

Proportional-Druckregelventil VPPM-NPT

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Innovativ:

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

Variabel:

- Einzelventile (Inline-, bzw. Muffenventil)
- 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:

- Hutschienenbefestigung
- Einzeln mit Befestigungswinkel
- QS-Verschraubungen

Aufbau eines Regelkreises (Aufbau):

- 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 Lastwechsels 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 nachzuregulieren.

Multi-Sensor-Control (Kaskadenregelung) des VPPM:

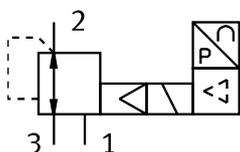
- Im Gegensatz zu den herkömmlichen direkt wirkenden Regelungen werden bei dem Prinzip des Multi-Sensor-Controls mehrerer Regelkreise ineinander geschachtelt. Die Gesamtregelstrecke wird dabei in kleinere, aufgabenspezifisch besser regelbare Teilstrecken untergliedert.

Regelgenauigkeit:

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

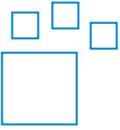
Ventilfunktion

[3] 3-Wege-Proportional-Druckregelventil, geschlossen



Merkmale

Bestellangaben - Baukasten



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Diagramme

Weitere Informationen → [vppm](#)



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

Typenschlüssel

001	Baureihe	
VPPM	Proportional-Druckregelventil, modular	
002	Nennweite [mm]	
6	6	
8	8	
12	12	
003	Wegeventilart	
L	Muffenventil	
004	Montageart	
	Standard	
005	Dynamik	
L	Low	
006	Ventilfunktion	
1	3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	
007	Pneumatischer Anschluss	
N18	1/8 NPT	
N14	1/4 NPT	
N12	1/2 NPT	
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	
A4	4 ... 20 mA	
V1	0 ... 10 V	
013	Schaltein-/Ausgang	
N	NPN	
P	PNP	
014	Gesamtgenauigkeit	
	2 %	
S1	1 %	
015	Bediengerät/-schnittstelle	
	Ohne	
C1	Mit LCD, Druckeinheit variabel	

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss 1	Anschlussplatte						1/8 NPT			1/2 NPT		
Nennweite Belüftung	6 mm			8 mm			6 mm			12 mm		
Nennweite Entlüftung	4,5 mm			7 mm			4,5 mm			12 mm		
Normalnenndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	380 l/min	900 l/min	1.400 l/min	450 l/min	1.050 l/min	1.650 l/min	380 l/min	900 l/min	1.400 l/min	4.500 l/min	7.000 l/min	
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil											
Konstruktiver Aufbau	vorgesteuertes Membranregelventil											
Dichtprinzip	weich											
Betätigungsart	elektrisch											
Steuerart	vorgesteuert											
Rückstellart	mechanische Feder											
Befestigungsart	wahlweise:, mit Durchgangsbohrung, mit Zubehör											
Einbaulage	beliebig											
Produktgewicht	400 g			560 g			400 g			2.050 g		

Elektrische Daten

Pneumatischer Anschluss 1	Anschlussplatte				1/8 NPT				1/2 NPT			
Elektrischer Anschluss ¹⁾	über Anschlussplatte				8-polig, M12, Stecker							
Betriebsspannungsbereich DC	21,6 ... 26,4 V											
Restwelligkeit	10%											
Einschaltdauer	100%											
Max. elektrische Leistungsaufnahme	7 W						12 W					
Sollwerteingabe	-											
Kurzschlussfestigkeit	für alle elektrischen Anschlüsse											
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse											
Schutzart	IP65											
Signalbereich Analogereingang	-				0 - 10 V				4 - 20 mA			
Signalbereich Analogerausgang	-				0 - 10 V				4 - 20 mA			

1) Bei Bruch der Versorgungsleitung bleibt der Ausgangsdruck ungeregelt erhalten.

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Druckregelbereich	0,01 ... 1 MPa	0,002 ... 0,2 MPa	0,006 ... 0,6 MPa
Druckregelbereich	0,1 ... 10 bar	0,02 ... 2 bar	0,06 ... 6 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Inerte Gase		
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich		
Eingangsdruck 1 ¹⁾	0 ... 1,1 MPa	0 ... 0,4 MPa	0 ... 0,8 MPa
Eingangsdruck 1 ²⁾	0 ... 11 bar	0 ... 4 bar	0 ... 8 bar
Max. Druckhysterese	0,05 bar	0,01 bar	0,03 bar
Hysterese	0,5 %FS		
Linearität	1 %FS		
Linearitätsfehler FS	-		
Reproduzierbarkeit	0,5 %FS		
Gesamtgenauigkeit	1,25%FS		
Wiederholgenauigkeit FS	0,5%		
Temperaturkoeffizient	0,04 %/K		
Umgebungstemperatur	0 ... 60°C		
Mediumtemperatur	10 ... 50°C		
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ³⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ⁴⁾	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie		
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ⁵⁾	nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften		
Zulassung	RCM Mark c UL us - Listed (OL)		

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

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

3) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

4) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der 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.

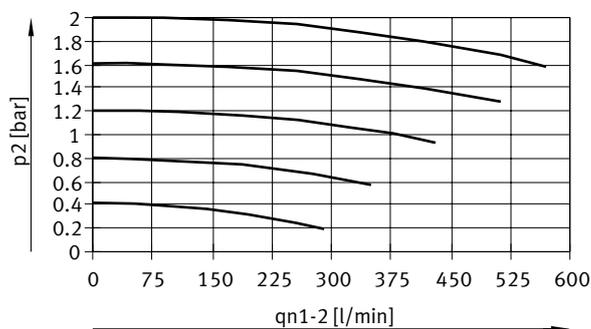
5) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

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

Werkstoffe

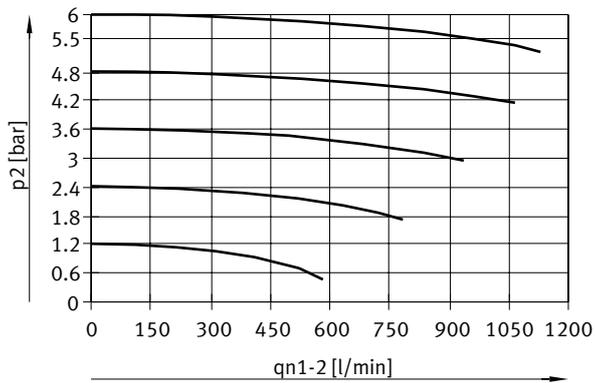
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
Werkstoff Membran	-

Durchfluss q_{n1-2} von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)

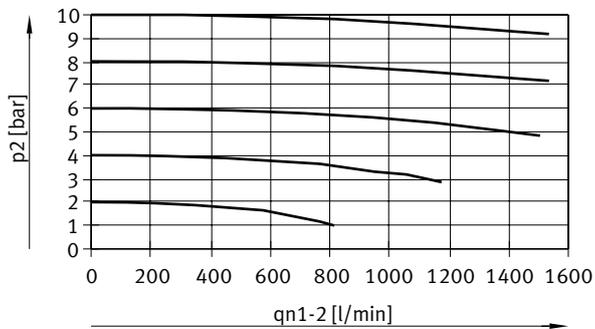


Datenblatt

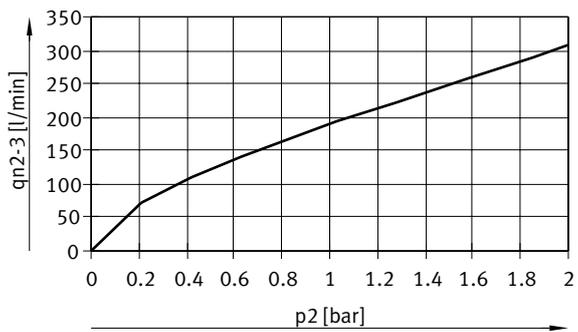
Durchfluss q_n von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Durchfluss q_n von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)

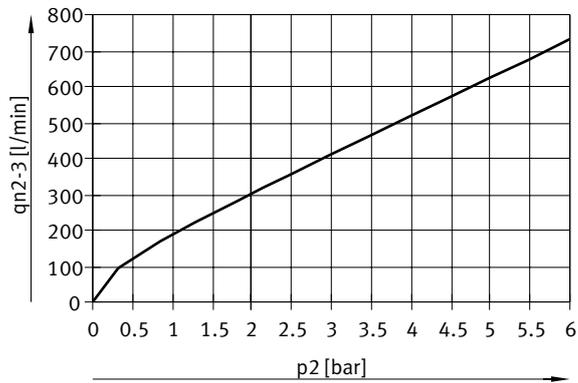


Durchfluss q_n von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)



Datenblatt

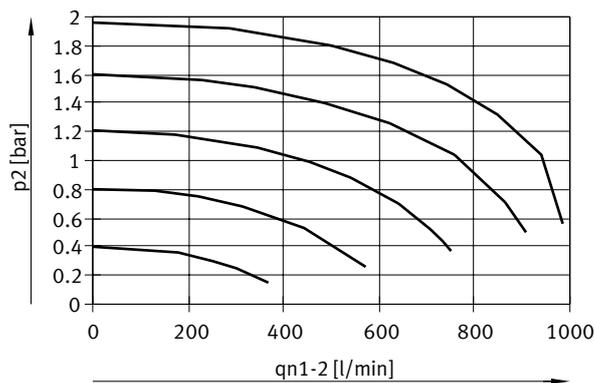
Durchfluss q_n von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Durchfluss q_n von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)

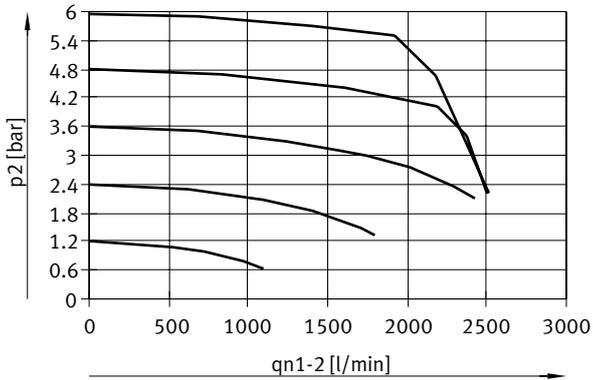


Durchfluss q_n von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bar)

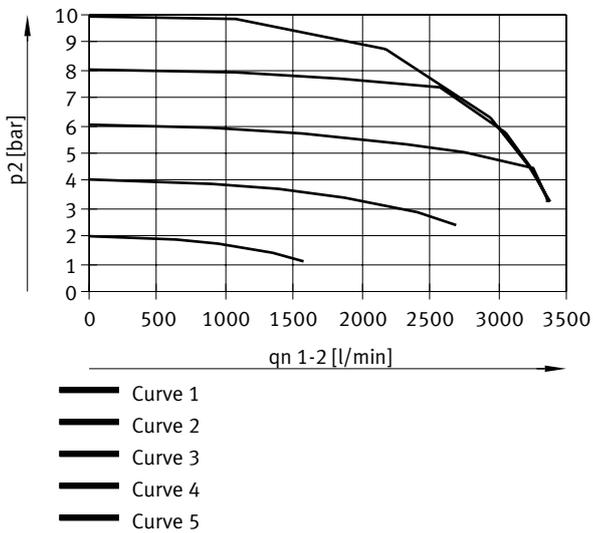


Datenblatt

Durchfluss q_{n1-2} von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 bar)

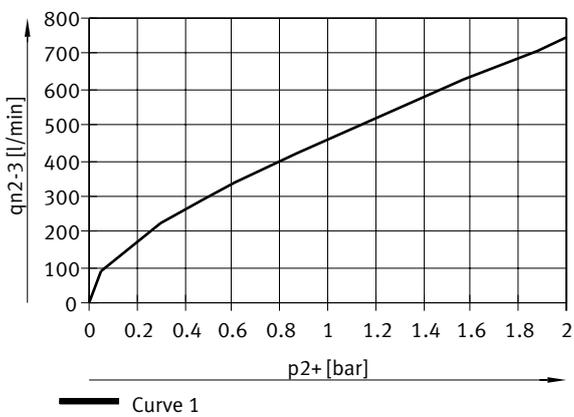


Durchfluss q_{n1-2} von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 bar)



- Curve 1
- Curve 2
- Curve 3
- Curve 4
- Curve 5

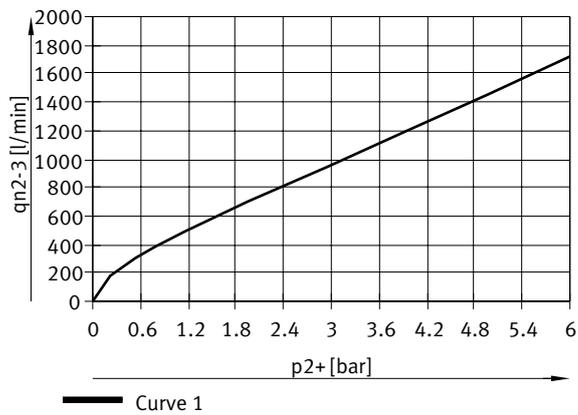
Durchfluss q_{n2-3} von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bar)



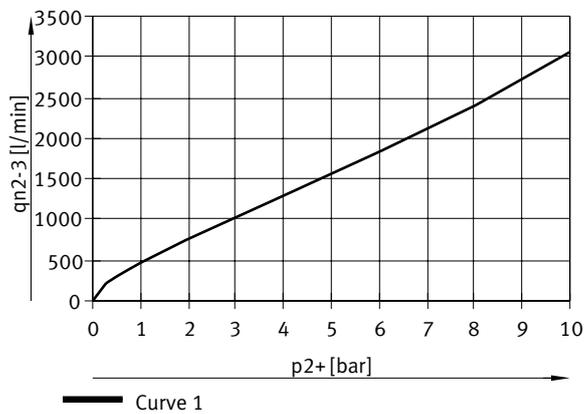
- Curve 1

Datenblatt

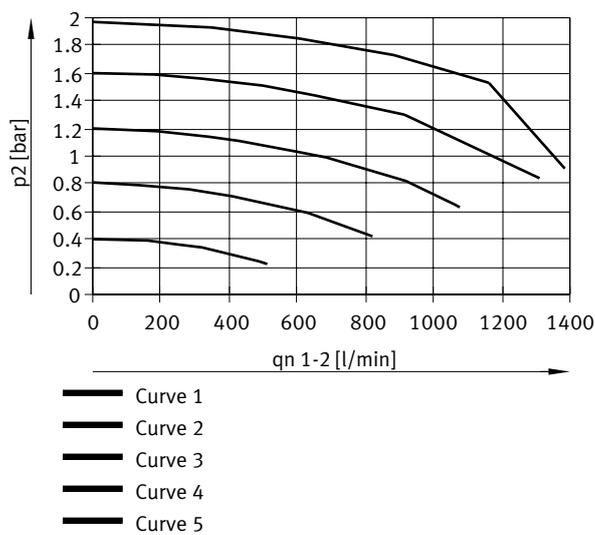
Durchfluss q_{n2-3} von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_{2+} , VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Durchfluss q_{n2-3} von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_{2+} , VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 bar)

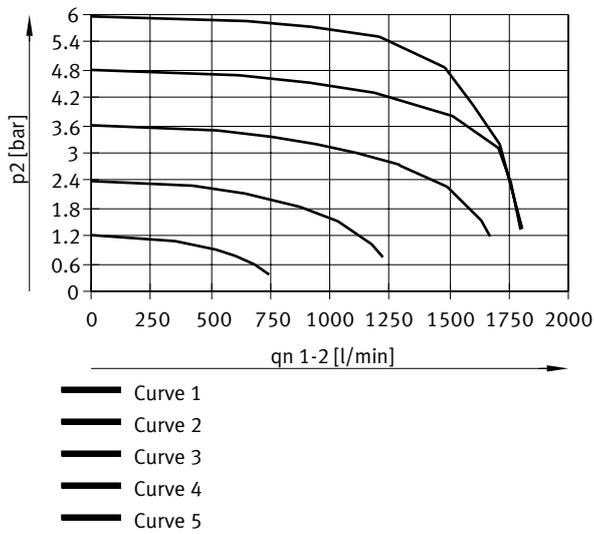


Durchfluss q_{n1-2} von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bar)

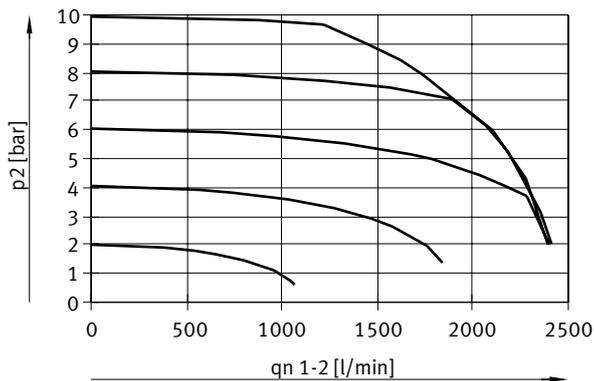


Datenblatt

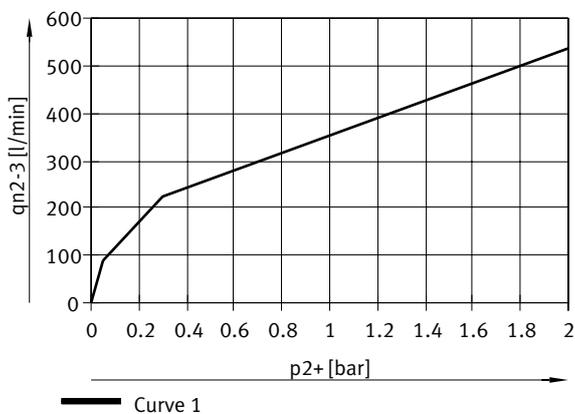
Durchfluss q_n von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8F/8TA-...-0L6H-... (6 bar)



Durchfluss q_n von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 bar)

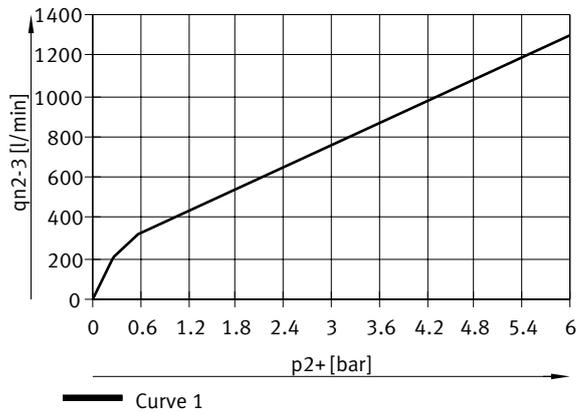


Durchfluss q_n von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bar)

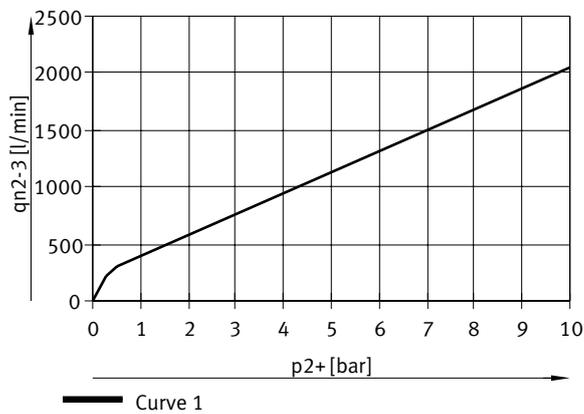


Datenblatt

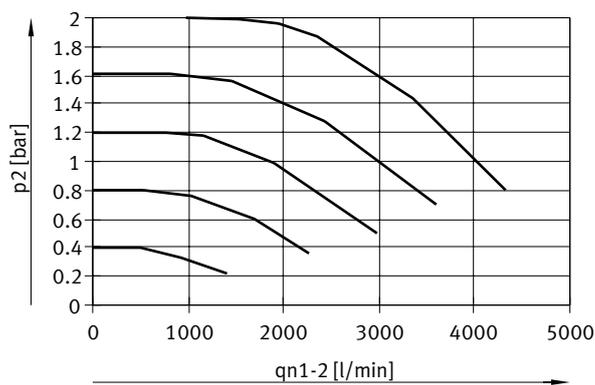
Durchfluss q_{n2-3} von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8F/8TA-...-0L6H-... (6 bar)



Durchfluss q_{n2-3} von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 bar)

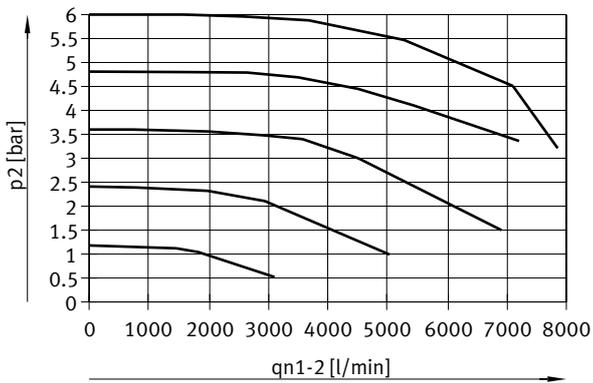


Durchfluss q_{n1-2} von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)

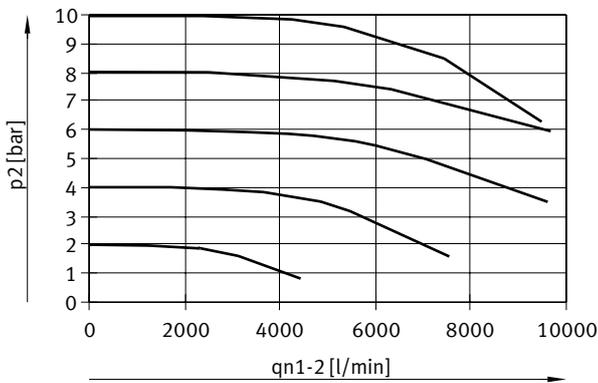


Datenblatt

Durchfluss q_n von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)



Durchfluss q_n von 1 → 2 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)



Durchfluss q_n von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)

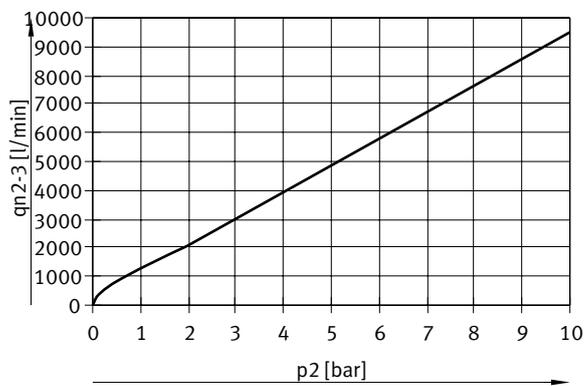


Datenblatt

Durchfluss q_{n2-3} von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)



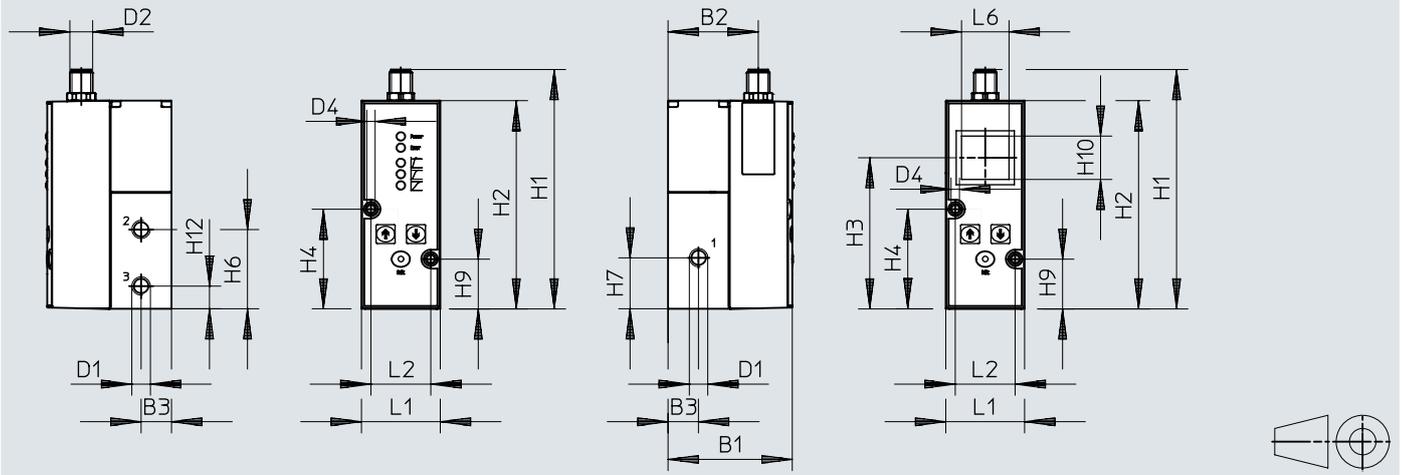
Durchfluss q_{n2-3} von 2 → 3 in Abhängigkeit vom Ausgangsüberdruck p_2 , VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)



Abmessungen

Abmessungen – VPPM-6L, mit LCD

Download CAD-Daten → www.festo.com



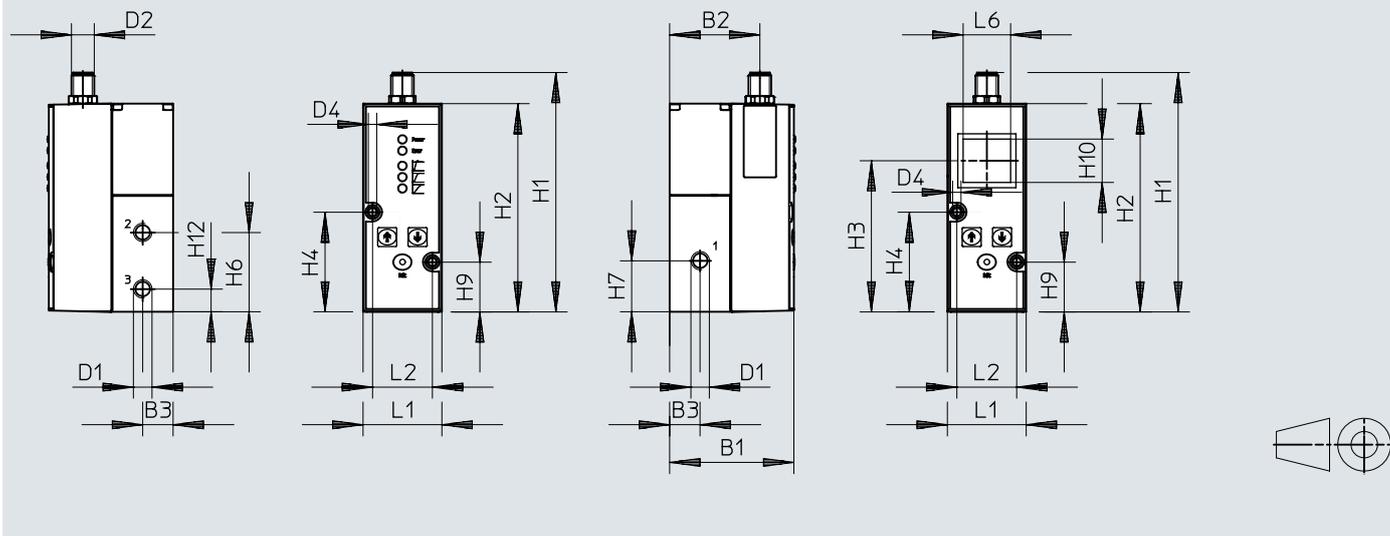
[1] Zylinderschraube M4x65

	B1	B2	B3	D1	D2	D4 ∅	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-6L	65.5	47.5	16	1/8 NPT	M12x1	4.4	126.9	110.4	80.1	52.8	42	27	26.3	23	12
	L1			L2			L6								
VPPM-6L	41.5			31.5			25								

Abmessungen

Abmessungen – VPPM-8L, mit LCD

Download CAD-Daten → www.festo.com

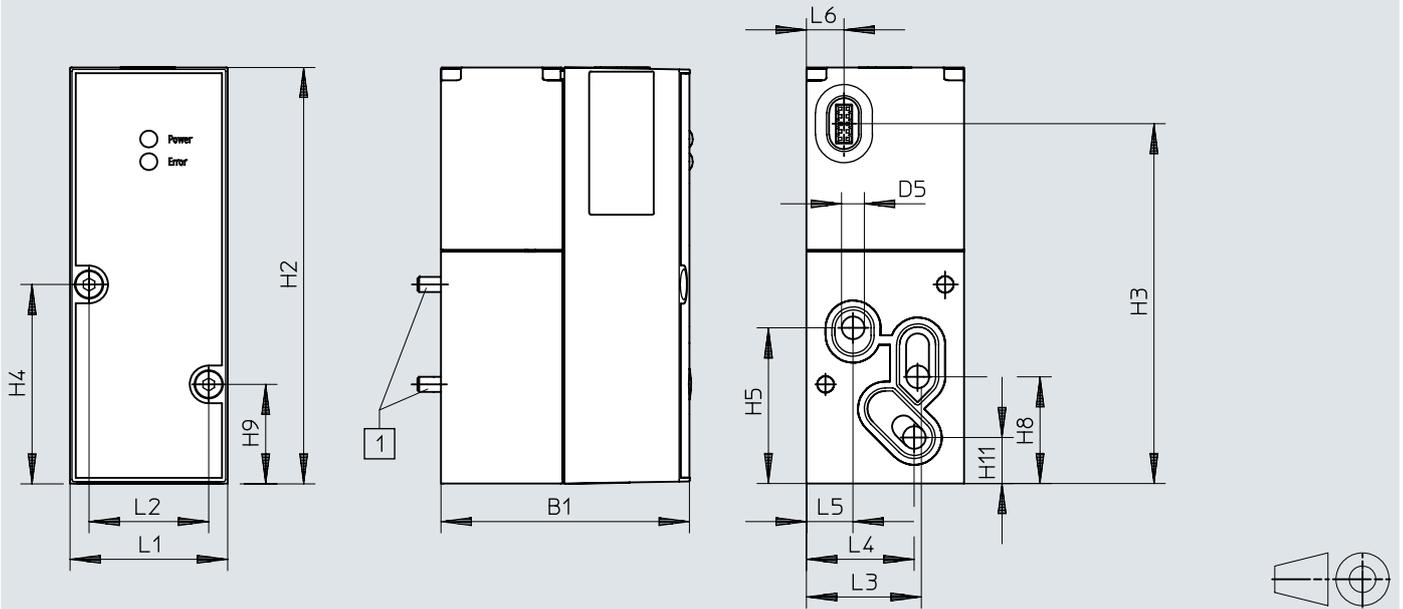


	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-8L	77.4	59.5	22	1/4 NPT	M12	126.9	110.4	80	52.8	42	27	26.3	23	12
	L1			L2			L6							
VPPM-8L	47			31.5			25							

Abmessungen

Abmessungen – VPPM-6TA, Anschlussplattenventil

Download CAD-Daten → www.festo.com



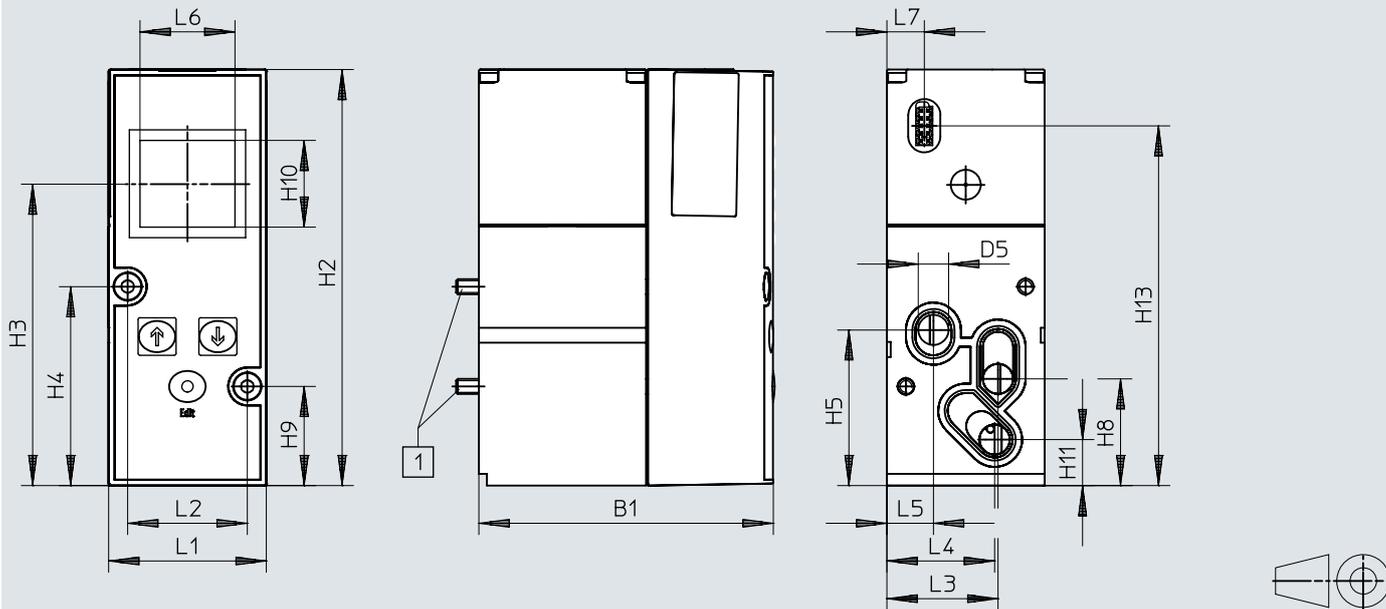
[1] Zylinderschraube M4x55

	B1	D5 ∅	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	
	L1	L2	L3	L4	L5	L6				
VPPM-6TA	41.5	31.5	30.3	28.4	12.3	9.9				

Abmessungen

Abmessungen – VPPM-8TA, Anschlussplattenventil mit LCD

Download CAD-Daten → www.festo.com



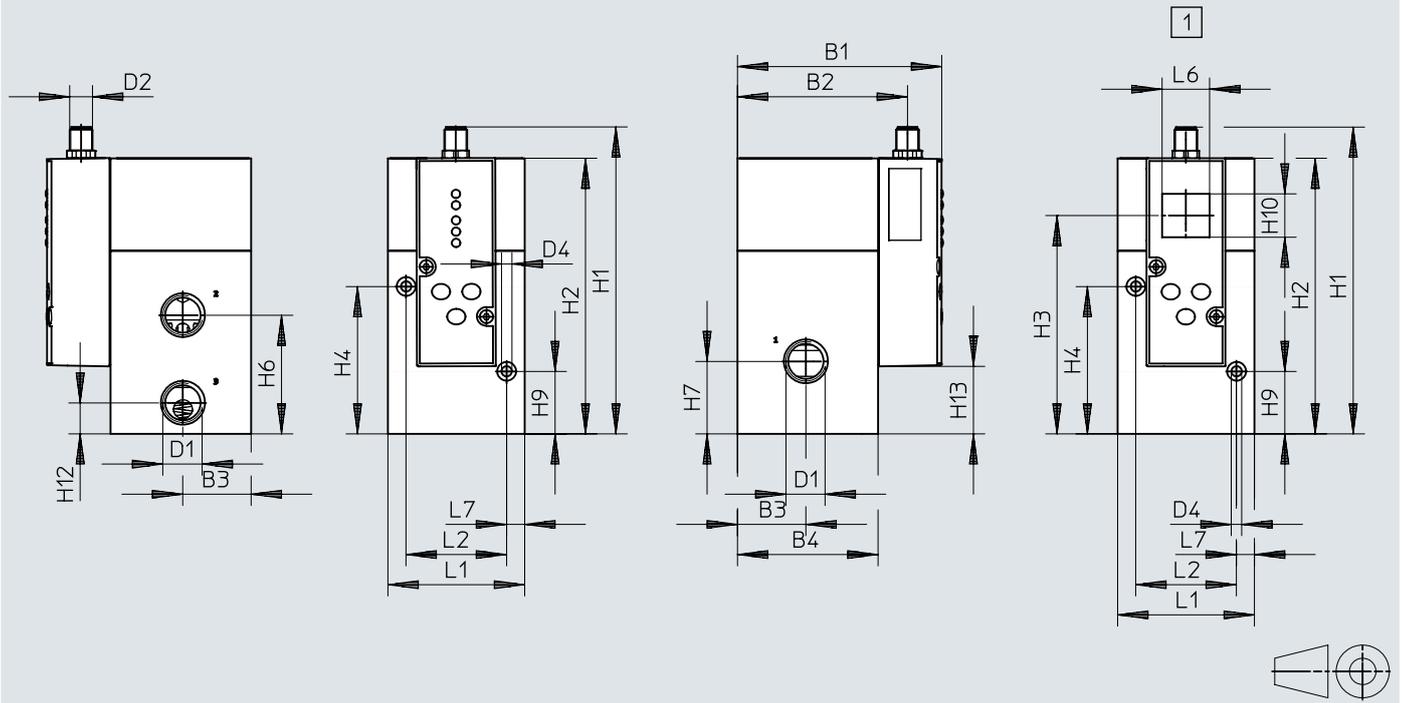
[1] Zylinderschraube M4x77

	B1	D5 ∅	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
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7				
VPPM-8TA	41.5	31.5	29.3	28.4	12.3	25	9.9				

Abmessungen

Abmessungen – VPPM-12L, mit LCD

Download CAD-Daten → www.festo.com



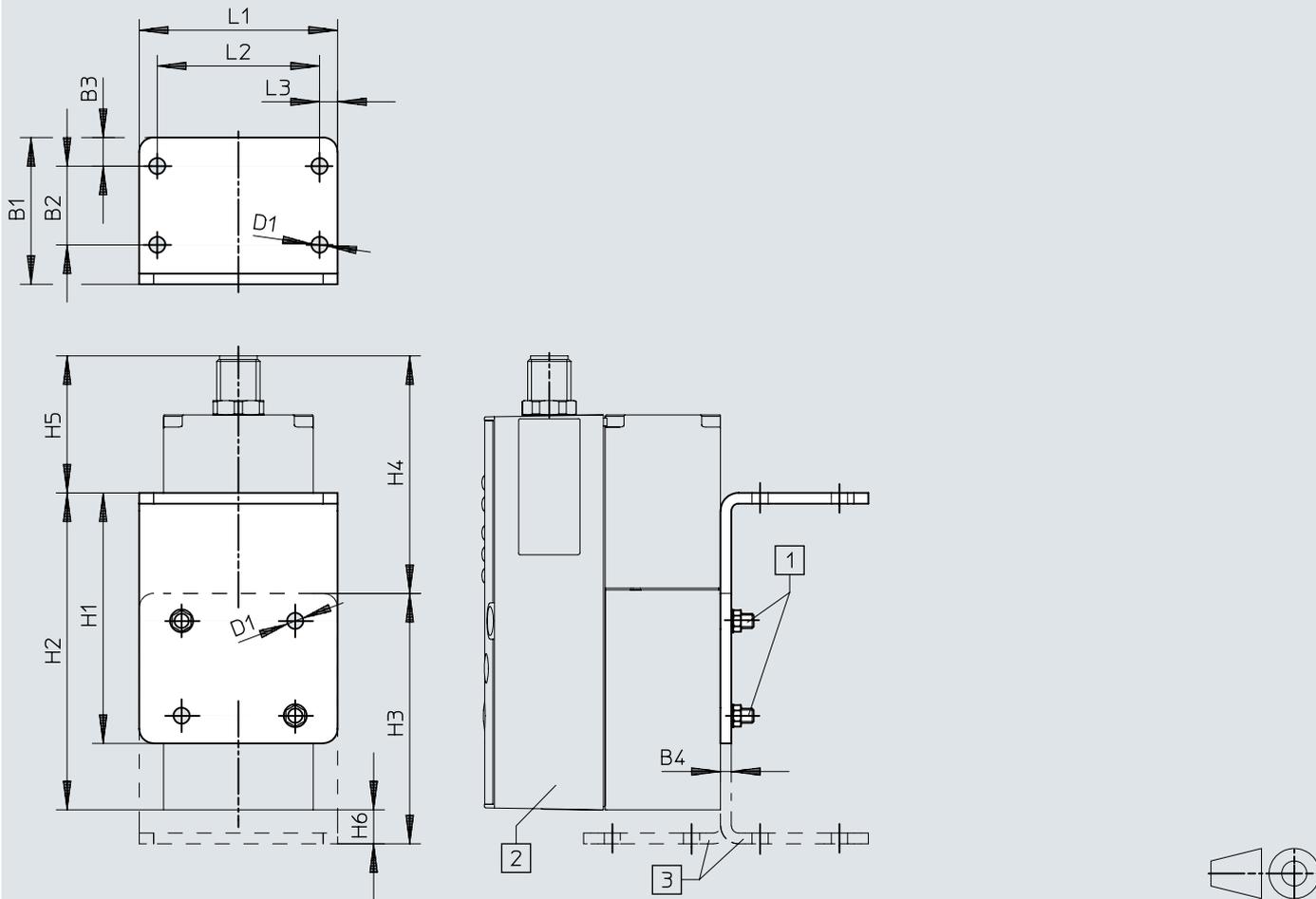
[1] Mit LCD

	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D4 ∅	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12	H13
VPPM-12L	107.4	89.5	36	74	1/2 NPT	M12x1	5.5	162.8	146.3	116	78.2	63	38.5	33.2	23	16.5	35.9
	L1			L2			L6			L7							
VPPM-12L	72			53			25			9.5							

Abmessungen

Abmessungen – Winkel VAME-P1-A

Download CAD-Daten → www.festo.com



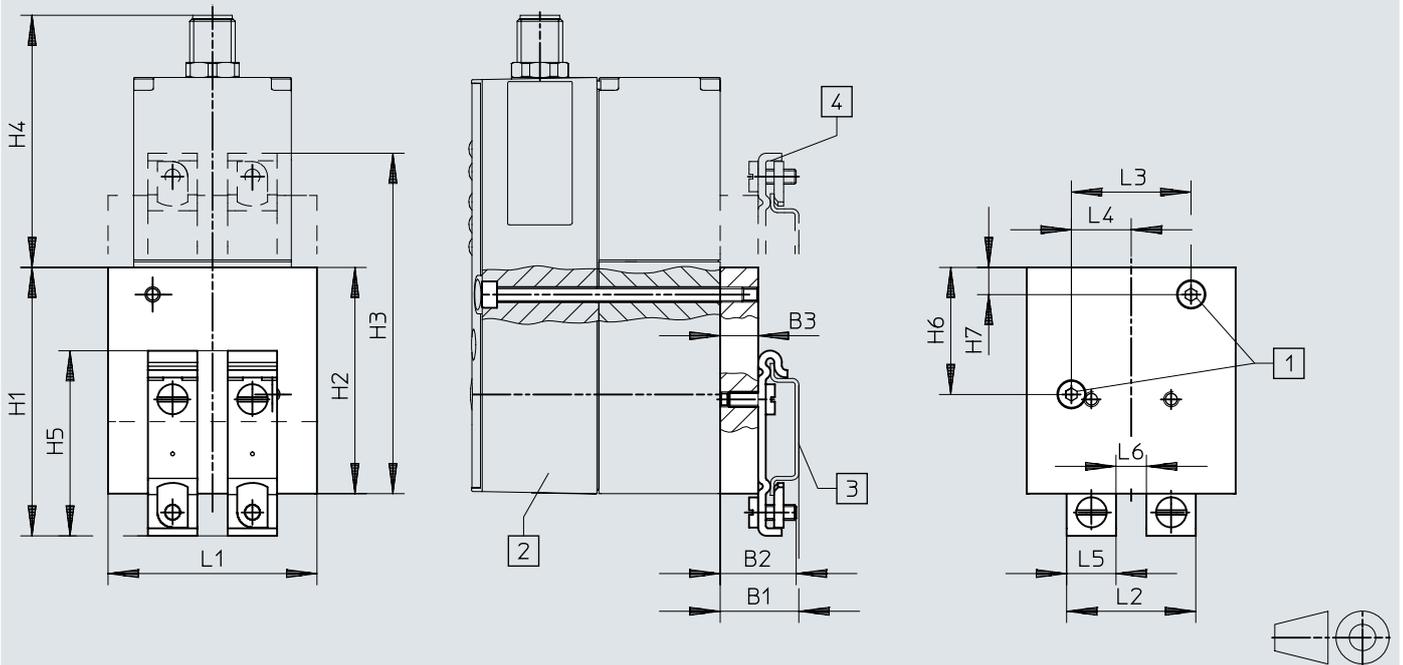
- [1] Zylinderschraube M4
- [2] Proportional-Druckregelventil VPPM
- [3] Winkel kann optional gedreht werden

	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	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

Abmessungen

Abmessungen – Hutschienenbefestigung VAME-P1-T

Download CAD-Daten → www.festo.com



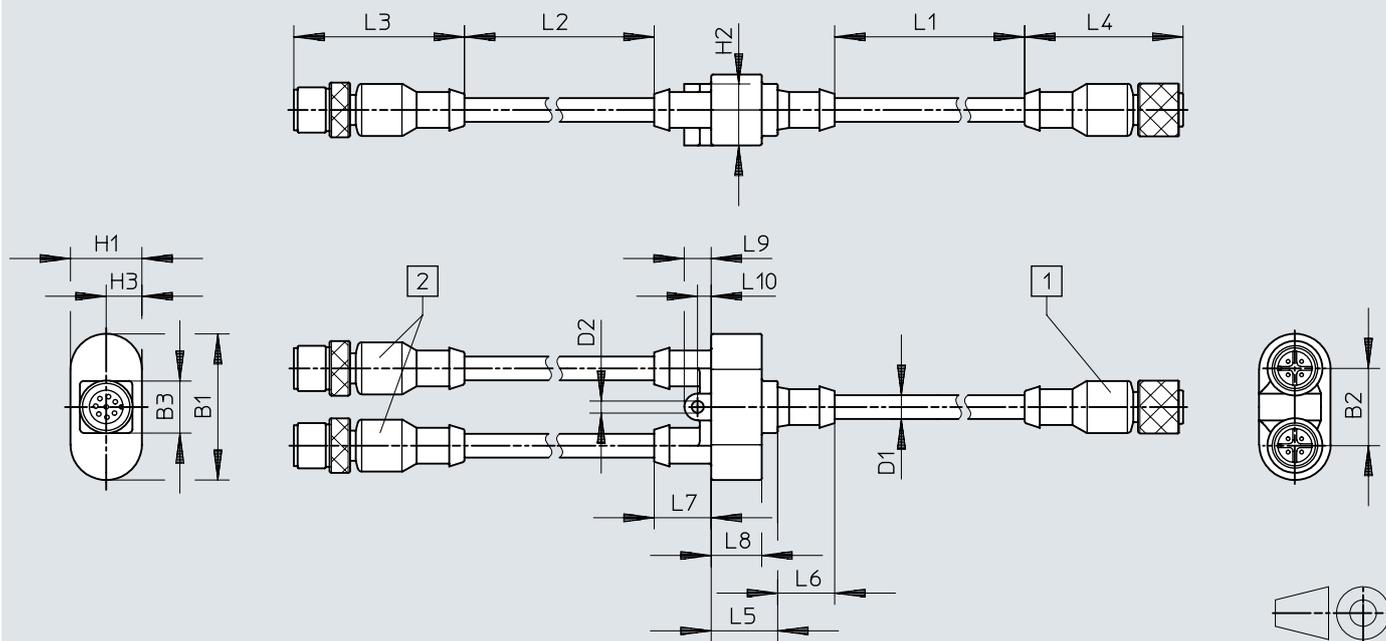
- [1] Zylinderschraube M4
- [2] Proportional-Druckregelventil VPPM
- [3] Hutschiene NRH
- [4] Hutschienenbefestigung kann optional um 180° gedreht werden

	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

Abmessungen

Abmessungen – Anschlussleitung NEBV-M12G8-KD-3-M12G4

Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Dose gerade 8-polig an VPPM

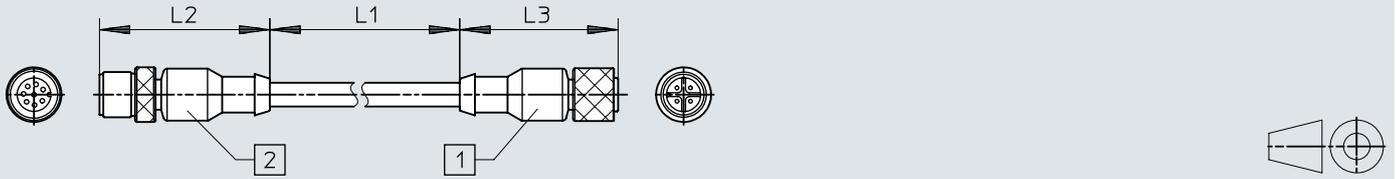
[2] Stecker gerade 4-polig an CPX-Module

	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H2	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

Abmessungen

Abmessungen – Anschlussleitung NEBV-M12G8-K-5-M12G4

Download CAD-Daten → www.festo.com



[1] Stecker gerade, M12 4-polig an CPX-Modul

[2] Dose gerade, M12 8-polig an VPPM

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

Bestellangaben

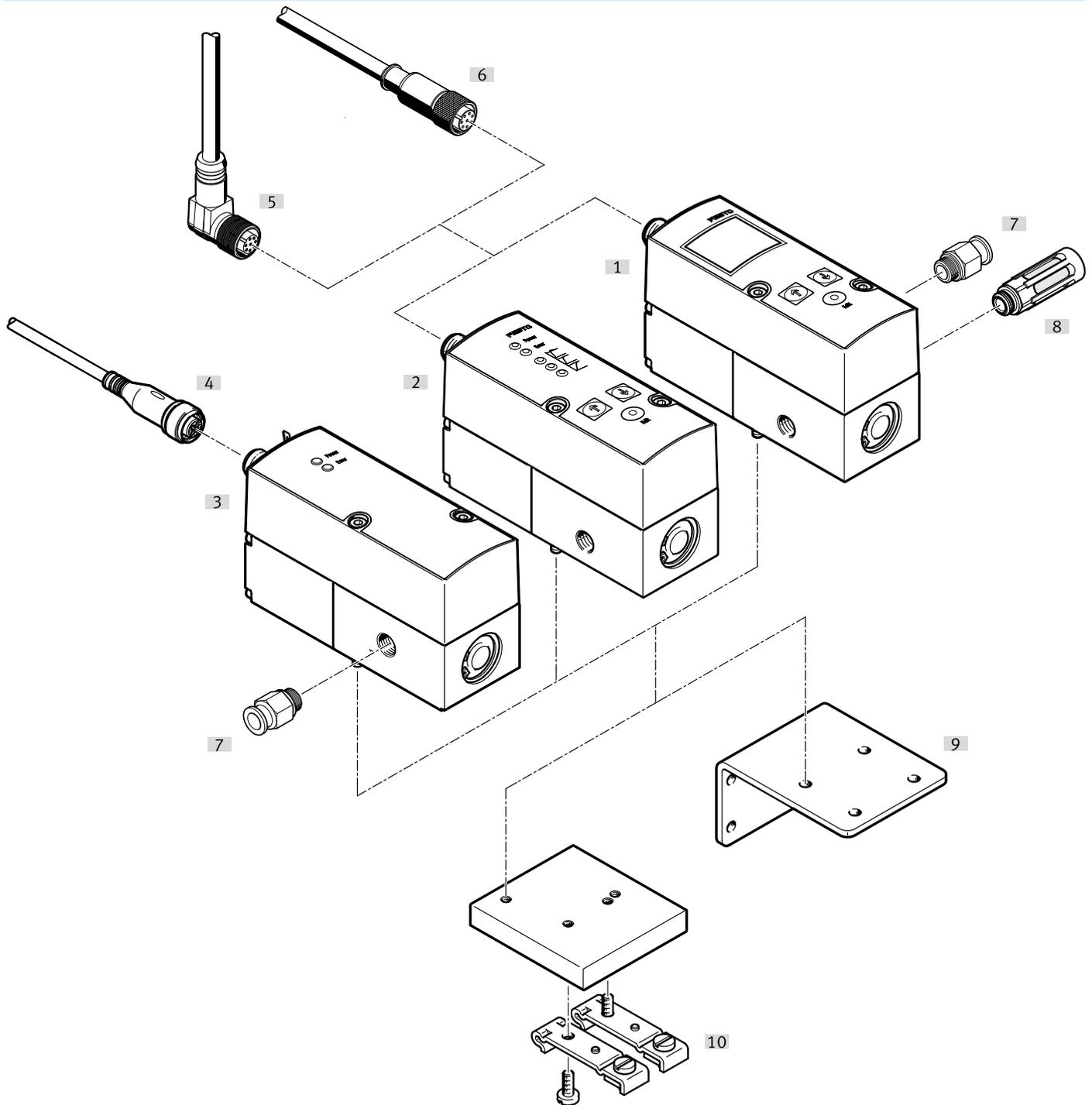
VPPM-NPT						
Signalbereich Analog-er Eingang	Signalbereich Analog-er Ausgang	Gesamtgenauigkeit	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Teile-Nr.	Typ
0 - 10 V	0 - 10 V	1,25 %FS	1/8 NPT	0,006 ... 0.6 MPa	558349	VPPM-6L-L-1-N18-0L6H-V1N-C1
					542212	VPPM-6L-L-1-N18-0L6H-V1N
				558343	VPPM-6L-L-1-N18-0L6H-V1P-C1	
				558348	VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-V1N-S1C1	
			1/2 NPT	0,01 ... 1 MPa	558341	VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-V1P-S1C1
					576680	VPPM-12L-L-1-N12-0L6H-V1P-S1C1
				0,006 ... 0.6 MPa	576681	VPPM-12L-L-1-N12-0L10H-V1P-S1C1
					0,01 ... 1 MPa	542208
4 - 20 mA	4 - 20 mA	1/8 NPT	0,006 ... 0.6 MPa	558344		VPPM-6L-L-1-N18-0L6H-A4P-C1
			0,01 ... 1 MPa	542216	VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-A4N	
			558342	VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-A4P-S1C1		
		1/2 NPT	0,006 ... 0.6 MPa	576682	VPPM-12L-L-1-N12-0L6H-A4P-S1C1	
			0,01 ... 1 MPa	576683	VPPM-12L-L-1-N12-0L10H-A4P-S1C1	

VPPM-NPT, für Ventilinsel				
Gesamtgenauigkeit	Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Teile-Nr.	Typ
1,25 %FS	Anschlussplatte	0,002 ... 0.2 MPa	572407	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1
			542217	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1
			542220	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H
			572410	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1
			542218	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1
		0,006 ... 0.6 MPa	572408	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1
			572411	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1
			542221	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H
			572412	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1
			542219	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1
		0,01 ... 1 MPa	542222	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H
			572409	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1

Produktbaukasten			
	Nennweite Belüftung	Teile-Nr.	Typ
	6 mm	546953	VPPM-6-NPT
	8 mm	546954	VPPM-8-NPT
	12 mm	546956	VPPM-12-NPT

Peripherieübersicht

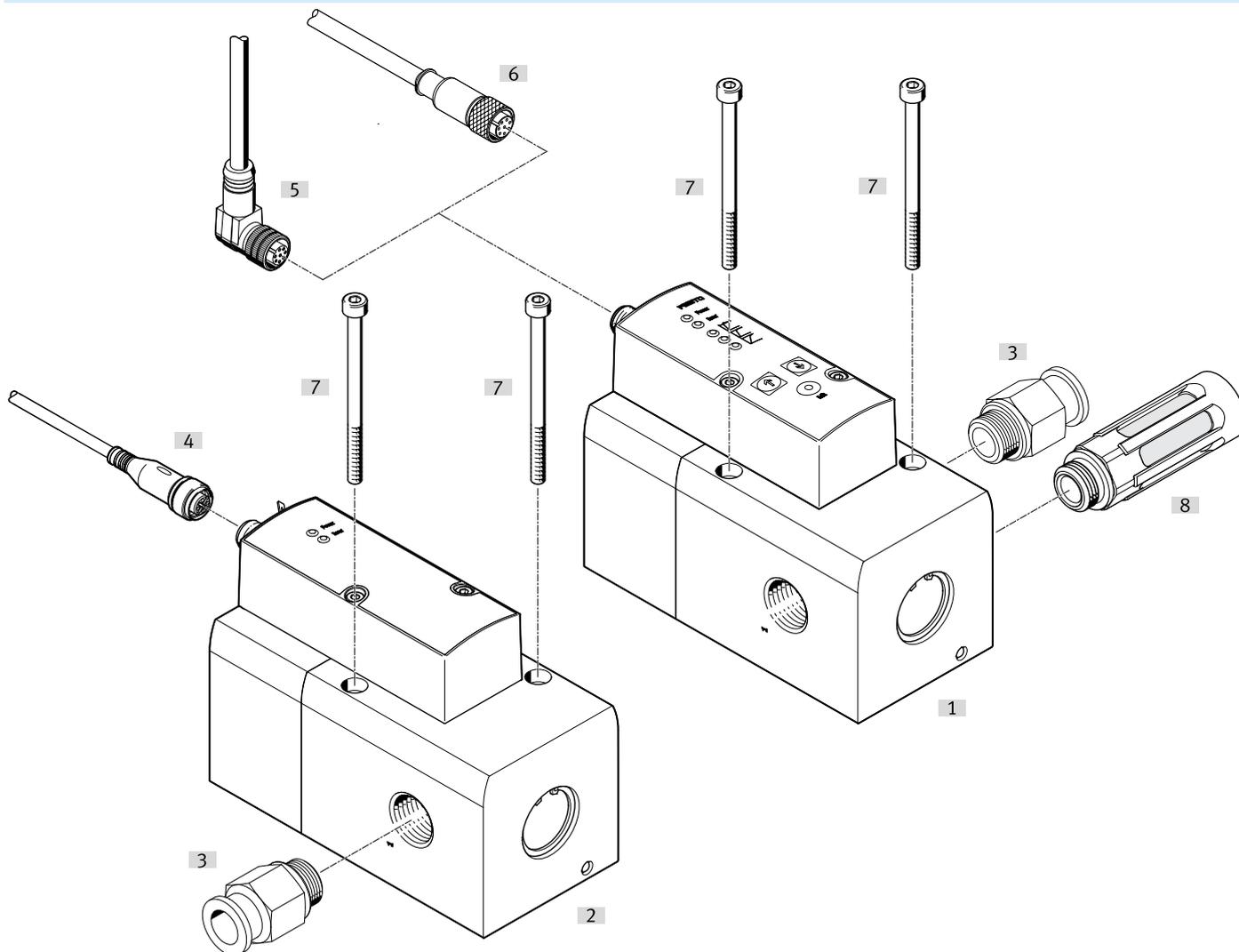
Einzelventil VPPM-6L...



Zubehör		→ Seite/Internet	
Typ/Bestellcode	Beschreibung		
[1]	Proportional-Druckregelventil mit LCD	Bediengerät mit LCD	–
[2]	Proportional-Druckregelventil mit LED	Bediengerät mit LED	–
[5]	Steckdosenleitung gewinkelt	–	28
[6]	Steckdosenleitung gerade	–	28
[7]	Steckverschraubung	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
[8]	Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u
[9]	Winkel	zur Befestigung des Ventils	28
[10]	Hutschienenbefestigung	zur Befestigung an einer Hutschiene	28

Peripherieübersicht

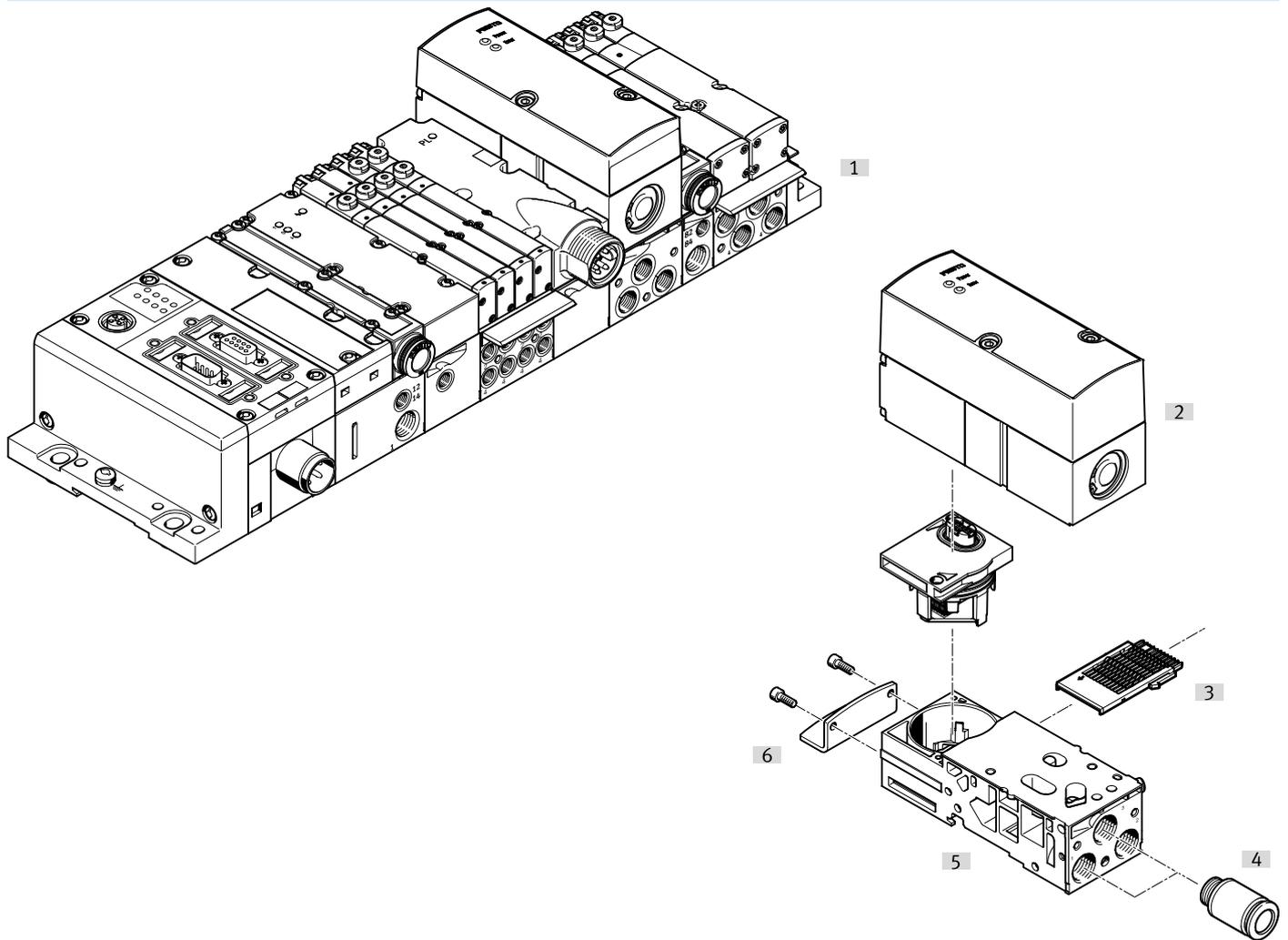
Einzelventil VPPM-12L...



Zubehör		→ Seite/Internet
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Proportional-Druckregelventil mit LED oder LCD	Bediengerät mit LED oder LCD	-
[3] Steckverschraubung	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	qs
[5] Steckdosenleitung gewinkelt	-	28
[6] Steckdosenleitung gerade	-	28
[7] Befestigungsschrauben	-	-
[8] Schalldämpfer	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	u

Peripherieübersicht

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

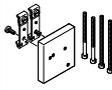


Zubehör		→ Seite/Internet
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Ventilinsel MPA-S mit Feldbusanschluss und VPPM	mpas
[2]	Proportional-Druckregelventil für Ventilinsel MPA-S	mpas
[3]	Elektrikverkettung für Anschlussplatte des Proportional-Druckregelventils	mpas
[4]	Anschlussplatte ohne Elektrikverkettung und ohne Elektrikmodul	mpas
[5]	Steckverschraubung	qs
[6]	Befestigung	mpas

Zubehör

Winkel				
	Produktgewicht	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
	71 g	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	542251	VAME-P1-A

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Hutschienenbefestigung				
	Produktgewicht	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
	150 g	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	542255	VAME-P1-T

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Anschlussleitung, Dose gerade							
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Elektrischer Anschluss 1, Anschluss-technik	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	gerade	8	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	2 m	525616	SIM-M12-8GD-2-PU
					5 m	525618	SIM-M12-8GD-5-PU
					10 m	570008	SIM-M12-8GD-10-PU

Anschlussleitung, Dose gewinkelt							
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Elektrischer Anschluss 1, Anschluss-technik	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	gewinkelt	8	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	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

Anschlussleitung, eine Dose gerade und ein Stecker gerade							
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Elektrischer Anschluss 1, Anschluss-technik	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	Dose	gerade	8	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	2 m	553575	NEBV-M12G8-K-2-M12G4
					5 m	553576	NEBV-M12G8-K-5-M12G4

Zubehör

Anschlussleitung, eine Dose gerade und zwei Stecker gerade						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Teile-Nr.	Typ
	Dose	gerade	8	M12x1 A-co-diert nach EN 61076-2-101	547888	NEBV-M12G8-KD-3-M12G4