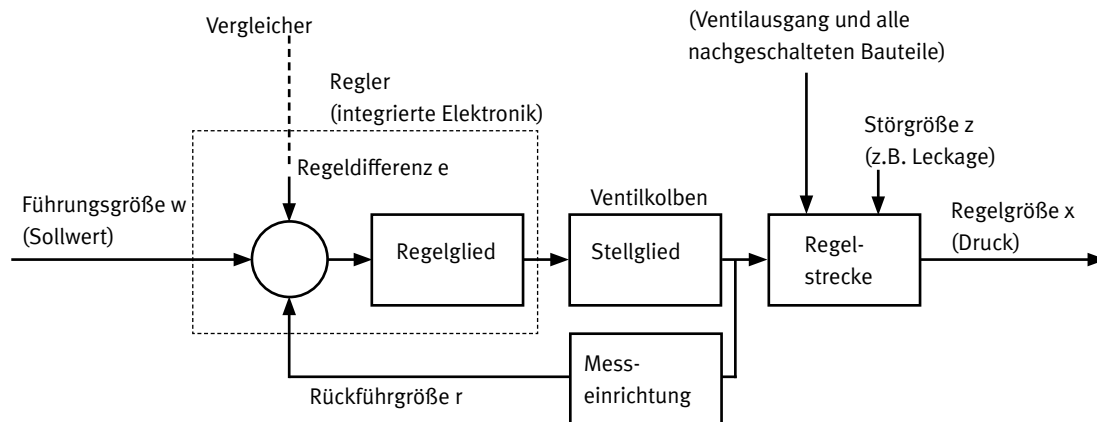
- Einfacher Austausch der Ventile
- Geprüfte Einheiten
- Einfache Erweiterung der Ventilinsel

Hinweis

Weitere Informationen zu den VPPM Ventilen für MPA-S
→ mpas

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 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

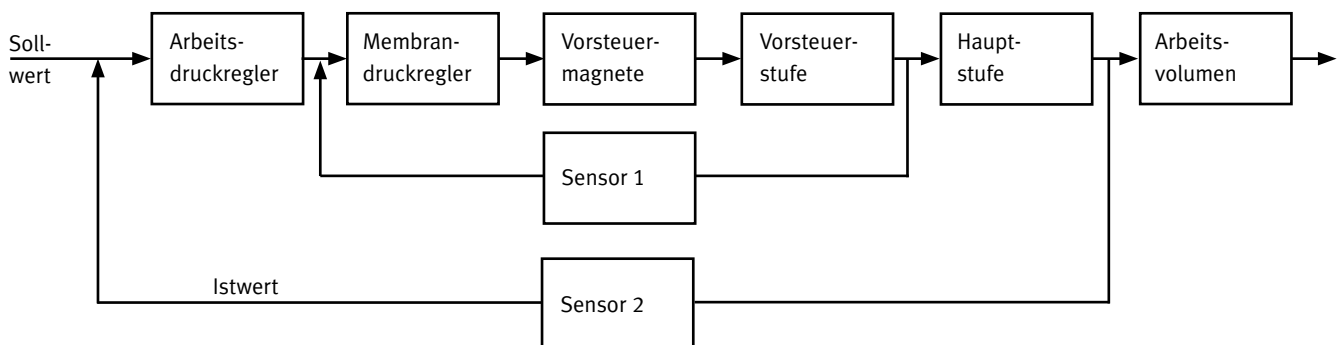
des Stellgliedes wirkt auf die Strecke. Damit versucht das Regelglied mit Hilfe des Stellgliedes, die Differenz zwischen Führungsgröße w und Regelgröße x auszugleichen.

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.

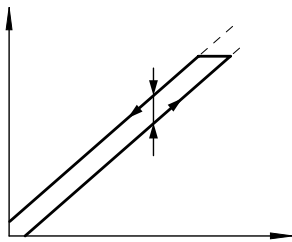
Regelgenauigkeit

Bei dem Prinzip des Multi-Sensor-Controls verbessert sich die Regelgenauigkeit und Dynamik gegenüber einem einzel wirkenden Regler um ein Vielfaches.

Merkmale – Regelkreis

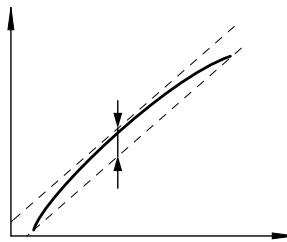
Begriffe zum Proportional-Druckregelventil

Hysteresese



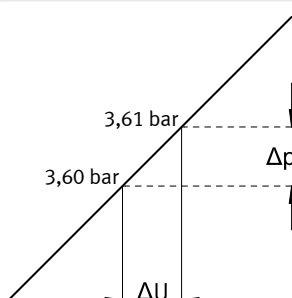
Zwischen dem eingegebenen Sollwert und dem ausgegebenen Druck besteht innerhalb einer Toleranz immer ein linearer Zusammenhang. Dennoch macht es einen Unterschied, ob der Sollwert ansteigend oder abfallend eingegeben wird. Die Differenz der maximalen Abweichungen nennt man Hysteresese.

Linearitätsfehler



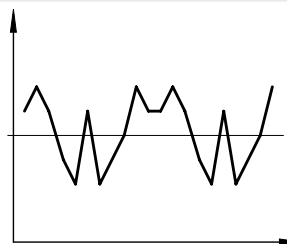
Der vollkommene lineare Verlauf der Regelkennlinie des Ausgangsdrucks ist theoretisch. Die maximale prozentuale Abweichung von dieser theoretischen Regelkennlinie nennt man Linearitätsfehler. Der Prozentwert bezieht sich auf den maximalen Ausgangsdruck. (Full Scale)

Ansprechempfindlichkeit



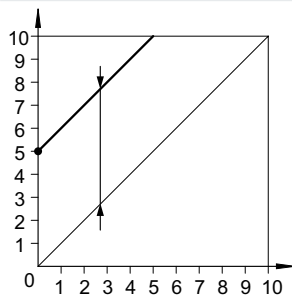
Wie feinfühlig man einen Druck verändern, d.h. einstellen kann, bestimmt die Ansprechempfindlichkeit des Gerätes. Die kleinste Sollwertdifferenz, die zu einer Änderung des Ausgangsdrucks führt, wird als Ansprechempfindlichkeit bezeichnet. Hier 0,01 bar.

Wiederholgenauigkeit (Reproduzierbarkeit)



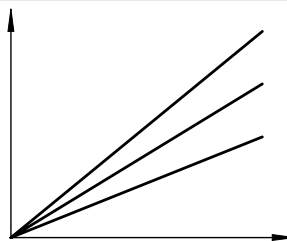
Wiederholgenauigkeit ist die Spanne, innerhalb derer die fluidische Ausgangsgröße streut, wenn dasselbe elektrische Eingangssignal, aus derselben Richtung kommend, wiederholt eingestellt wird. Die Wiederholgenauigkeit wird in % des maximalen fluidischen Ausgangssignals angegeben.

Nullpunktverschiebung



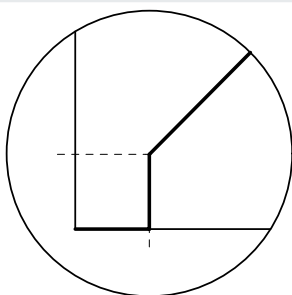
Wenn ein VPPM z.B. aus Sicherheitsgründen nicht entlüften darf, kann der Mindestdruck vom Nullpunkt nach oben weggeschoben werden. Dem kleinsten Sollwert ist dann z.B. ein Ausgangsdruck von 5 bar und dem größten Sollwert ein Ausgangsdruck von 10 bar zugeordnet. Wird die Nullpunktverschiebung genutzt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

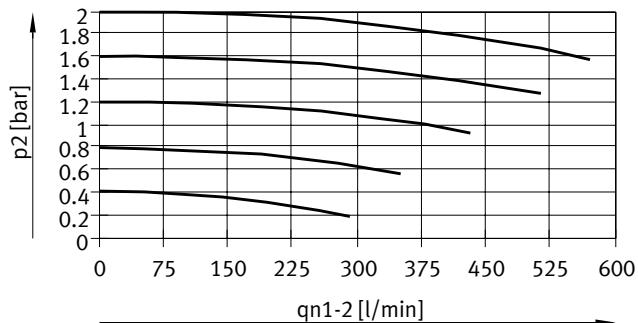


In der Praxis besteht die Möglichkeit, dass am Sollwerteingang des VPPM über den Sollwertgeber eine Restspannung oder ein Reststrom anliegt. Damit das Ventil bei Sollwert Null mit Sicherheit entlüftet, nutzt man die Nullpunktunterdrückung.

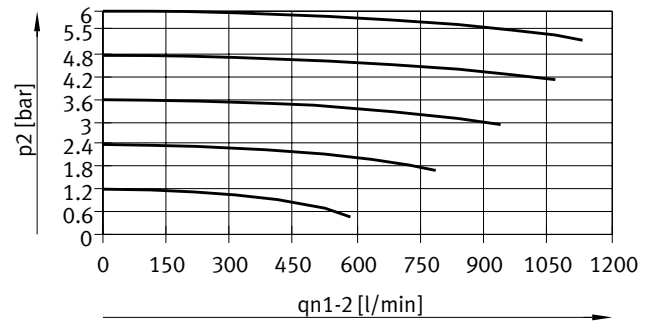
Merkmale – Durchfluss

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

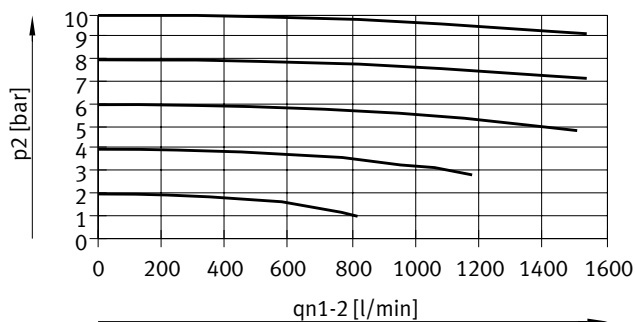
VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)



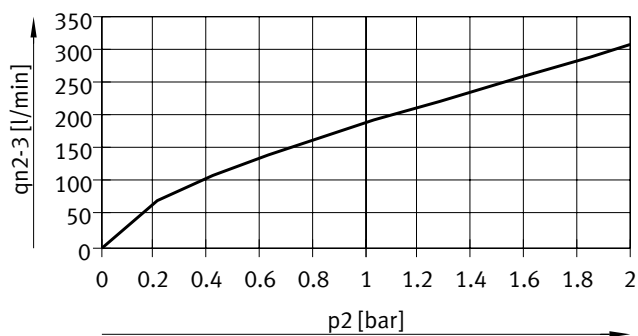
VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)



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)

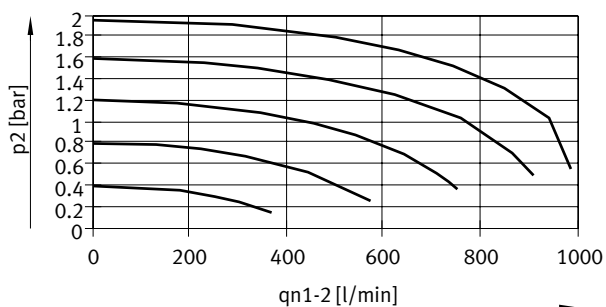


Merkmale – Durchfluss

Durchfluss q_n von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2

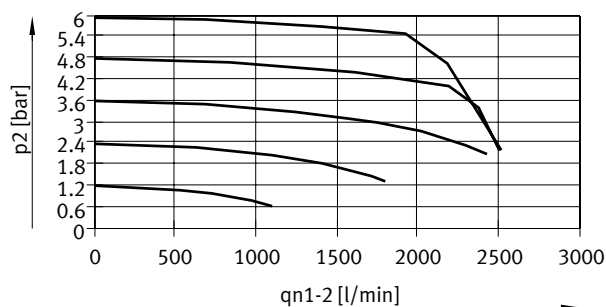
VPPM-8L-...-OL2H-...

(2 bar)



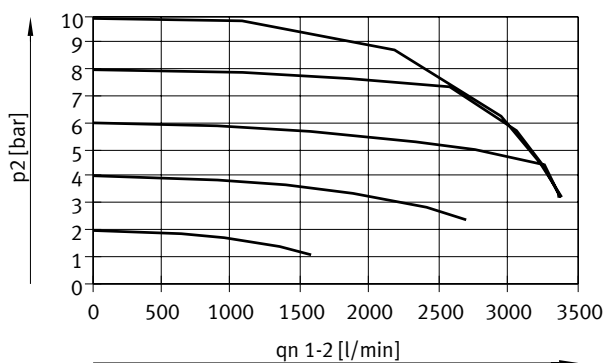
VPPM-8L-...-OL6H-...

(6 bar)



VPPM-8L-...-OL10H-...

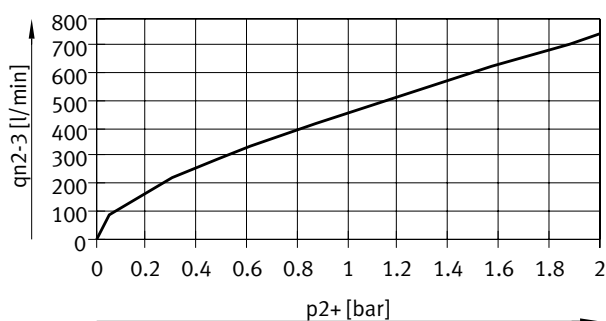
(10 bar)



Durchfluss q_n von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2

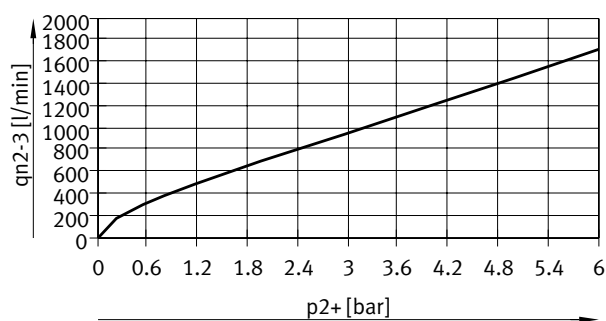
VPPM-8L-...-OL2H-...

(2 bar)



VPPM-8L-...-OL6H-...

(6 bar)



VPPM-8L-...-OL10H-...

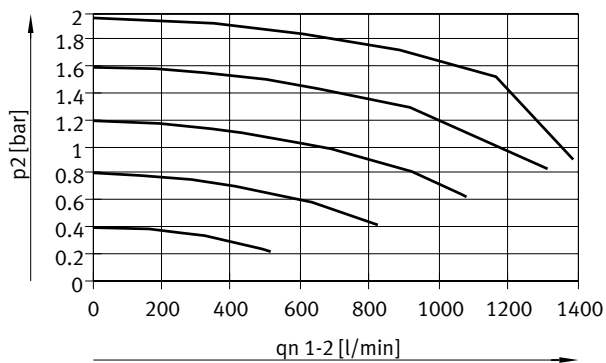
(10 bar)



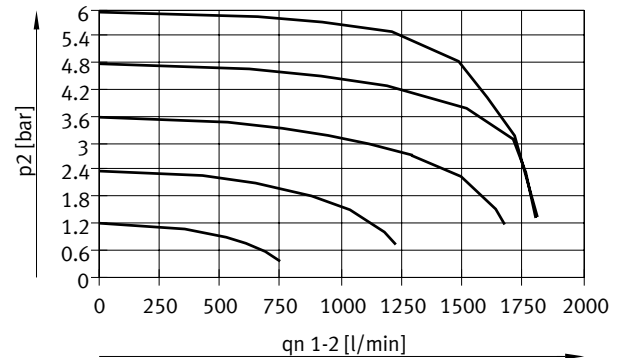
Merkmale – Durchfluss

Durchfluss q_n von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2

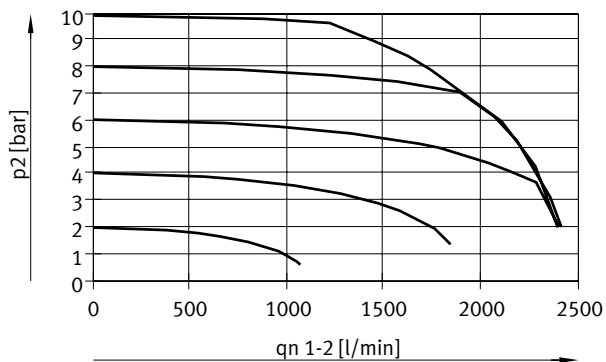
VPPM-8F/8TA-...-OL2H-... (2 bar)



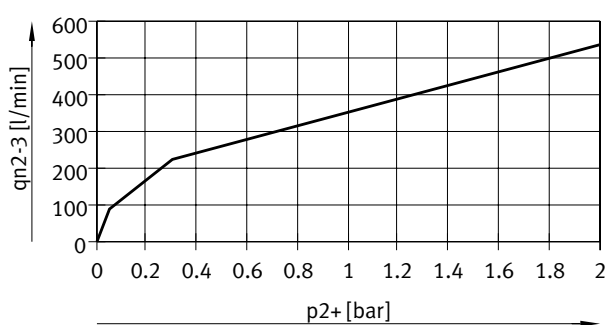
VPPM-8F/8TA-...-OL6H-... (6 bar)



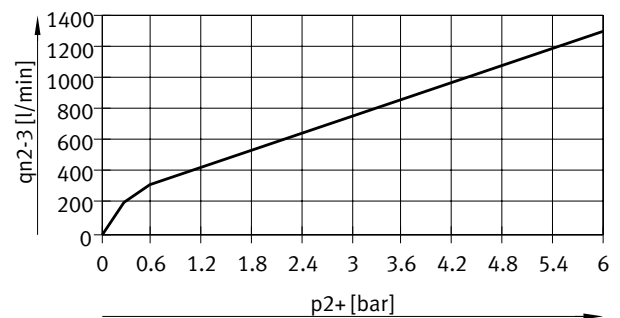
VPPM-8F/8TA-...-OL10H-... (10 bar)

Durchfluss q_n von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2

VPPM-8F/8TA-...-OL2H-... (2 bar)



VPPM-8F/8TA-...-OL6H-... (6 bar)



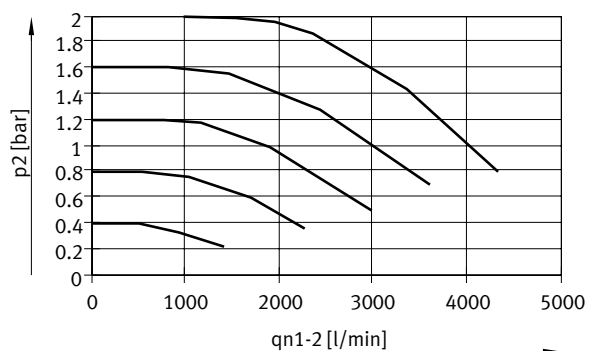
VPPM-8F/8TA-...-OL10H-... (10 bar)



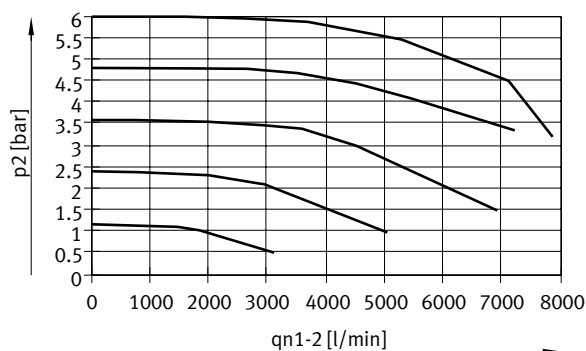
Merkmale – Durchfluss

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

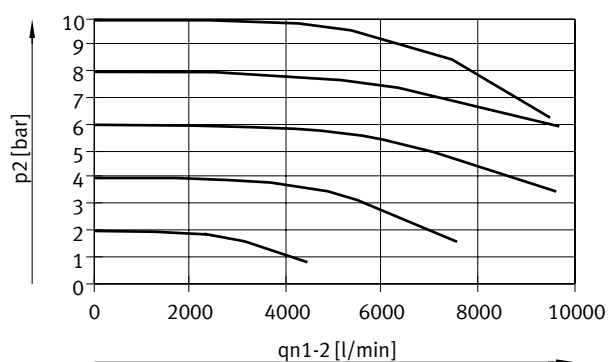
VPPM-12L-...-OL2H-... (4 bar)



VPPM-12L-...-OL6H-... (8 bar)

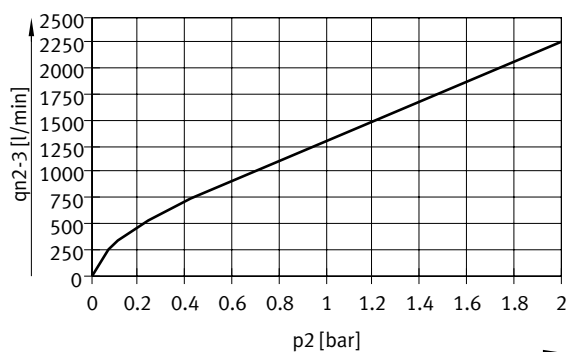


VPPM-12L-...-OL10H-... (11 bar)

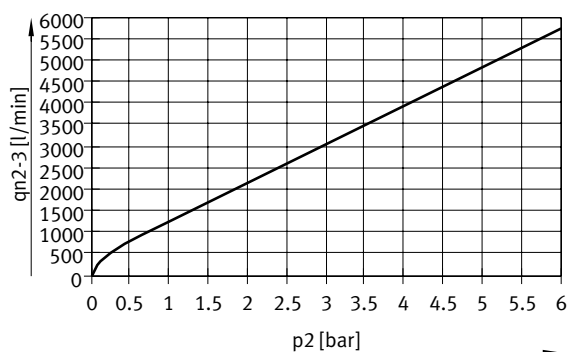


Durchfluss q_{n2-3} von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2

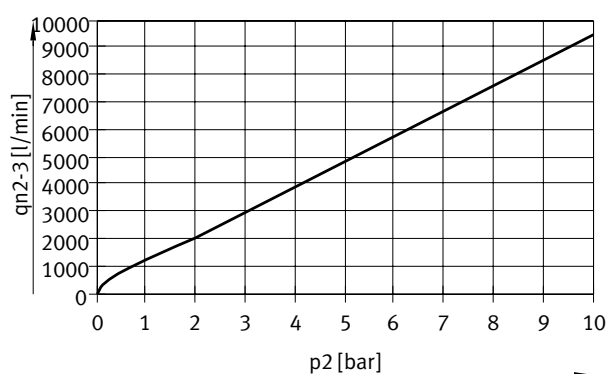
VPPM-12L-...-OL2H-... (4 bar)



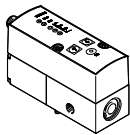
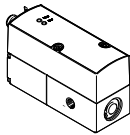
VPPM-12L-...-OL6H-... (8 bar)



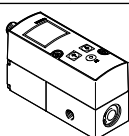
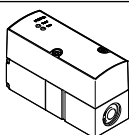
VPPM-12L-...-OL10H-... (11 bar)



Lieferübersicht

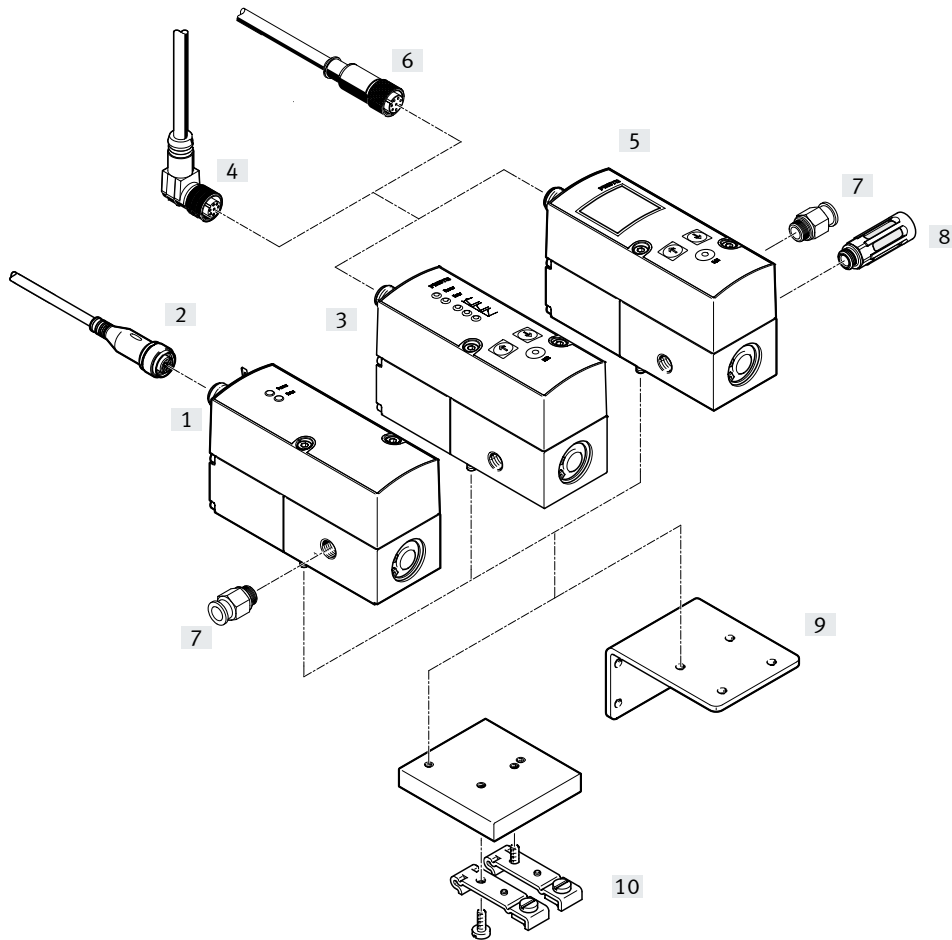
Funktion	Ausführung	Konstruktiver Aufbau	Pneu- matischer Anschluss 1, 2, 3	Nennweite Belüftung/ Entlüftung	Druckregelbereich		Sollwert-Eingabe			→ Seite/ Internet
							Span- nungstyp	Stromtyp	Digital	
				[mm]	[MPa]	[bar]	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	–	
Druckregel- ventile	Bediengerät mit LED (Standard)									
		vorgesteuertes Membranventil	G1/8	6/4,5	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	18
			Anschluss- platte	6/4,5	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
				8/7	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
			G1/4	8/7	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
			G1/2	1 2/12	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
	Bediengerät mit LED, für IO-Link									
		vorgesteuertes Membranventil	G1/8	6/4,5	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	–	–	■	26
			Anschluss- platte	6/4,5	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	–	–	■	
				8/7	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	–	–	■	
			G1/4	8/7	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	–	–	■	
			G1/2	1 2/12	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	–	–	■	

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Konstruktiver Aufbau	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Nennweite Belüftung/ Entlüftung [mm]	Druckregelbereich		Sollwert-Eingabe			→ Seite/ Internet
					[MPa]	[bar]	Span- nungstyp 0 ... 10 V	Stromtyp 4 ... 20 mA	Digital –	
Druckregel- ventile	Bediengerät mit LCD, Druckeinheit variabel									
		vorgesteuertes Membranventil	G1/8	6/4,5	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	18
			Anschlussplat- te	6/4,5	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
				8/7	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
			G1/4	8/7	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
			G1/2	1 2/12	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	
	Bediengerät mit LED, für Ventillinse MPA-S									
		vorgesteuertes Membranventil	Anschlussplat- te MPA	6/4,5, 8/7	0,002 ... 0,2 0,006 ... 0,6 0,01 ... 1	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	–	–	■	mpas

Peripherieübersicht

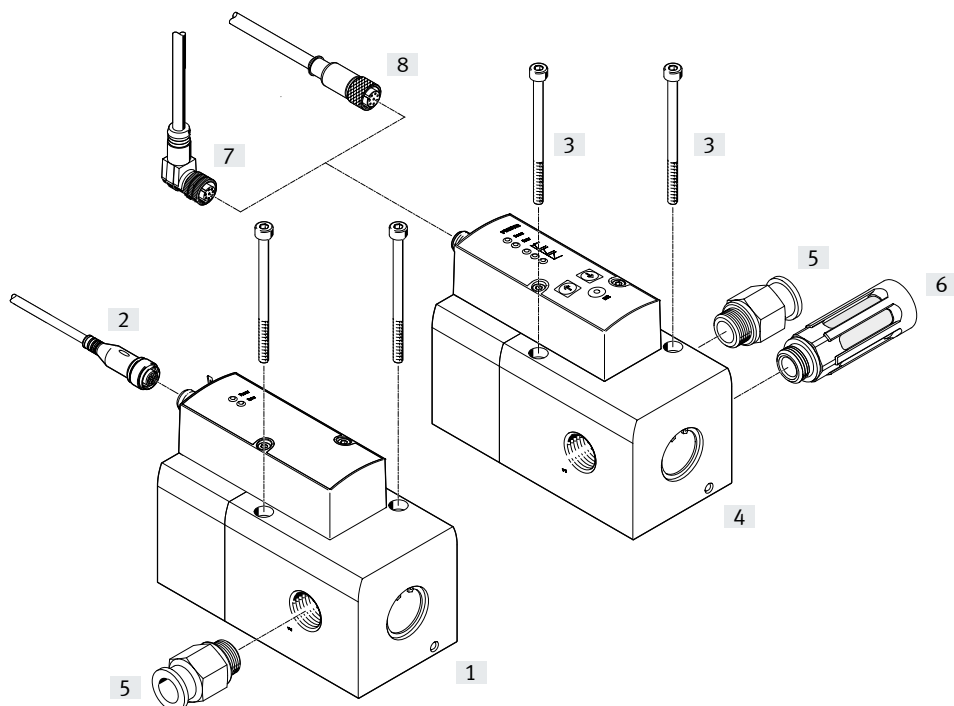
Einzelventil VPPM-6L ... , VPPM-8L ...



Zubehör		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED, IO-Link	26
[2]	Verbindungsleitung NEBU-M12G5...	–	41
[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 außertolerierten 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	38

Peripherieübersicht

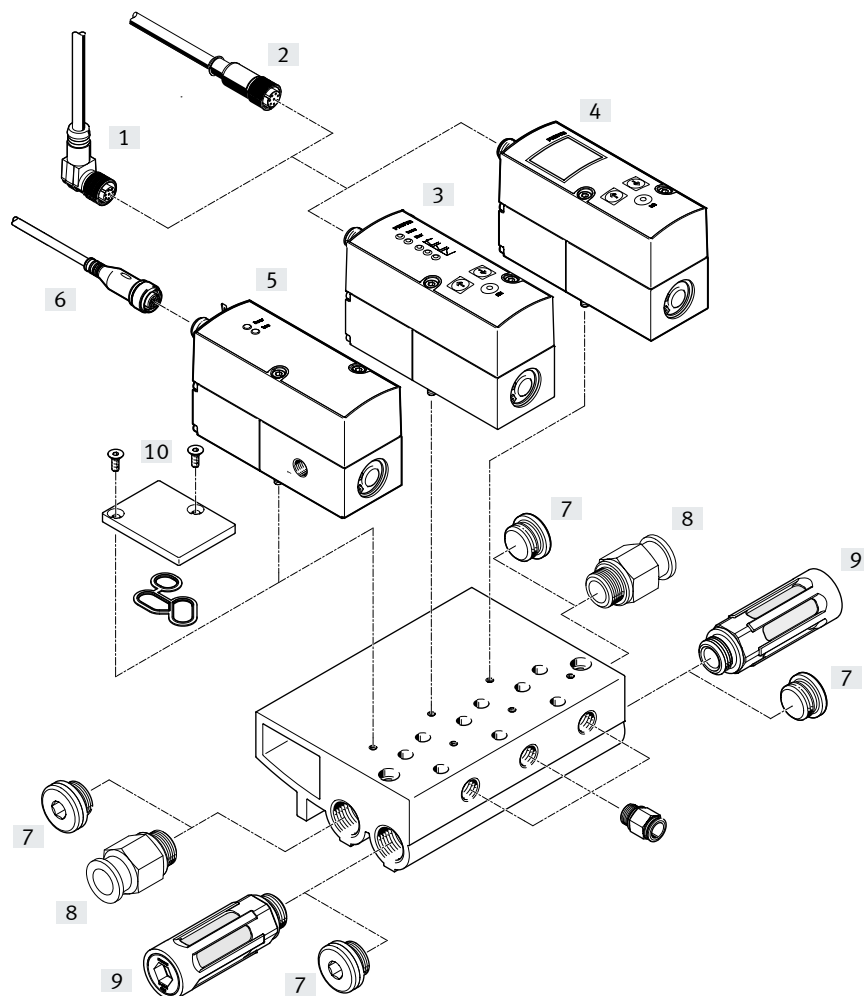
Einzelventil VPPM-12L ...



Zubehör		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Proportional-Druckregelventil VPPM	Bediengerät mit LED, IO-Link	26
[2]	Verbindungsleitung NEBU-M12G5-...	–	41
[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

Peripherieübersicht

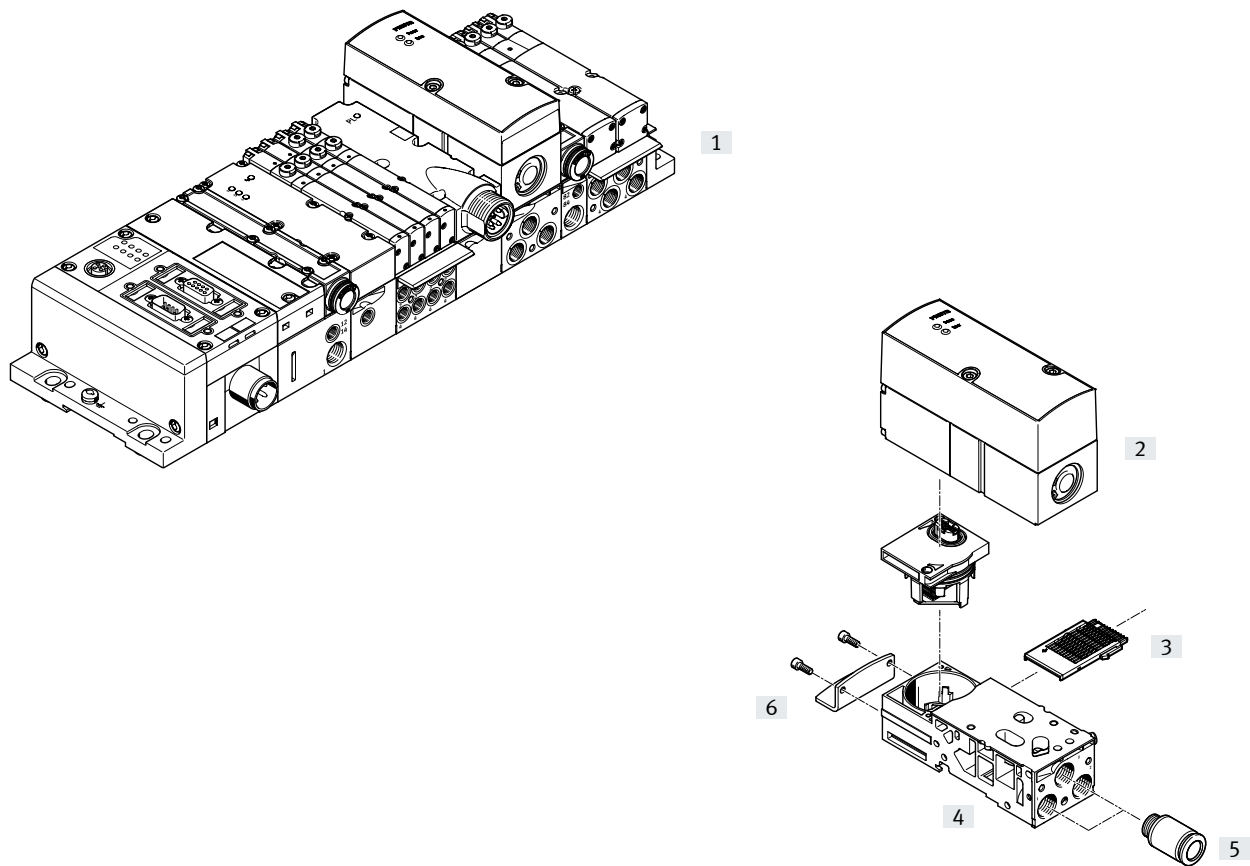
Ventilbatterie mit VPPM-6F ... , VPPM-8F ...



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	26
[6]	Verbindungsleitung NEBU-M12G5-...	–	41
[7]	Blindstopfen B	–	b
[8]	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten 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

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	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

Typenschlüssel

001	Baureihe	
VPPM	Proportional-Druckregelventil, modular	
002	Nennweite [mm]	
6	6	
8	8	
12	12	
003	Wegeventilart	
L	Muffenventil	
F	Flanschventil	
T	Flanschventil für Ventilinsel	
004	Montageart	
	Standard	
A	Ventilinsel MPA	
005	Dynamik	
L	Low	
006	Ventilfunktion	
1	3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	
007	Pneumatischer Anschluss	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
G12	G1/2	
F	Flansch/Anschlussplatte	
008	Unterer Druckwert Regelbereich	
0L	0 bar	

009	Oberer Druckwert Regelbereich	
2H	2 bar	
6H	6 bar	
10H	10 bar	
010	Alternativer unterer Druckregelbereich	
...L	0 ... 9 bar	
011	Alternativer oberer Druckregelbereich	
...H	0,2 ... 10 bar	
012	Sollwerteingabe für Einzelventile	
	Für Ventilinseln/Servopneumatik	
V1	0 ... 10 V	
LK	IO-Link	
A4	4 ... 20 mA	
013	Schaltein-/Ausgang	
	Ohne	
N	NPN	
P	PNP	
014	Gesamtgenauigkeit	
	2 %	
S1	1 %	
015	Bediengerät/-schnittstelle	
	Ohne	
C1	Mit LCD, Druckeinheit variabel	

Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

-  - Durchfluss
380 ... 7000 l/min
-  - Spannung
21,6 ... 26,4 V DC
-  - Druckregelbereich
0,002 ... 1 MPa
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	Anschlussplatte
Pneumatischer Anschluss	G1/8	G1/4	G1/2	über 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
	Entlüftung	[mm]	4,5	7
Normalnenndurchfluss	[l/min] → Diagramme			
Produktgewicht	[g]	400	560	2050

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 unregelt erhalten.

Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[MPa]	0,002 ... 0,2	0,006 ... 0,6	0,01 ... 1
	[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 ¹⁾	[MPa]	0 ... 0,4	0 ... 0,8	0... 1,1
	[bar]	0 ... 4	0 ... 8	0... 11
Max. Druckhysterese	[mbar]	10	30	50
Hysterese	[%]	0,5 FS		
Linearität	[%]	1 FS		
Linearitätsfehler FS (Full Scale)	[%]	2		
Reproduzierbarkeit	[%]	0,5 FS		
Gesamtgenauigkeit	[%]	1,25 FS		
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		
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L		
Korrosionsbeständigkeit	[KBK]	2 ²⁾		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ³⁾			
	nach EU-RoHS-Richtlinie ³⁾			
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK-Vorschrift EMV ³⁾			
	nach UK-Vorschrift RoHS ³⁾			
Zulassung	RCM Mark			
	c UL us - Listed (OL)			
Zertifikat ausstellende Stelle		UL E322346		

1) Der Eingangsdruck 1 sollte immer 1 bar größer sein als der maximal geregelte Ausgangsdruck.

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

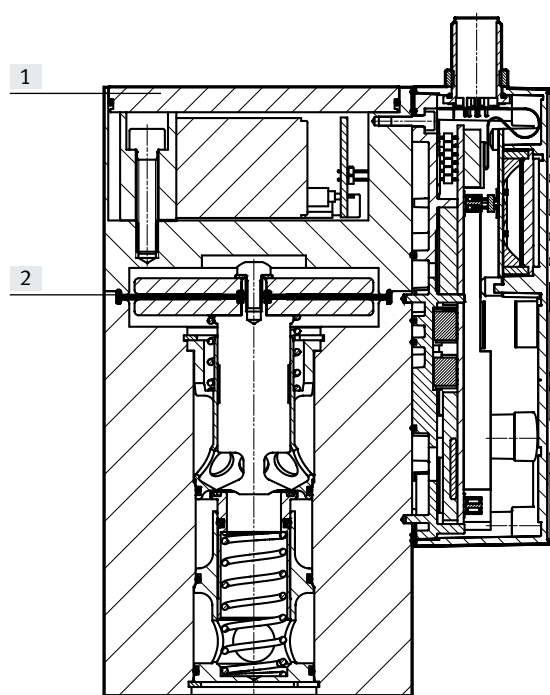
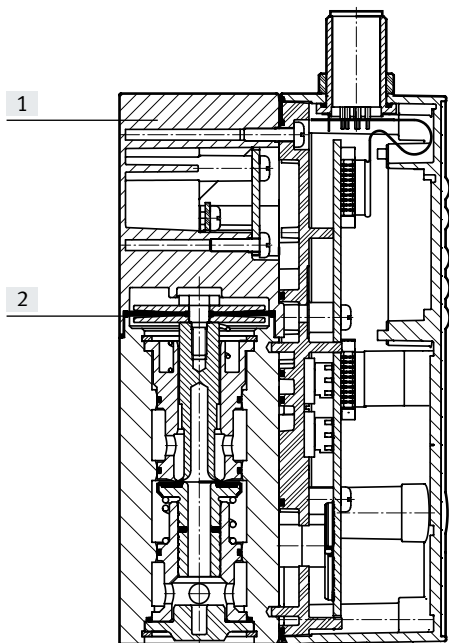
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

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

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

Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

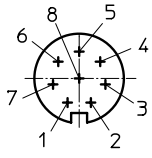
Werkstoffe	
Funktionsschnitt VPPM-6 ..., VPPM-8 ...	Funktionsschnitt VPPM-12 ...



[1]	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung
[2]	Membran	Nitrilkautschuk

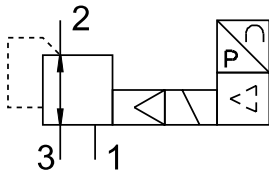
Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

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

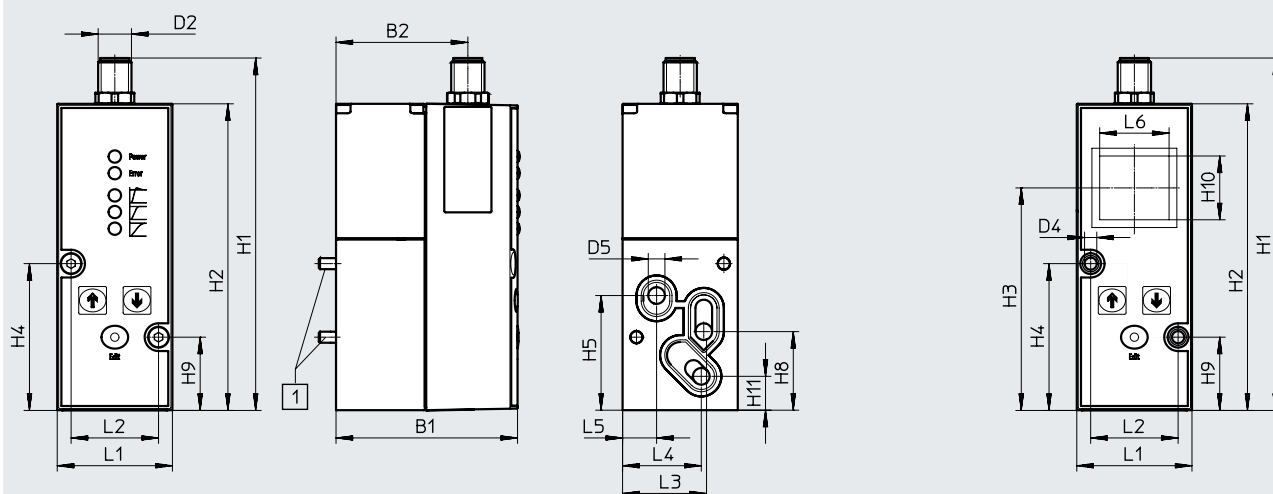


- Vorgesteuertes Membranventil
- Druckregelbereich:
0,002 ... 0,2, 0,006 ... 0,6,
0,01 ... 1 MPa
- Signallsollwerteingabe:
0 ... 10 V DC, 4 ... 20 mA

Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

Abmessungen

VPPM-6F, Anschlussplattenventil

Download CAD-Daten → www.festo.com
mit LCD

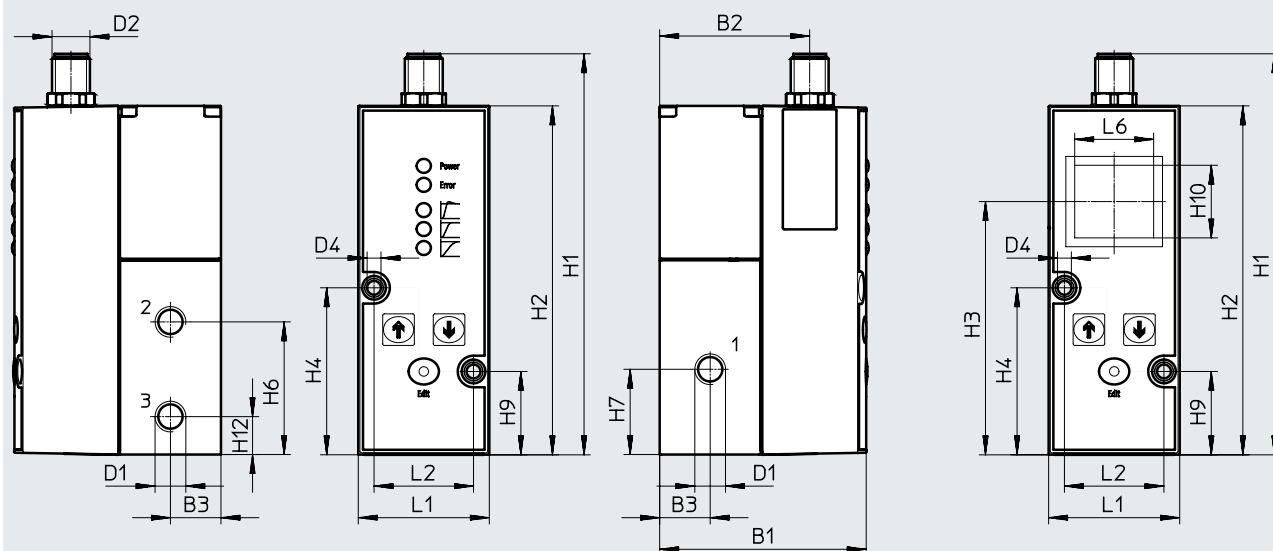
[1] Zylinderschraube M4x65

Typ	B1	B2	D2 Ø	D4 Ø	D5 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11
VPPM-6F	65,4	47,5	M12x1	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

VPPM-6L, pneumatischer Anschluss G1/8

Download CAD-Daten → www.festo.com
mit LCD

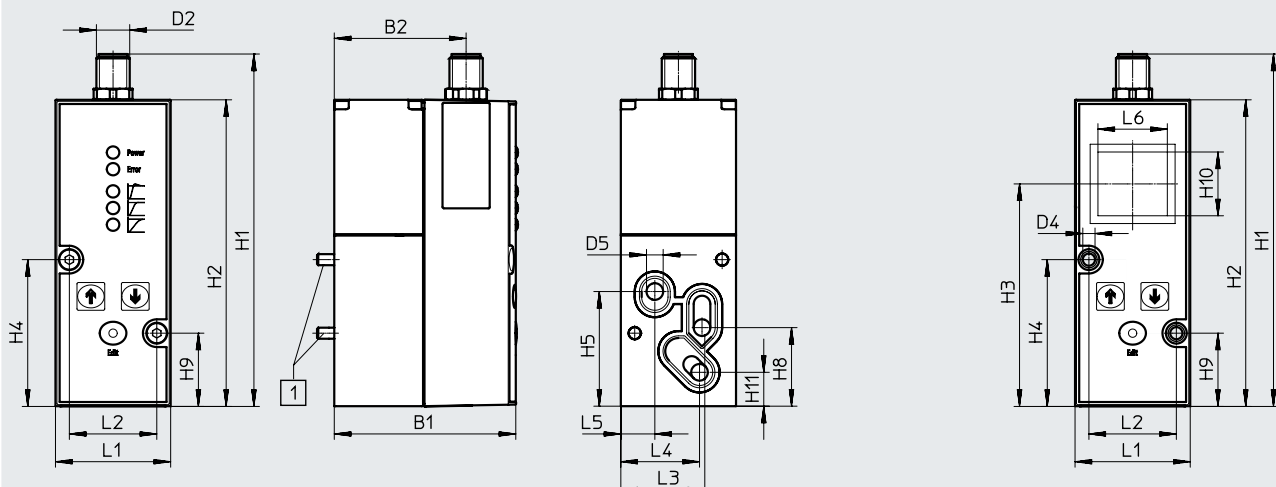
Typ	B1	B2	B3	D1 Ø	D2 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-6L	65,5	47,5	16	G1/8	M12x1	4,4	126,9	110,4	80,1	52,8	42	27	26,3	23	12

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

Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

Abmessungen

VPPM-8F, Anschlussplattenventil

Download CAD-Daten → www.festo.com
mit LCD

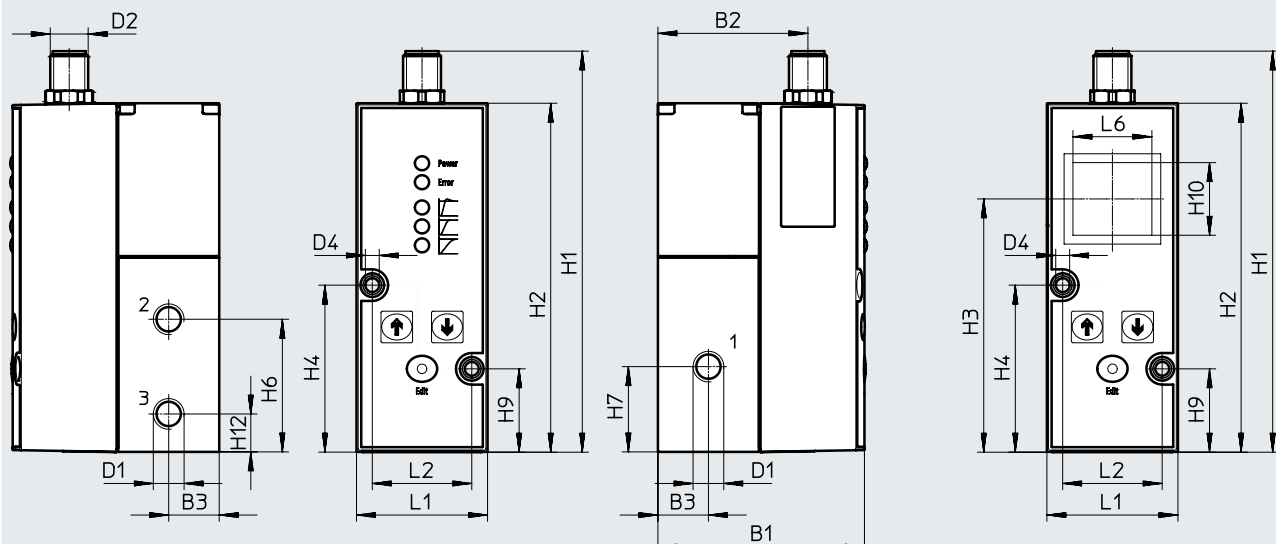
[1] Zylinderschraube M4x77

Typ	B1	B2	D2	D5 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11
VPPM-8F	77,4	59,5	M12x1	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

VPPM-8L, pneumatischer Anschluss G1/4

Download CAD-Daten → www.festo.com
mit LCD

Typ	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-8L	77,4	59,5	22	G1/4	M12x1	126,9	110,4	80	52,8	42	27	26,3	23	12

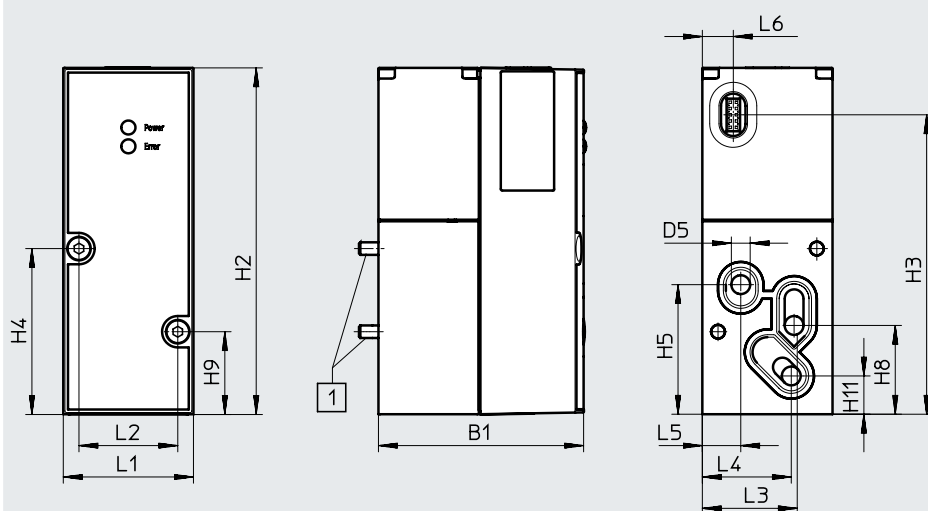
Typ	L1	L2	L6
VPPM-8L	47	31,5	25

Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

VPPM-6TA, Anschlussplattenventil



[1] Zylinderschraube M4x55

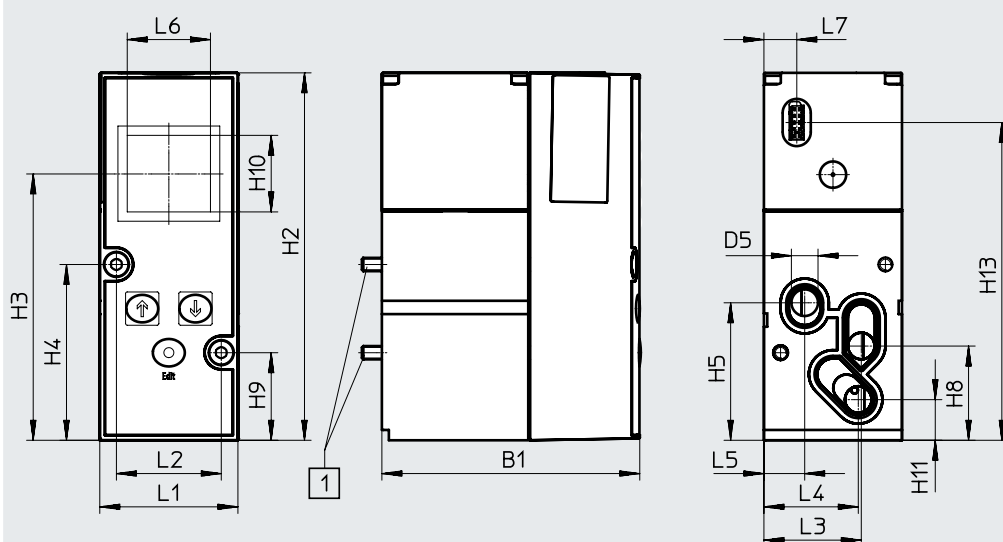
Typ	B1	D5 Ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6TA	55,1	6	110,4	95,5	52,8	41,3	28,3	26,3	12,2

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

VPPM-8TA, Anschlussplattenventil mit LCD



[1] Zylinderschraube M4x77

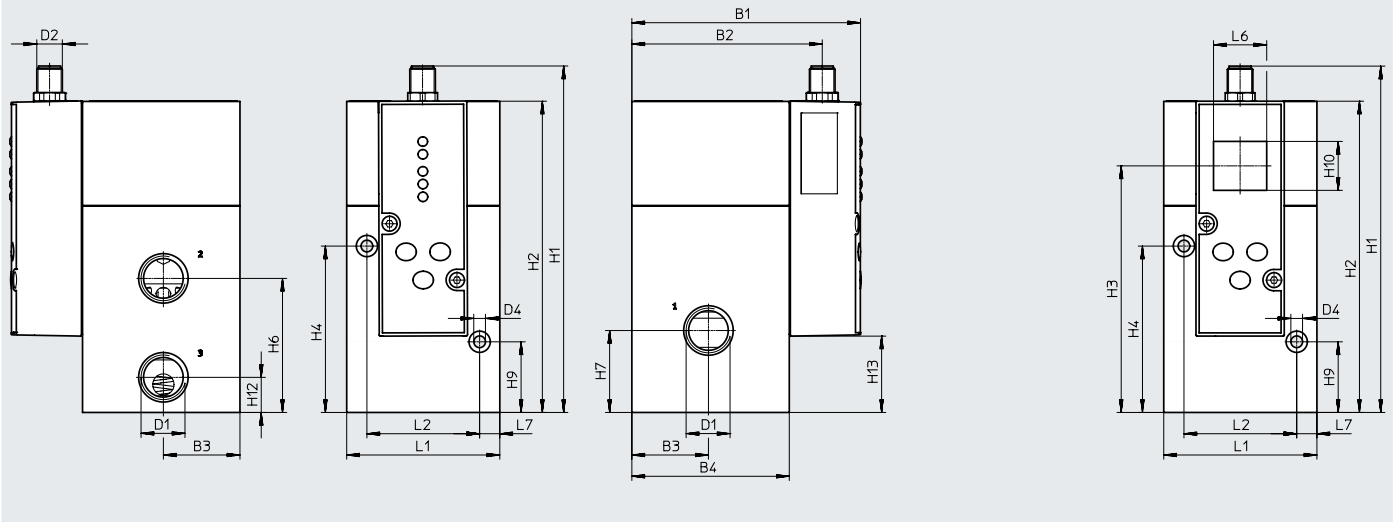
Typ	B1	D5 Ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11	H13
VPPM-8TA	77,4	8	110,4	80	52,8	41,3	28,3	26,3	23	12,2	95,5

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

Datenblatt – VPPM mit Analogschnittstelle

Abmessungen

VPPM-12L, pneumatischer Anschluss G1/2

Download CAD-Daten → www.festo.com
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	M12x1	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	

Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

-  Durchfluss
380 ... 7000 l/min
-  Spannung
18 ... 30 V DC
-  Druckregelbereich
0,002 ... 1 MPa
0,02 ... 10 bar

- Digitale Soll- und Istwert-übertragung
- Zum Anschluss an einen IO-Link/I-Port Master
- LED Ausführung
- Komparatorausgang (digital)



Allgemeine Technische Daten			VPPM-6	VPPM-8	VPPM-12	Anschlussplatte	
Pneumatischer Anschluss			G1/8	G1/4	G1/2	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
Normalnenndurchfluss		[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		Aluminium-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		
Einschaltdauer		[%]	100		
Schutzart			IP65		

 Hinweis

Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck unregelmäßig erhalten.

Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Druckregelbereich	[MPa]	0,002 ... 0,2	0,006 ... 0,6	0,01 ... 1
	[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 ¹⁾	[MPa]	0 ... 0,4	0 ... 0,8	0 ... 1,1
	[bar]	0 ... 4	0 ... 8	0 ... 11
Max. Druckhysterese	[mbar]	10	30	50
Hysterese	[%]	0,5 FS		
Linearität	[%]	1 FS		
Linearitätsfehler FS (Full Scale)	[%]	1		
Reproduzierbarkeit	[%]	0,5 FS		
Gesamtgenauigkeit	[%]	1,25 FS		
Wiederholgenauigkeit FS (Full Scale)	[%]	0,5		
Temperaturkoeffizient	[%/K]	0,04		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... 60		
Mediumtemperatur	[°C]	10 ... 50		
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform			
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L			
Korrosionsbeständigkeit	[KBK]	2 ²⁾		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ³⁾			
	nach EU-RoHS-Richtlinie ³⁾			
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK-Vorschrift EMV ³⁾			
	nach UK-Vorschrift RoHS ³⁾			
Zulassung	RCM Mark			
	c UL us - Listed (OL)			
Zertifikat ausstellende Stelle	UL E322346			

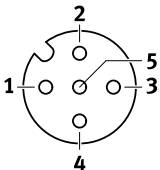
1) Der Eingangsdruck 1 sollte immer 1 bar größer sein als der maximal geregelte Ausgangsdruck.

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

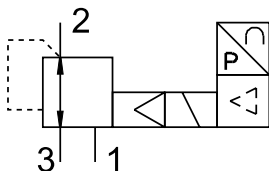
3) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

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

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

Ausführung

Schaltzeichen

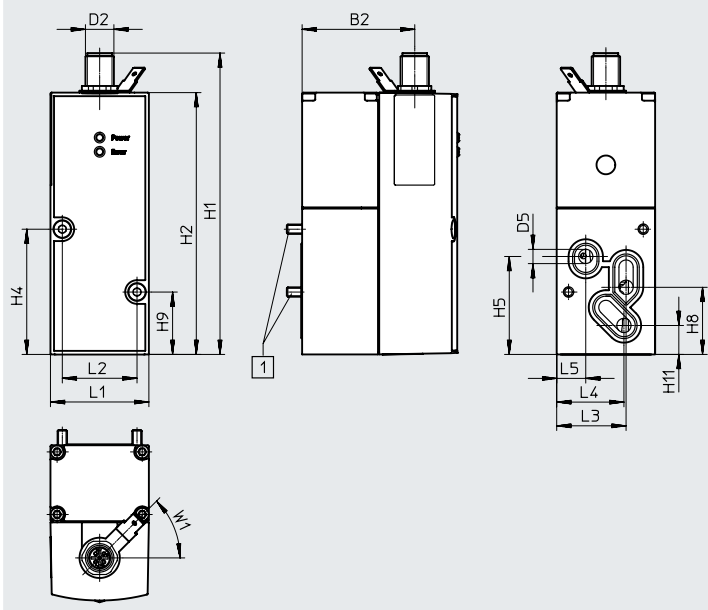


- Vorgesteuertes Membranventil
- Druckregelbereich:
0,002 ... 0,2, 0,006 ... 0,6,
0,01 ... 1 MPa
- Signallsollwerteingabe:
0 ... 10 V DC, 4 ... 20 mA

Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com

VPPM-6F, Anschlussplattenventil



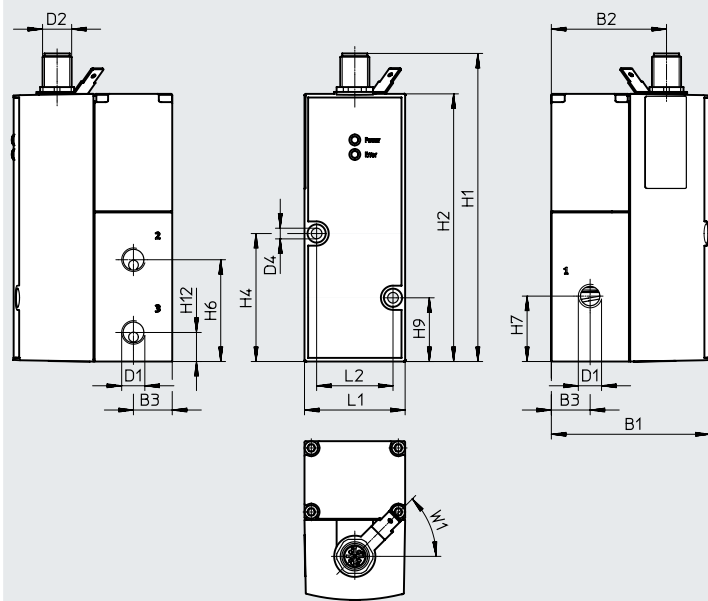
[1] Zylinderschraube M4x65

Typ	B1	B2	D2 Ø	D5 Ø	H1	H2	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6F	65,5	47,5	M12x1	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

VPPM-6L, pneumatischer Anschluss G1/8



Typ	B1	B2	B3	D1 Ø	D2 Ø	D4 Ø	H1	H2	H4	H6	H7	H9	H12
VPPM-6L	65,5	47,5	16	G1/8	M12x1	4,4	126,9	110,4	52,8	42	27	26,3	12

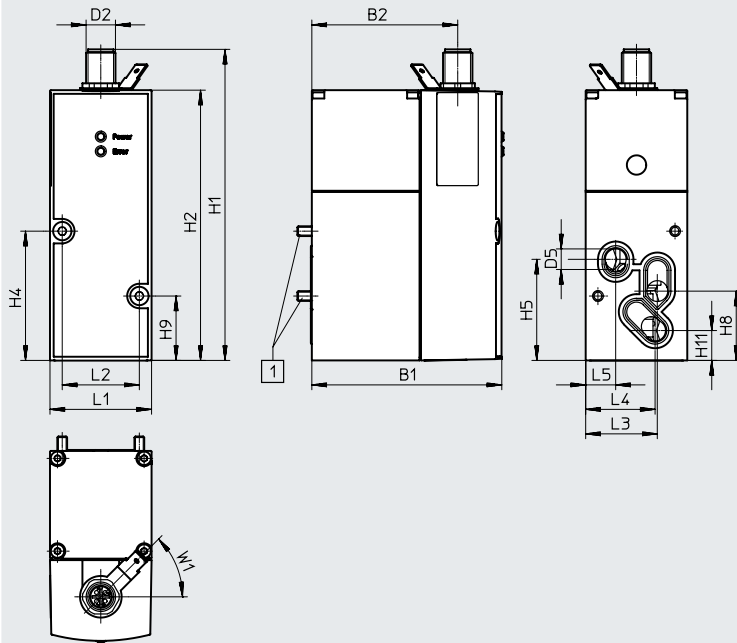
Typ	L1	L2	W1 ± 5°
VPPM-6L	41,5	31,5	45°

Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

VPPM-8F, Anschlussplattenventil



[1] Zylinderschraube M4x77

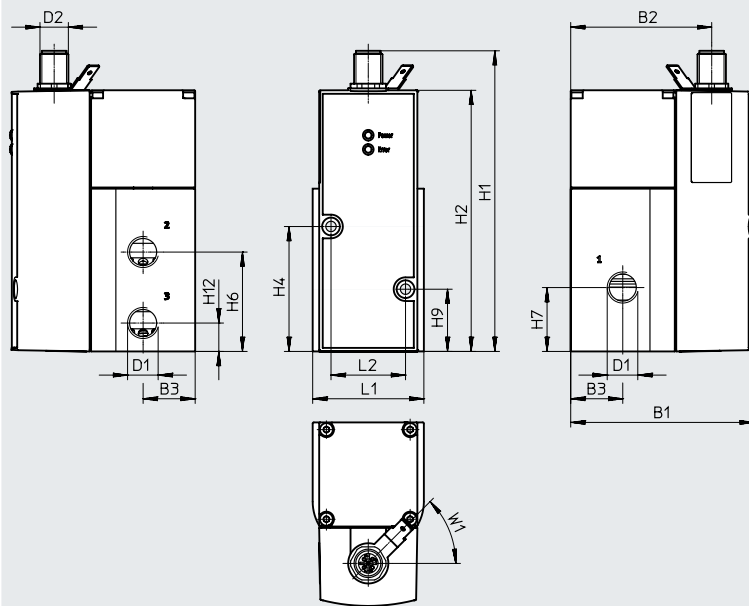
Typ	B1	B2	D2	D5 ø	H1	H2	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-8L	77,4	59,5	M12x1	8	126,9	110,4	52,8	41,3	28,3	26,3	12,2

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

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	G1/4	M12x1	126,9	110,4	52,8	42	27	26,3	12

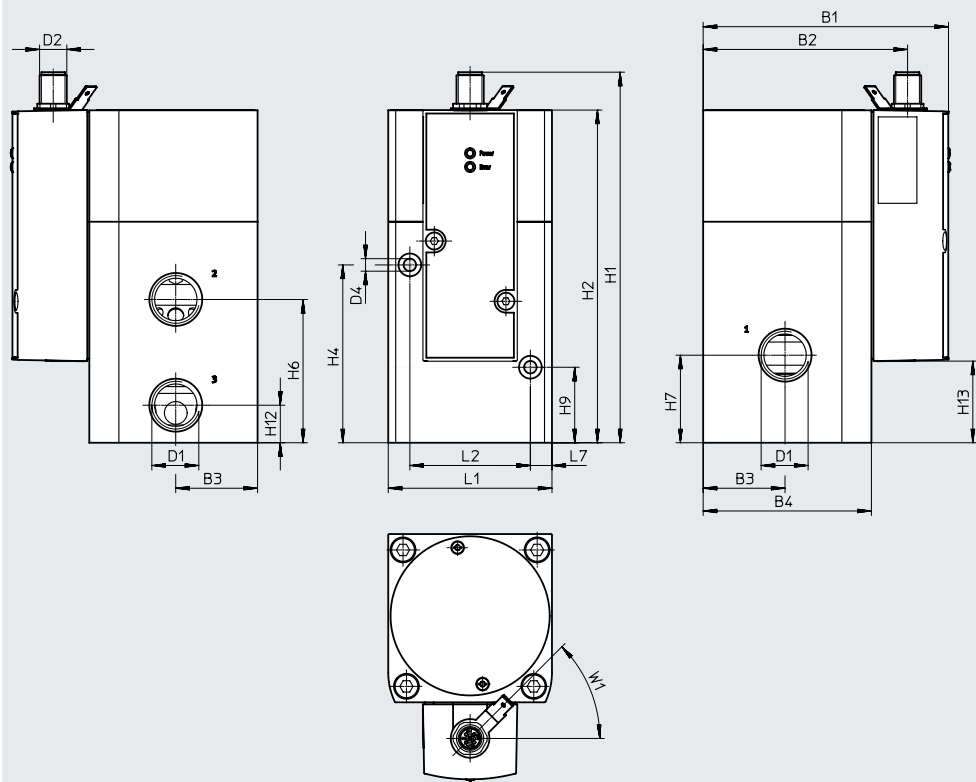
Typ	L1	L2	W1 ± 5°
VPPM-8L	47	31,5	45°

Datenblatt – VPPM mit IO-Link Schnittstelle

Abmessungen

Download CAD-Daten → 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	M12x1	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°	

Datenblatt

Bestellangaben						
VPPM mit Analogschnittstelle	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregelbereich		Teile-Nr.	Typ	
		[MPa]	[bar]			
Spannungstyp 0 ... 10 V						
Gesamtgenauigkeit 2%	G1/8	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542233	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N	
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	542234	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N	
				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	
	G1/8	0,01 ... 1	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	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542245	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N	
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	542246	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N	
				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	
		0,01 ... 1	0,1 ... 10	542247	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N	
	G1/4	0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	571296	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1P	
	Gesamtgenauigkeit 1%	G1/8	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542227	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N-S1
			0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	542228	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-S1
					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			
558335			VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1C1			
558345			VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N-S1C1			
Anschlussplatte			0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542239	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N-S1
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	542240	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N-S1	
				571286	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-V1P-S1	
				571287	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-V1P-S1C1	
		0,01 ... 1	0,1 ... 10	542241	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N-S1	
G1/4		0,01 ... 1	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	
		0,006 ... 0,6	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	
G1/2		0,01 ... 1	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	
		0,006 ... 0,6	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	

Datenblatt

Bestellangaben							
VPPM mit Analogschnittstelle	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregelbereich		Teile-Nr.	Typ		
		[MPa]	[bar]				
Stromtyp 4 ... 20 mA							
Gesamtgenauigkeit 2%	G1/8	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542236	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N		
				542237	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N		
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	554045	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P		
				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	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542248	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N		
				542249	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N		
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	558340	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4P-C1		
				571282	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P		
				542250	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N		
	G1/4	0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	571299	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4P		
	Gesamtgenauigkeit 1%	G1/8	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542230	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N-S1	
542231					VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N-S1		
0,006 ... 0,6			0,06 ... 6	554041	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-S1		
				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		
0,01 ... 1			0,1 ... 10	558336	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1C1		
		Anschlussplatte		0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542242	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N-S1
						542243	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N-S1
0,006 ... 0,6			0,06 ... 6	571283	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P-S1		
				571284	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P-S1C1		
0,01 ... 1		0,1 ... 10	542244	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N-S1			
			G1/4	0,01 ... 1	0,1 ... 10	571288	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4N-S1
						571289	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1
0,006 ... 0,6		0,06 ... 6		571290	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1C1		
				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		
G1/2		0,01 ... 1	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		
		0,006 ... 0,6	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	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542220	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H		
				572410	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1		
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	542221	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H		
				572411	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1		
		0,002 ... 0,2	0,02 ... 10	542222	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H		
				572412	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1		
Gesamtgenauigkeit 1%	über Ventilinsel	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	542217	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1		
				572407	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1		
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	542218	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1		
				572408	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1		
		0,002 ... 0,2	0,02 ... 10	542219	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1		
				572409	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1		

Datenblatt

Bestellangaben					
VPPM mit IO-Link Schnittstelle	Pneumatischer Anschluss 1, 2, 3	Druckregelbereich		Teile-Nr.	Typ
		[MPa]	[bar]		
Gesamtgenauigkeit 1%	G1/8	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	8024258	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-LK-S1
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	8024259	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-LK-S1
		0,01 ... 1	0,1 ... 10	8024260	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-LK-S1
	Anschlussplatte	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	8031107	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-LK-S1
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	8031108	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-LK-S1
		0,01 ... 1	0,1 ... 10	8031109	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-LK-S1
	G1/4	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	8024261	VPPM-8L-L-1-G14-0L2H-LK-S1
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	8024262	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-LK-S1
		0,01 ... 1	0,1 ... 10	8024263	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-LK-S1
	Anschlussplatte	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	8031110	VPPM-8F-L-1-F-0L2H-LK-S1
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	8031111	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-LK-S1
		0,01 ... 1	0,1 ... 10	8031112	VPPM-8F-L-1-F-0L10H-LK-S1
	G1/2	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	8024264	VPPM-12L-L-1-G12-0L2H-LK-S1
		0,006 ... 0,6	0,06 ... 6	8024265	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-LK-S1
		0,01 ... 1	0,1 ... 10	8024266	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-LK-S1

Bestellangaben – Produktbaukasten

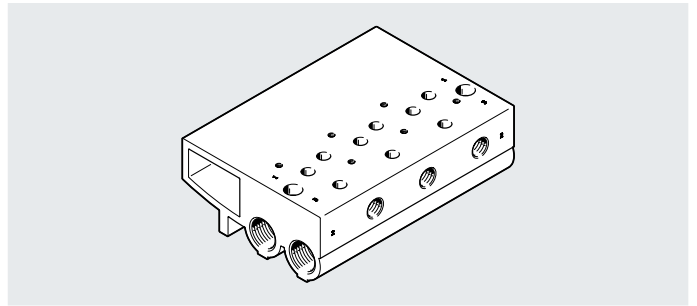
Bestelltabelle				
Baugröße	6	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	543432			
Bauart	modulares Druckregelventil		VPPM	VPPM
Nennweite	6		-6	
	8		-8	
	12	[1]	-12	
Ventilart	In-Line	[2]	L	
	Flanschventil	[3]	F	
	Flanschventil für Ventilinsel	[4]	T	
Dynamik	Dynamik low (vorgesteuert, weichdichtend)		-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		-G12	
	Flansch/Anschlussplatte		-F	
Druckregelbereich	0 ... 2 bar		-0L2H	
	0 ... 6 bar		-0L6H	
	0 ... 10 bar		-0L10H	
Alternativer unterer Druckregelbereich	0,1 ... 10 bar	[5]	-...L	
Alternativer oberer Druckregelbereich	0,1 ... 10 bar	[5]	...H	
Sollwertangabe	Spannung (Standard 0 ... 10 V)		-V1	
	IO-Link		-LK	
	Strom (Standard 4 ... 20 mA)		-A4	
Schaltausgang	PNP – schaltend		P	
	NPN – schaltend		N	
Gesamtgenauigkeit	1%		-S1	
Bediengerät	mit LCD, Druckeinheit variabel		C1	

- 1) 12 nur mit Ventilart L(In-Line)
 2) L Nur mit Anschlussart G18, G14, G12 (G-Gewinde G1/8, G1/4, G1/2)
 3) F Nur mit Anschlussart F (Flansch/Anschlussplatte)
 4) T Nur mit Anschlussart F (Flansch/Anschlussplatte)
 5) ...L Nicht mit Druckregelbereich (0L2H, 0L6H, 0L10H).
 Muss immer kleiner sein als Alternativer oberer Druckregelbereich H
 5) ...H Nicht mit Druckregelbereich (0L2H, 0L6H, 0L10H).
 Muss immer größer sein als Alternativer oberer Druckregelbereich L

Zubehör

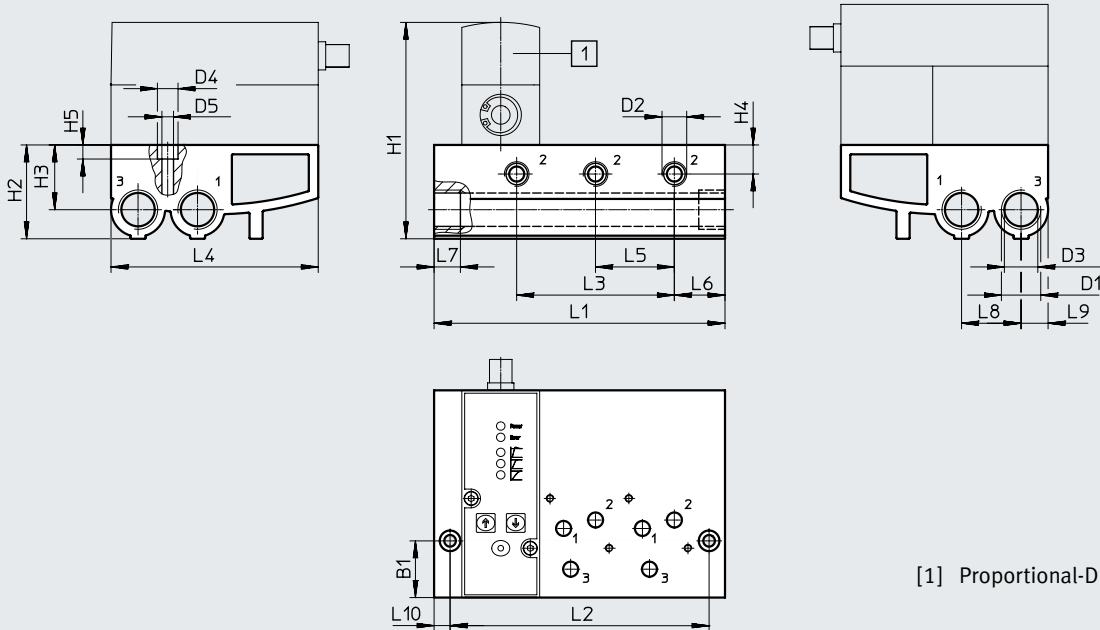
Anschlussblock
VABM-P1

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Proportional-Druckregelventil VPPM

Typ	B1	D1	D2	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	H1	H2	H3	H4	H5
VABM-P1-SF-G14-2-P3	30,2	G1/2	G1/4	17,8	11	6,2	~116	50	34,5	15,5	7,5
VABM-P1-SF-G14-3-P3											
VABM-P1-SF-G14-4-P3											

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABM-P1-SF-G14-2-P3	113	96	42	110,4	42	27	14	31,7	14,4	8,5
VABM-P1-SF-G14-3-P3	155	138	84							
VABM-P1-SF-G14-4-P3	197	180	126							

Abmessungen und Bestellangaben

Ventilplätze	L1	L2	L3	Gewicht [g]	KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
2	113	96	42	900	2	542252	VABM-P1-SF-G14-2-P3
3	155	138	84	1230	2	542253	VABM-P1-SF-G14-3-P3
4	197	180	126	1565	2	542254	VABM-P1-SF-G14-4-P3

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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



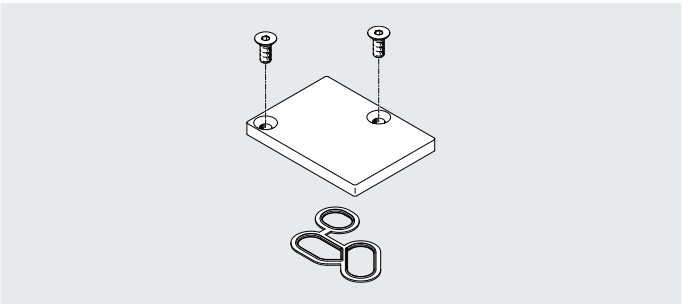
Hinweis

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

Zubehör

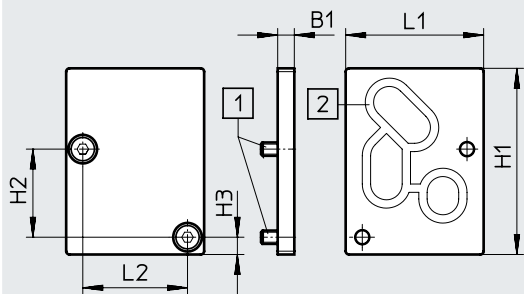
Abdeckplatte
VABB-P1

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, NBR,
Stahl



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Senkschraube M4x10 [2] Dichtung VMPA- ...

Typ	B1	H1	H2	H3	L1	L2
VABB-P1	5	56	26,5	5,2	41,5	31,5

Bestellangaben

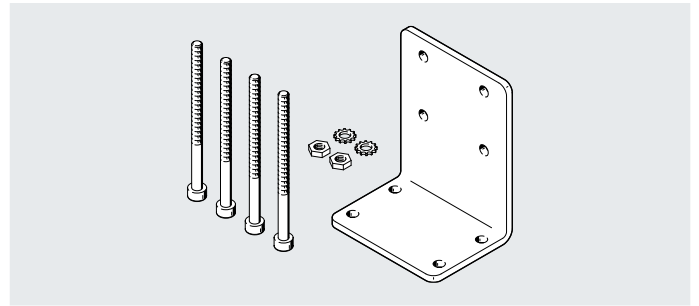
Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
35	1 ¹⁾	558350	VABB-P1

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Zubehör

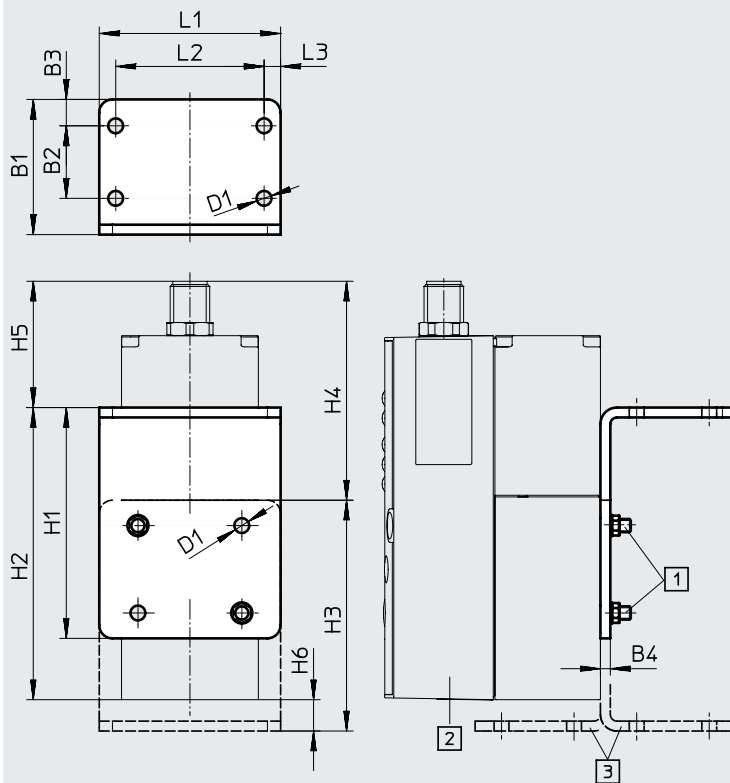
Winkel
VAME-P1-A

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, Stahl



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Zylinderschraube M4

[2] Proportional Druckregel-
ventil VPPM

[3] Winkel kann optional
gedreht werden

Typ	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
VAME-P1-A	41	22	8	3	4,5	70	88,6	70	66,4	38,3	9,5	55	45	5

Bestellangaben

Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
71	1 ¹⁾	542251	VAME-P1-A

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

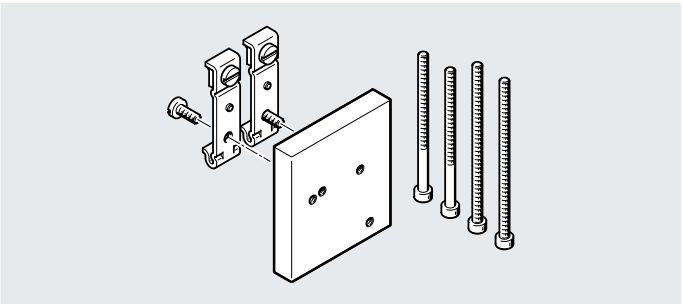
- Hinweis

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

Zubehör

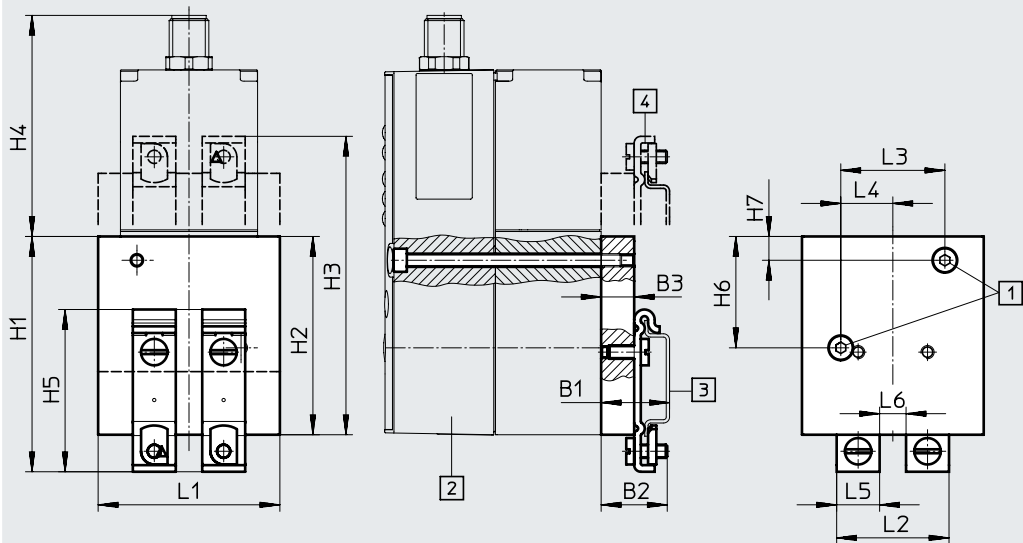
Hutschienenbefestigung
VAME-P1-T

Werkstoff:
Aluminium-Knetlegierung, Stahl



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Zylinderschraube M4

[2] Proportional-Druckregel-
ventil VPPM

[3] Hutschiene NRH

[4] Hutschienenbefestigung
kann optional um
180° gedreht werden

Typ	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VAME-P1-T	20,7	20	10	71,2	60	90,3	66,9	49,1	33,7	7,2	55	34	31,5	15,75	13	8

Bestellangaben

Gewicht [g]	KBK	Teile-Nr.	Typ
150	1 ¹⁾	542255	VAME-P1-T

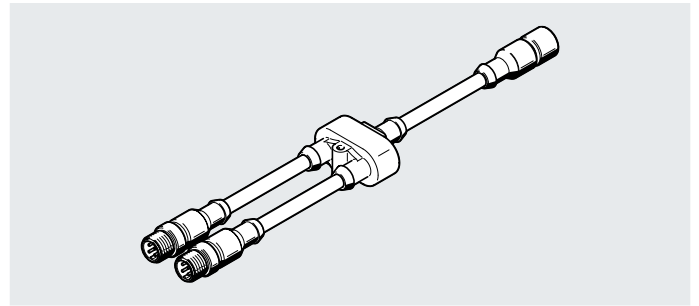
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

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

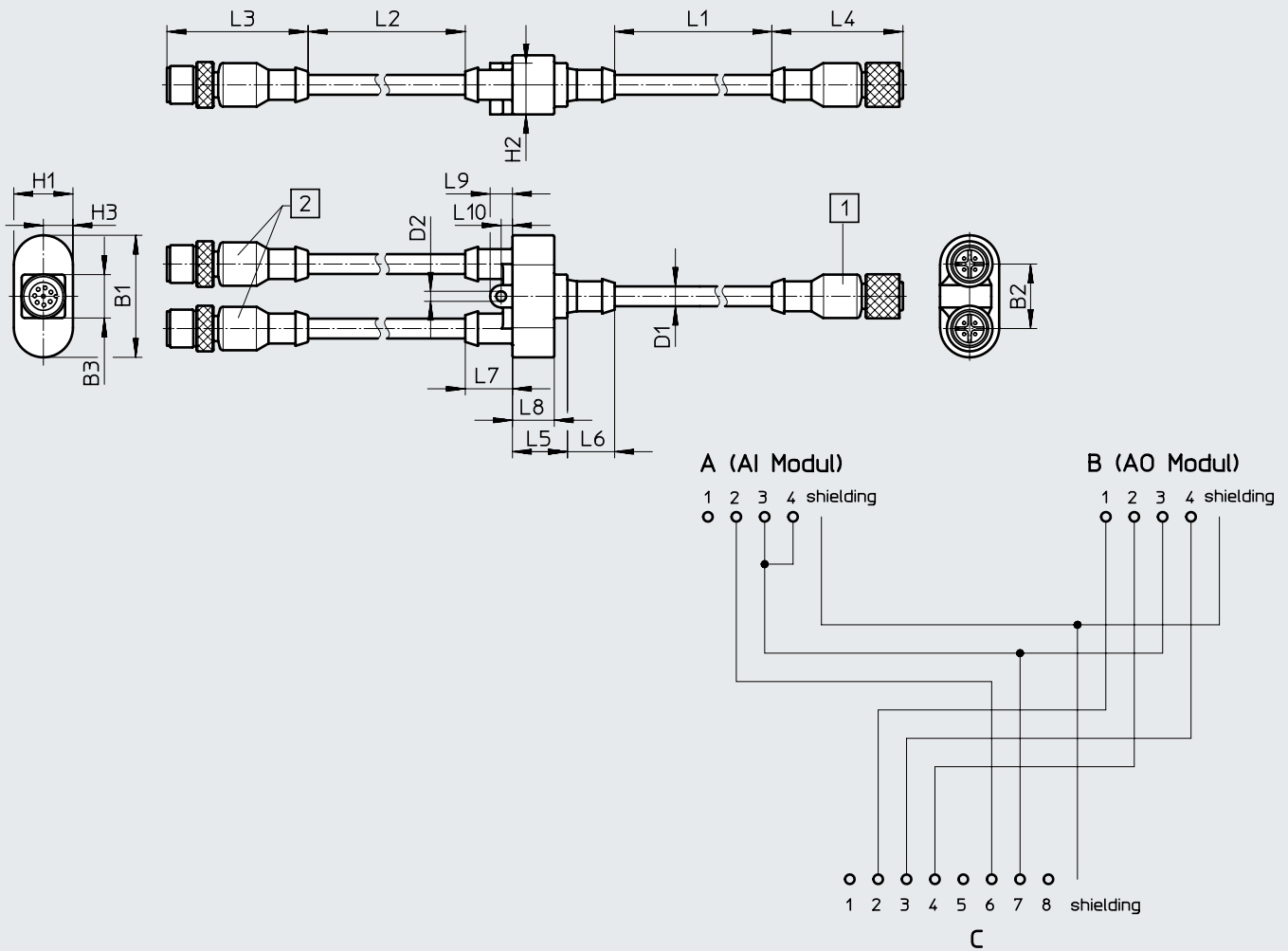
Zubehör

**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

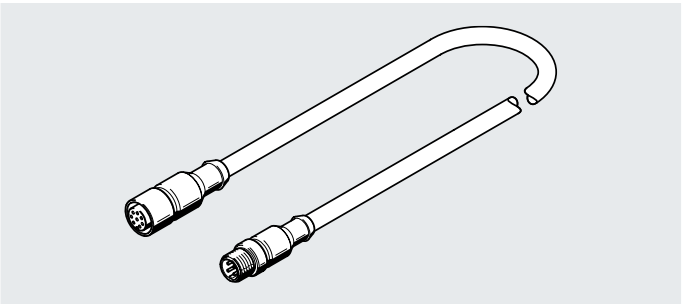


Typ	B1	B2	B3	D1 Ø	D2 Ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
NEBV-M12G8-...	38,8	20,5	13,8	6,3	3,2	18,8	16,3	9,4	2500	500	44,9	41,7	17,5	15	15	13,3	7,1	3,6

Zubehör

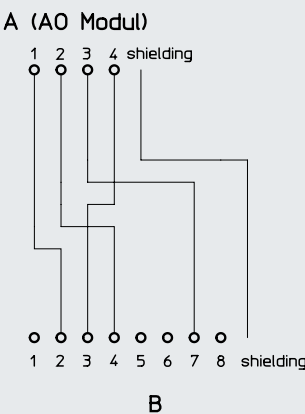
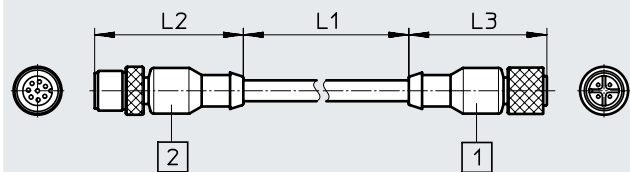
Anschlussleitung
NEBV-M12G8-K-5-M12G4

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



Abmessungen und Steckerbelegung

Download CAD-Daten → www.festo.com

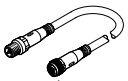


- [1] Stecker gerade, M12 4-polig an CPX-Modul
[2] Dose gerade, M12 8-polig an VPPM

Typ	L1	L2	L3
NEBV-M12G8-K-2-M12G4	2000	44,9	41,7
NEBV-M12G8-K-5-M12G4	5000	44,9	41,7

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Beschreibung		Datenblätter → Internet: verbindungsleitung	
Anschlussleitung			
	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
Sollwertmodul		Datenblätter → Internet: mpz	
	Sollwertmodul zur Erzeugung von 6 + 1 analogen Spannungssignalen	546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW5

Zubehör

Bestellangaben IO-Link			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Verbindungsleitung		Datenblätter → Internet: verbindungsleitung	
	Dose gerade, M12x1, 5-polig, Schutzart IP65, IP68, IP69K	5 m	574321 NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		7,5 m	574322 NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		10 m	574323 NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5