Proporcionalni regulator pritiska VPPM-NPT



Karakteristike

Na jedan pogled

Inovativno:
- Multi-Sensor-Control (kaskadna regulacija)
- Dijagnostika
- Mogućnost izbora karakteristike regulacije
- Sa kompenzovanjem temperature
- Visoka dinamika
- Visoka preciznost ponavljanja
- Realizacija modularnog sklopa

Varijabilno:
- Pojedinačni ventili (linijski, tj. ventil sa naglavkom)
- Različite upravljačke površine: LED prikazi, LCD displej, tasteri za podešavanje/izbor
- Mogućnost izbora ventila sa različitim područjima pritiska
- Opseg pritiska može da se modifikuje na ventilu
- Mogućnost izbora različitih zadatih vrednosti: ulaz za struju; ulaz za napon

Pogonski bezbedno:
- Integrisani senzor pritiska sa ograničenim izlazom
- Kontrola prekida kabla
- Održavanje pritiska u slučaju kvara kontrolera

Pogodno za montažu:
- Pričvršćivanje na H-šinu
- Pojedinačno sa montažnim držačem
- QS priključci

Konstrukcija kontrolnog kola (konstrukcija):
- Referentna veličina w (zadata vrednost npr. 5 volti ili 8 miliampera) deluje prvo na upoređivač. Merni uređaj isporučuje upoređivaču kontrolnu veličinu x (stvarna vrednost npr. 3 bara) kao povratnu referentnu veličinu r. Kontrolni element prepoznaje kontrolnu razliku e i upravlja pobuđivačem. Izlaz pobuđivača deluje na deonicu. Tako kontrolni element pokušava da pomoću pobuđivača niveliše razliku između referentne veličine w i kontrolne veličine x.

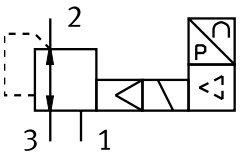
Način rada:
- Proces je kontinualan i zato se uvek primeti kada se promeni referentna varijabla. Razlika u kontroli se javlja kada je referentna varijabla konstantna, a kontrolna veličina se menja. To se dešava kada protok kroz ventil menja zbog procesa prebacivanja, kretanja cilindra ili promene opterećenja. Razlika u kontroli se javlja i zbog varijable smetnji z. Ovde, na primer, treba pomenuti pad pritiska u dovodu vazduha. Varijabla smetnji z ne deluje sa namerom na kontrolnu varijablu x. U svim slučajevima kontroler pokušava da podesi ponovo kontrolnu varijablu x referentne varijable w.

Multi-Sensor-Control (kaskadna regulacija) VPPM:
- Za razliku od standardnih kontrolera sa direktnim delovanjem, kod principa Multi-Sensor-Control ugrađuje se više kontrolnih kola. Ukupna deonica koja se kontroliše se tako deli na manje, specifične delove koji se bolje kontrolišu.

Preciznost kontrolisanja:
- Kod principa Multi-Sensor-Control višestruko se poboljšavaju preciznost kontrolisanja i dinamika u odnosu na kontroler sa pojedinačnim dejstvom.

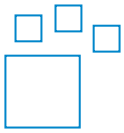
Funkcija ventila

[3]	3-struki proporcionalni regulator pritiska, zatvoren



Karakteristike

Podaci za porudžbinu - modularni set



Konfigurabilni proizvod
Ovaj proizvod i sve njegove opcije mogu da se poruče preko konfiguratora.

Dijagrami Link vppm



Dijagrami prikazani u ovom dokumentu mogu se preuzeti samo sa interneta. Tamo postoji mogućnost prikaza preciznih vrednosti.

Ključ tipa

001	Serija	
VPPM	Proporcionalni regulator pritiska, modularni	

002	Nominalna širina [mm]	
6	6	
8	8	
12	12	

003	Vrsta preklopnog ventila	
L	Ventil sa rukavcem	

004	Vrsta montaže	
	Standardno	

005	Dinamika	
L	Low	

006	Funkcija ventila	
1	3/2-smerni ventil, položaj mirovanja zatvoren	

007	Pneumatski priključak	
N18	1/8 NPT	
N14	1/4 NPT	
N12	1/2 NPT	

008	Regulaciono područje donje vrednosti pritiska	
0L	0 bar	

009	Opseg podešavanja gornje vrednosti pritiska	
2H	2 bar	
6H	6 bar	
10H	10 bar	

010	Alternativni donji opseg regulisanja pritiska	
...L	0 ... 9 bar	

011	Alternativni gornji opseg regulisanja pritiska	
...H	0,2 ... 10 bar	

012	Unos zadate vrednosti za pojedinačne ventile	
A4	4 ... 20 mA	
V1	0 ... 10 V	

013	Uključni ulaz/izlaz	
N	NPN	
P	PNP	

014	Ukupna preciznost	
	2,25 %	
S1	1,25 %	

015	Operatorska jedinica/interfejs	
	Bez	
C1	Sa LCD, varijabilna jedinica pritiska	

List sa podacima

Opšti tehnički podaci											
Pneumatski priključak 1	Napojna ploča						1/8 NPT			1/2 NPT	
Nominalna širina ventilacije	6 mm			8 mm			6 mm			12 mm	
Nominalna širina odzračivanja	4,5 mm			7 mm			4,5 mm			12 mm	
Normalni nominalni protok (normalizovan u skladu sa standardom 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
Funkcija ventila	3-struki proporcionalni regulator pritiska										
Dizajn	membranski regulacioni ventil sa predupravljanjem										
Princip zaptivanja	meko										
Vrsta aktiviranja	električni										
Vrsta upravljanja	sa predupravljanjem										
Način vraćanja u prethodni položaj	mehanička opruga										
Vrsta pričvršćenja	po izboru:, sa prolaznim otvorom, sa priborom										
Ugradni položaj	proizvoljno										
Težina proizvoda	400 g			560 g			400 g			2.050 g	

Električni podaci			
Pneumatski priključak 1	Napojna ploča	1/8 NPT	1/2 NPT
Električni priključak[1)]	preko priključne ploče	8-polni, M12, Priključak	
Opseg radnog pritiska DC	21,6 ... 26,4 V		
Preostala valovitost	10%		
Trajanje uključivanja	100%		
Maks. potrošnja električne struje	7 W		12 W
Otpornost na kratki spoj	za sve elektronske priključke		
Zaštita od zamene polova	za sve elektronske priključke		
Vrsta zaštite	IP65		
Opseg signala analognog ulaza	–	0 - 10 V 4–20 mA	
Opseg signala analognog izlaza	–	0 - 10 V 4–20 mA	

1) U slučaju puknuća dovodnog voda, izlazni pritisak se održava neregulisano.

List sa podacima

Radni uslovi i uslovi u okruženju

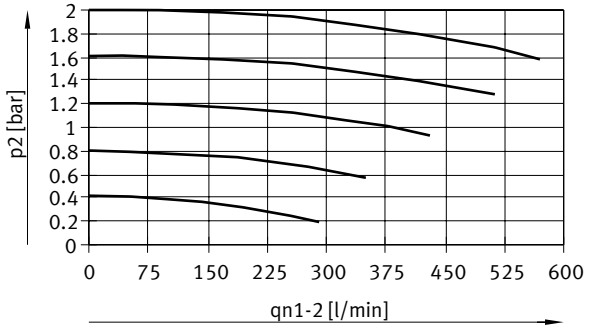
Opseg regulisanja pritiska	0,01 ... 1 MPa	0,002 ... 0,2 MPa	0,006 ... 0,6 MPa
Opseg regulisanja pritiska	0,1 ... 10 bar	0,02 ... 2 bar	0,06 ... 6 bar
Radni medij	Komprimovani vazduh u skladu sa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Inertni gasovi		
Napomena o radnom/upravljačkom mediju	Nije moguć pogon sa podmazivanjm		
Ulazni pritisak 1[1]	0 ... 1,1 MPa	0 ... 0,4 MPa	0 ... 0,8 MPa
Ulazni pritisak 1[2]	0 ... 11 bar	0 ... 4 bar	0 ... 8 bar
Histereza	0,5 %FS		
Linearnost	1 %FS		
Mogućnost reprodukovanja	0,5 %FS		
Ukupna preciznost	1,25%FS, 2,25%FS		
Preciznost ponavljanja FS	0,5%		
Preciznost analognih izlaza u ± % FS	2 %FS		
Koeficijent temperature	0,04 %/K		
Temperatura okruženja	0 ... 60°C		
Temperatura medija	10 ... 50°C		
Napomena o materijalu	U skladu sa RoHS		
Najviši stepen otpornosti na koroziju KBK[3]	2 - umerena izloženost koroziji		
CE-oznaka (vidi Izjavu o usaglašenosti)[4]	prema EU direktivi o elektromagnetnoj kompatibilnosti prema EU direktivi RoHS		
UKCA znak (vidi Izjavu o usaglašenosti)[5]	prema UK propisima za elektromagnetnu kompatibilnost prema UK RoHS propisima		
Dozvola	RCM oznaka c UL us – Listed (OL)		

1) Ulazni pritisak 1 bi trebalo da bude za 1 bar veći od maksimalno regulisanog izlaznog pritiska.
2) Ulazni pritisak 1 bi trebalo da bude za 1 bar veći od maksimalno regulisanog izlaznog pritiska.
3) Dodatne informacije www.festo.com/x/topic/kbk
4) Pročitajte deklaraciju o usaglašenosti za oblast primene: www.festo.com/catalogue/... d Support/Downloads.
U slučaju ograničenja za primenu uređaja u stambenim, poslovnim ili komercijalnim prostorima, kao i u malim preduzećima, mogu biti potrebne dodatne mere za smanjenje interferencije.
5) Pročitajte deklaraciju o usaglašenosti za oblast primene: www.festo.com/catalogue/... d Support/Downloads.
U slučaju ograničenja za primenu uređaja u stambenim, poslovnim ili komercijalnim prostorima, kao i u malim preduzećima, mogu biti potrebne dodatne mere za smanjenje interferencije.

Materijali

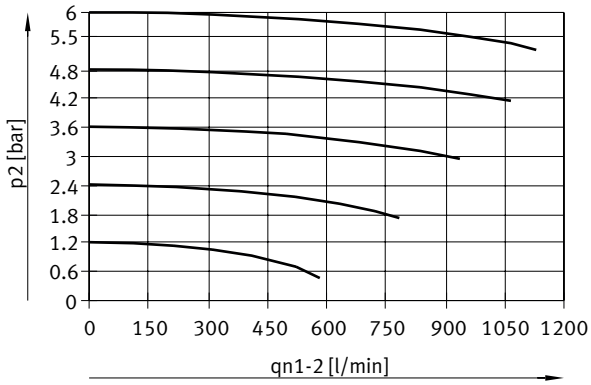
Materijal kućišta	Aluminijumska legura za obrada, eloksirano

Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)

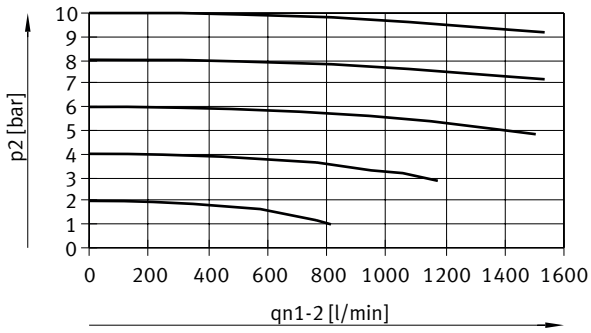


List sa podacima

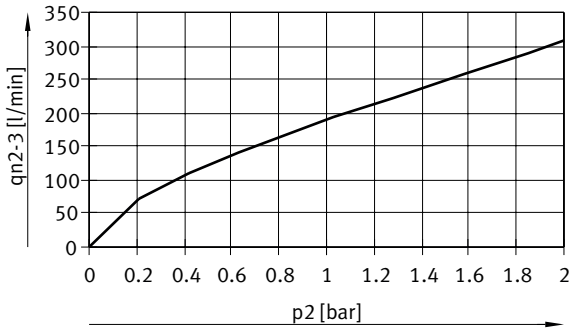
Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)

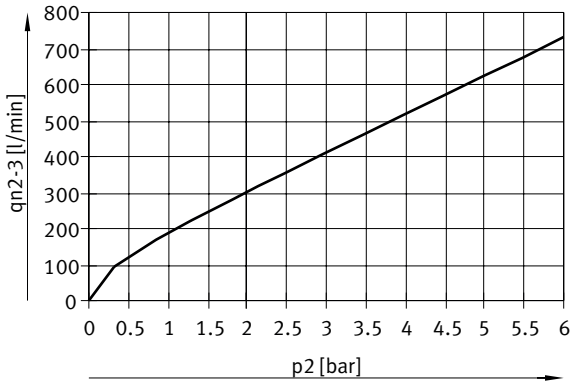


Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)

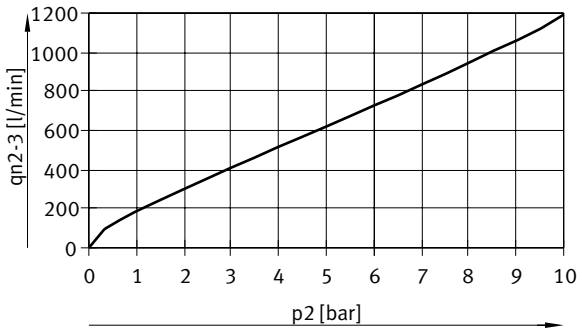


List sa podacima

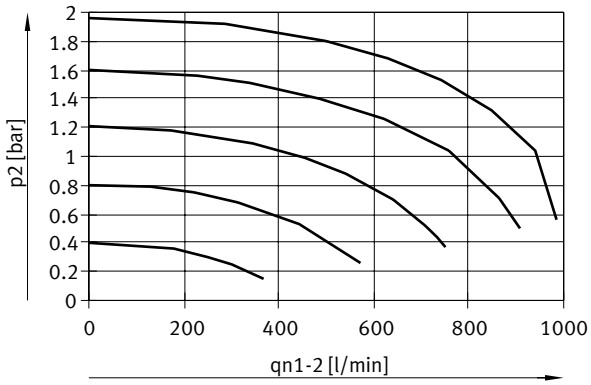
Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)

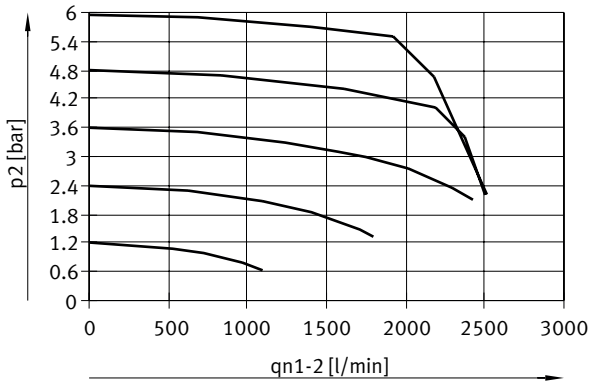


Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bar)

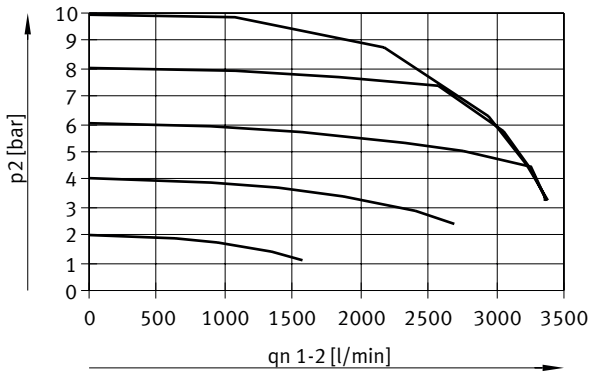


List sa podacima

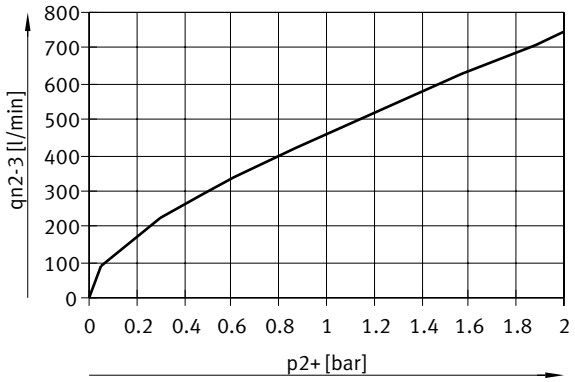
Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 bar)

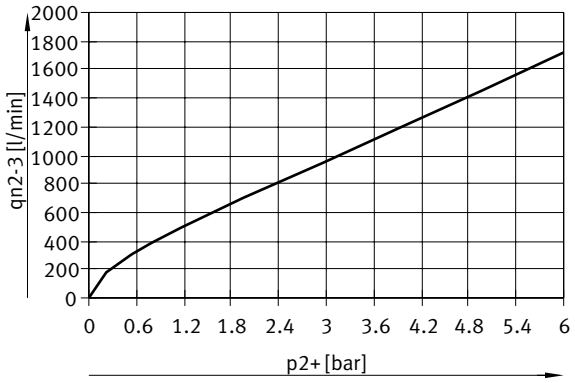


Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bar)

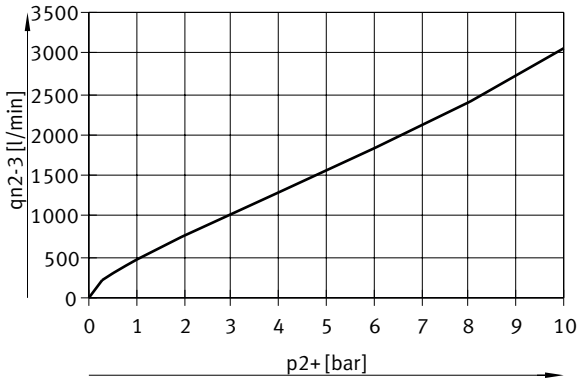


List sa podacima

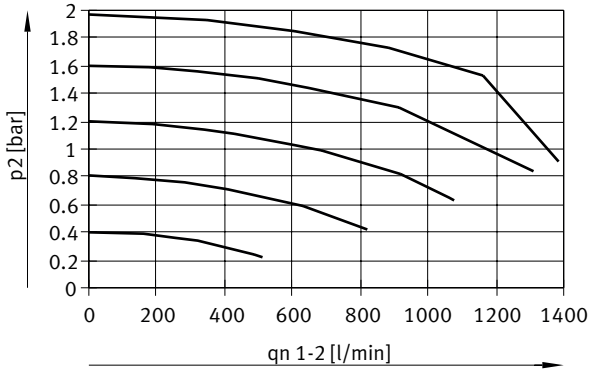
Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 bar)



Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 bar)

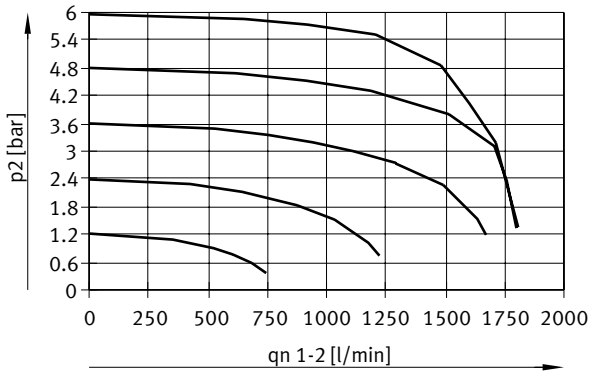


Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8F/8TA-...-0L2H-.... (2 bar)

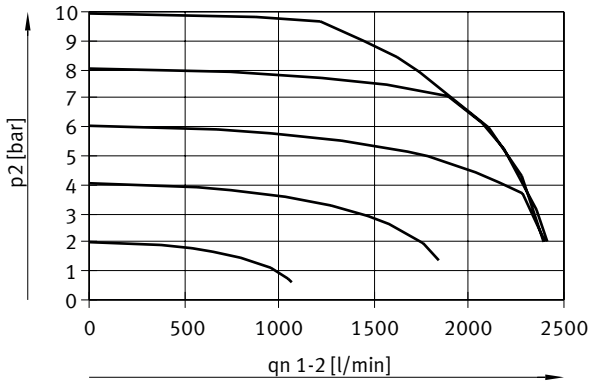


List sa podacima

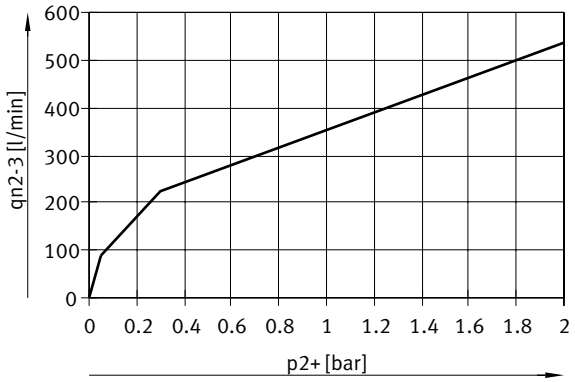
Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8F/8TA-...-0L6H-.... (6 bar)



Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8F/8TA-...-0L10H-.... (10 bar)

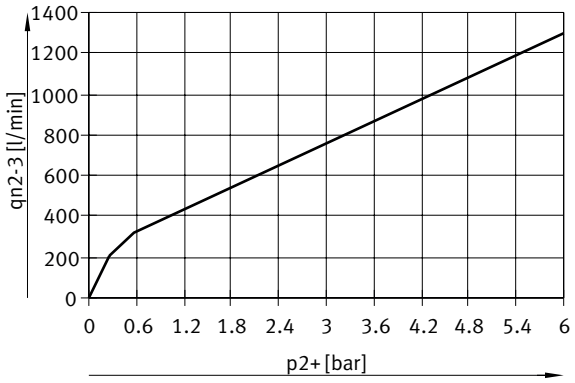


Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8F/8TA-...-0L2H-.... (2 bar)

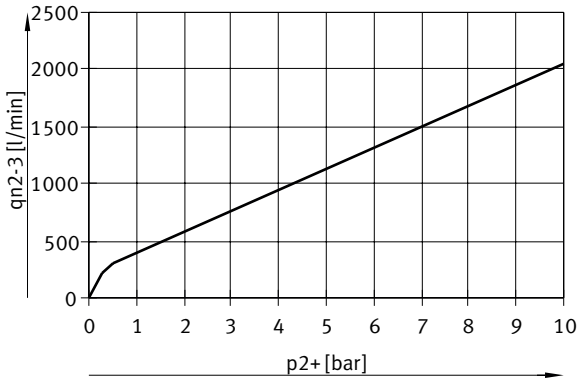


List sa podacima

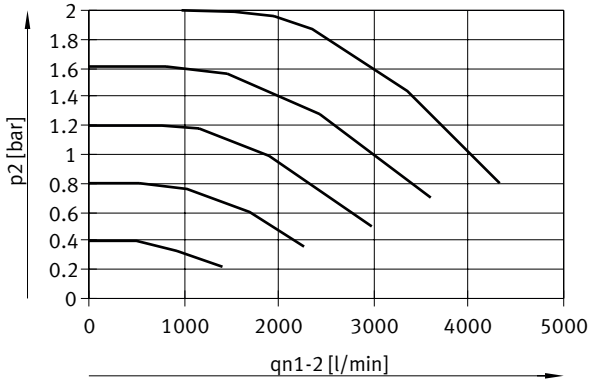
Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8F/8TA-...-0L6H-.... (6 bar)



Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-8F/8TA-...-0L10H-.... (10 bar)

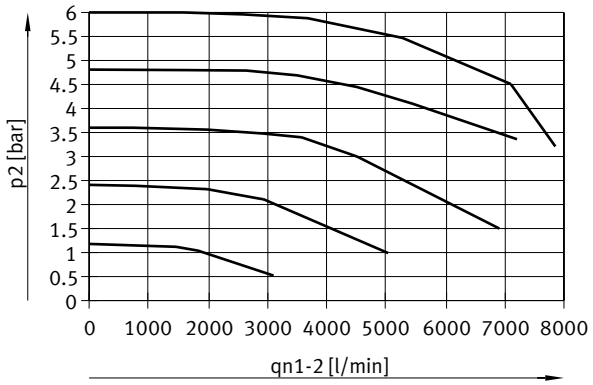


Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)

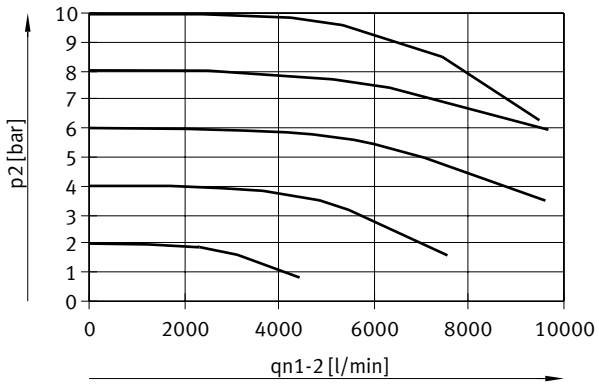


List sa podacima

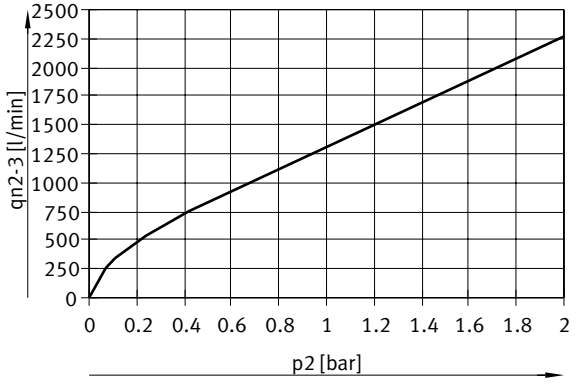
Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)



Protok qn od 1 -> 2 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)

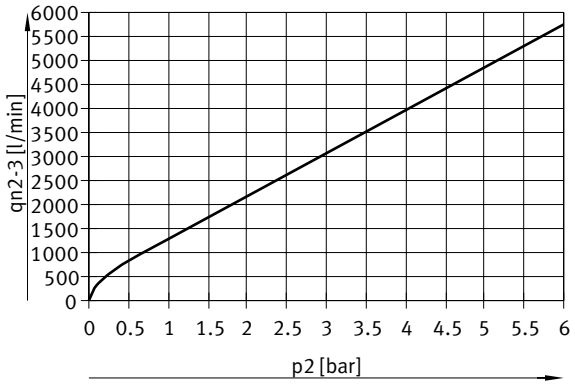


Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)

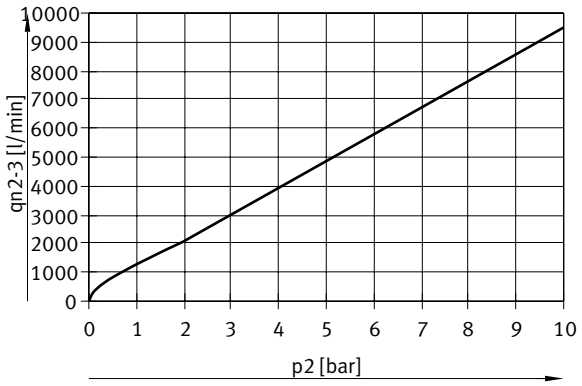


List sa podacima

Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)



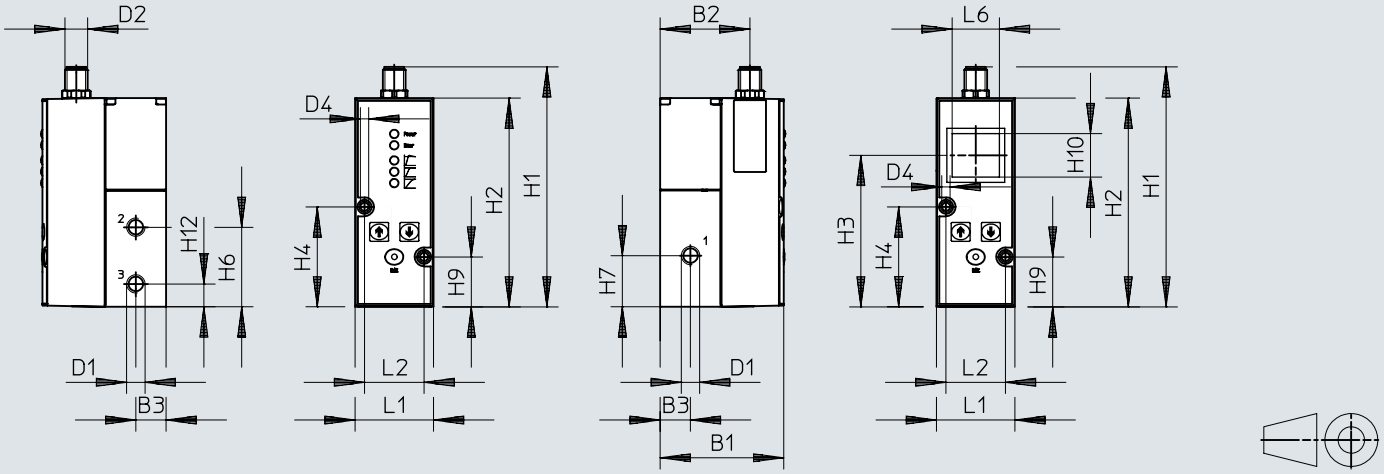
Protok qn od 2 -> 3 u zavisnosti od izlaznog natpritiska p2, VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)



Dimenzije

Dimenzije – VPPM-6L, sa LCD

Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



[1] Cilindrični vijak M4x65

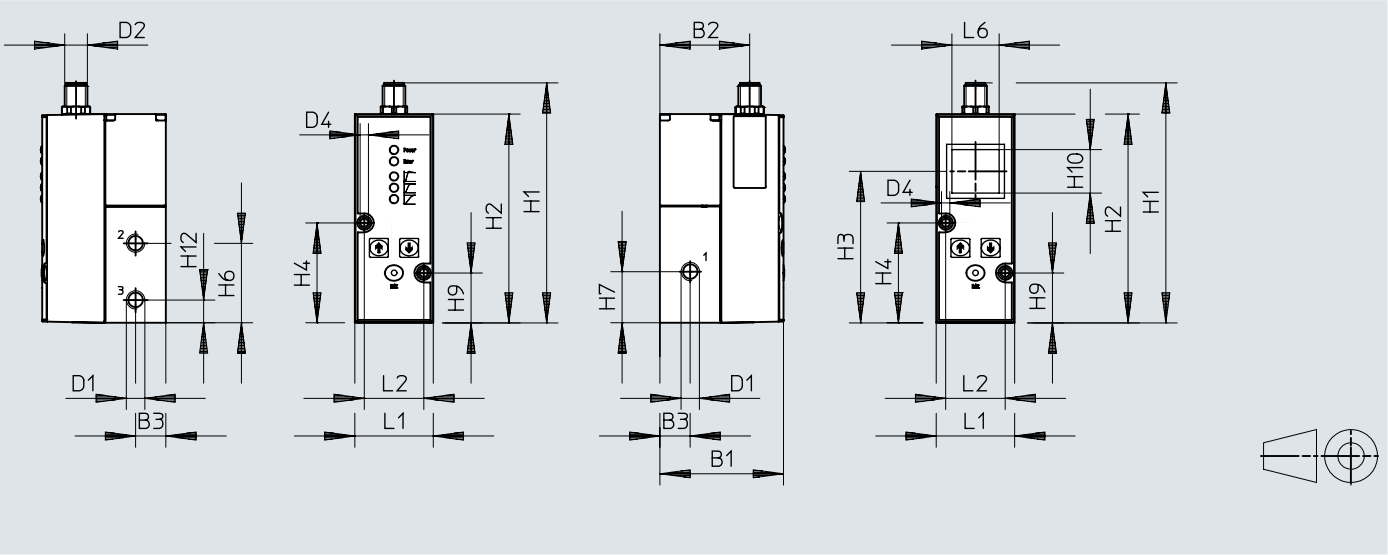
	B1	B2	B3	D1	D2	D4 ø	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-6L	65.5	47.5	16	1/8 NPT	M12x1	4.4	126.9	110.4	80.1	52.8	42	27	26.3	23	12

	L1	L2	L6
VPPM-6L	41.5	31.5	25

Dimenzije

Dimenzije – VPPM-8L, sa LCD

Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

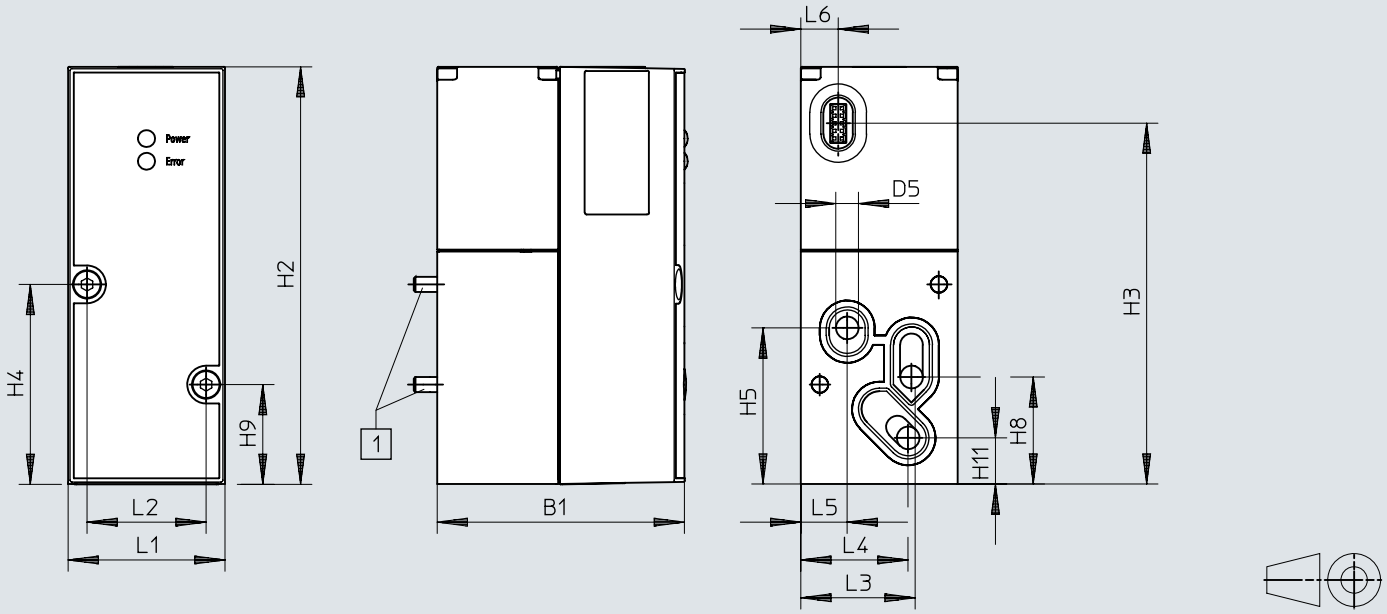


	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-8L	77.4	59.5	22	1/4 NPT	M12	126.9	110.4	80	52.8	42	27	26.3	23	12

	L1	L2	L6
VPPM-8L	47	31.5	25

Dimenzije

Dimenzije – VPPM-6TA, ventil na priključnoj bazi Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



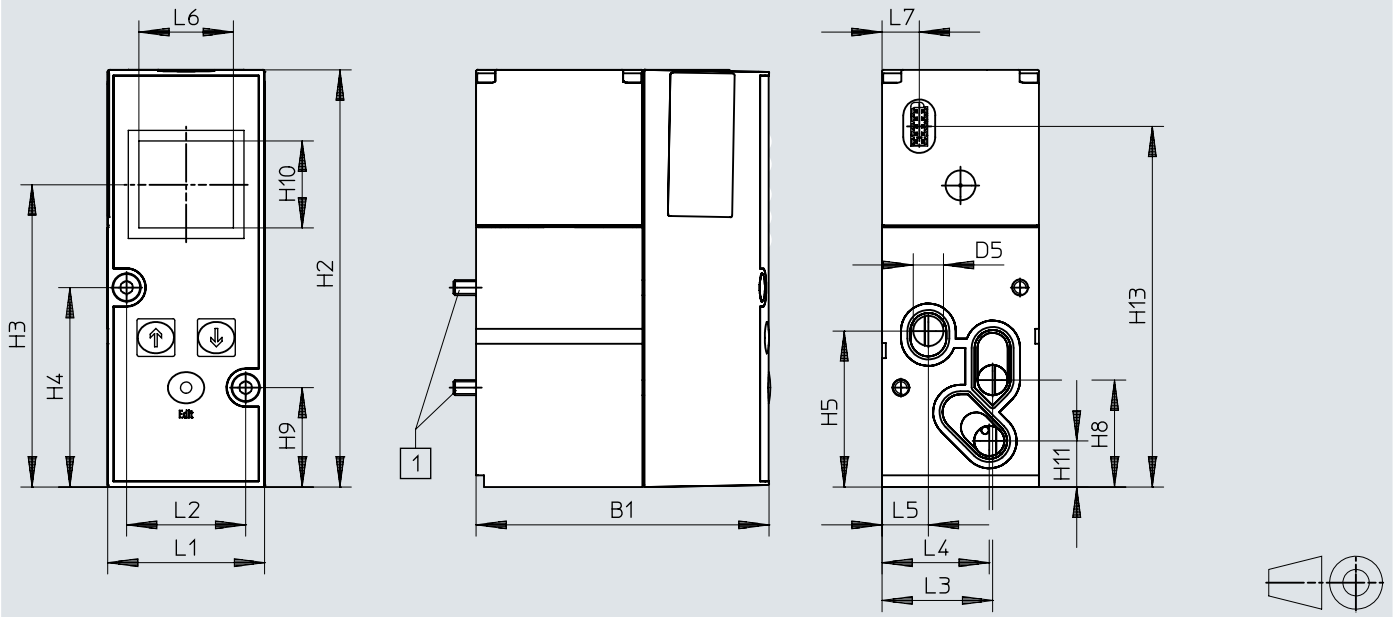
[1] Cilindrični vijak M4x55

	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

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

Dimenzije

Dimenzije – VPPM-8TA, ventil na priključnoj bazi sa LCD-om Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



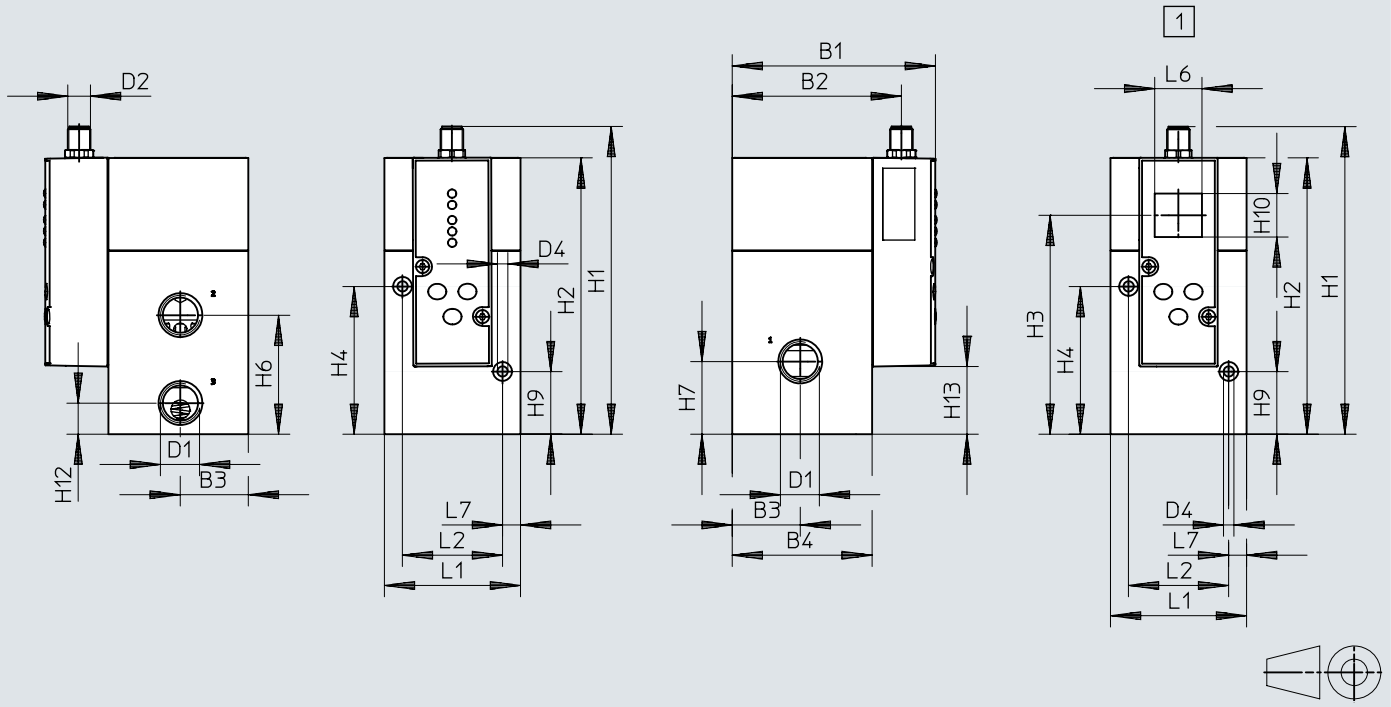
[1] Cilindrični vijak M4x77

	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

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

Dimenzije

Dimenzije – VPPM-12L, sa LCD Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



[1] Sa LCD-om

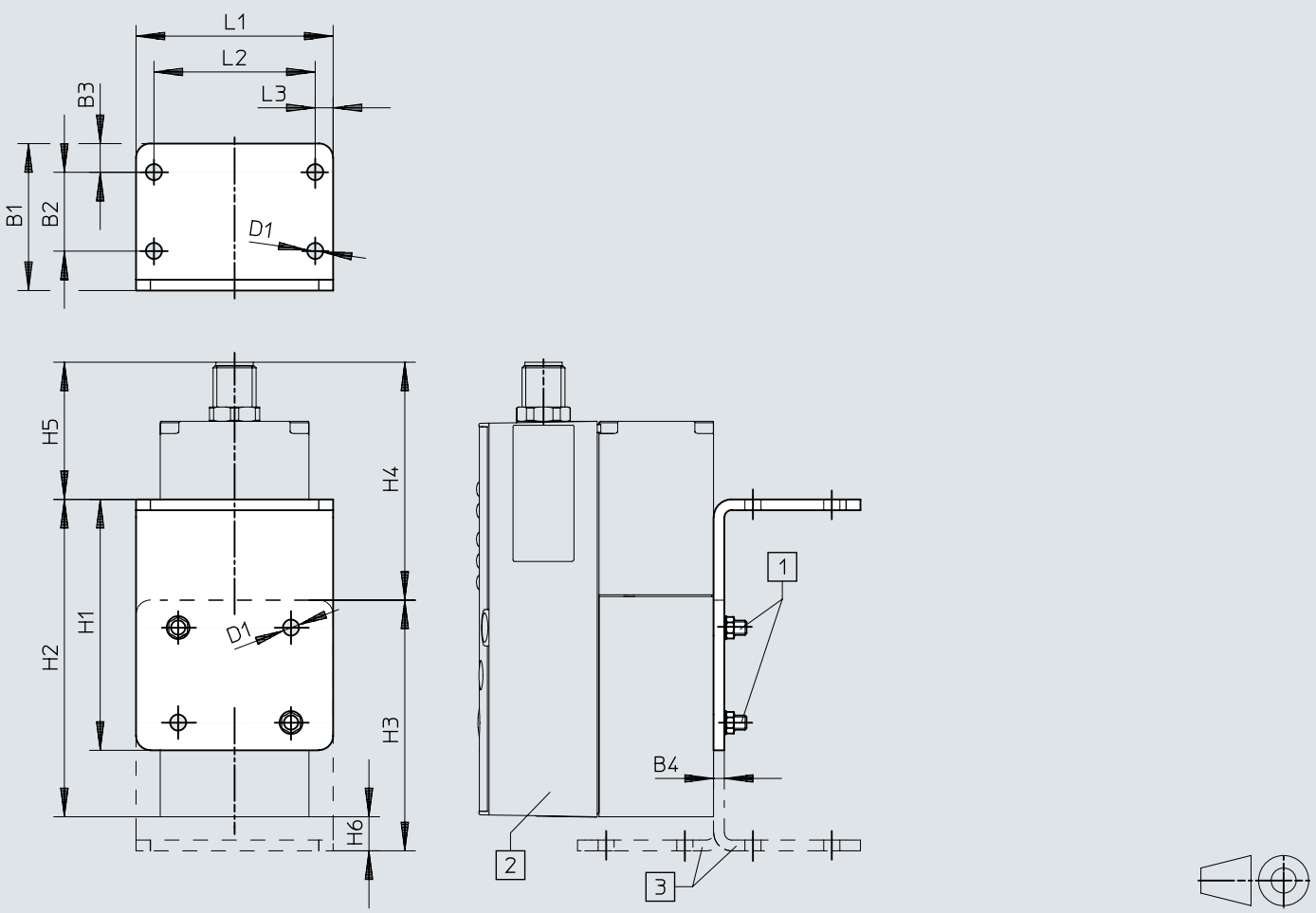
	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D4 ⌀	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12	H13
VPPM-12L	107.4	89.5	36	74	1/2 NPT	M12x1	5.5	162.8	146.3	116	78.2	63	38.5	33.2	23	16.5	35.9

	L1	L2	L6	L7
VPPM-12L	72	53	25	9.5

Dimenzije

Dimenzije – Ugaonik VAME-P1-A

Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

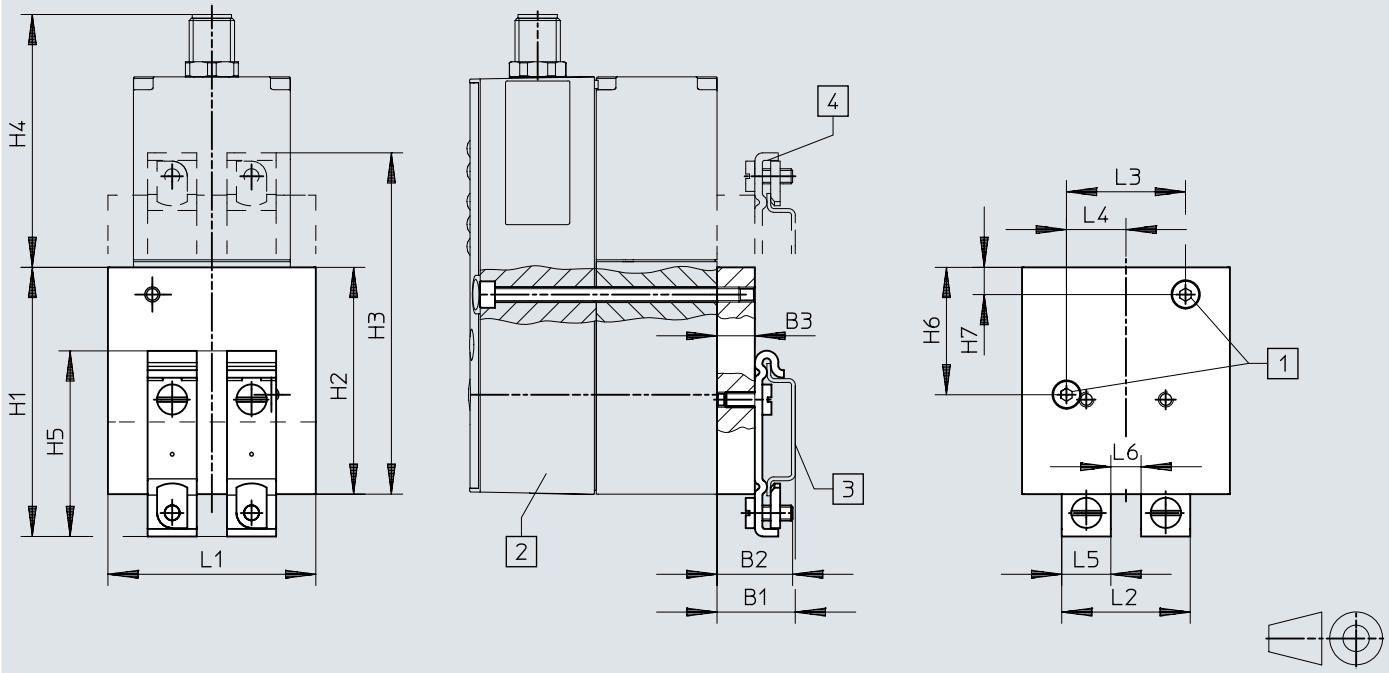


[1] Cilindrični vijak M4
[2] Proporcionalni regulator pritiska VPPM
[3] Ugaonik se može opciono zarotirati

	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

Dimenzije

Dimenzije – Pričvršćivanje na H-šinu VAME-P1-T Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

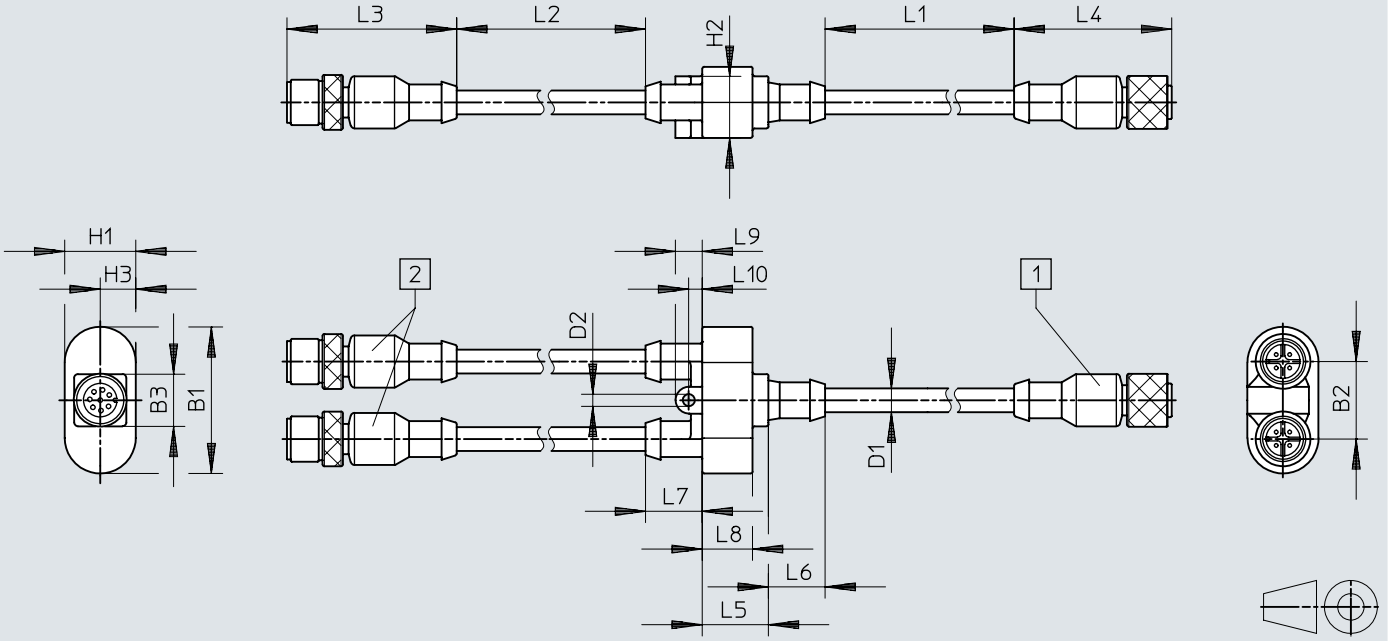


[1] Cilindrični vijak M4
[2] Proporcionalni regulator pritiska VPPM
[3] H-šina NRH
[4] Pričvršćivanje na H-šinu može se opciono zarotirati za 180º

	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

Dimenzije

Dimenzije – Priključni kabl NEBV-M12G8-KD-3-M12G4 Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

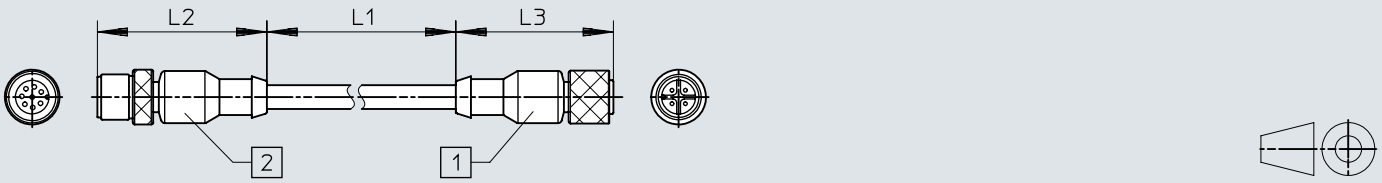


[1] Prava utičnica, 8-polna na VPPM
[2] Utikač, pravi, 4-polni na CPX modulu

	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

Dimenzije

Dimenzije – Priključni kabl NEBV-M12G8-K-5-M12G4 Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



[1] Utikač, pravi, M12, 4-polni na PCX modulu
[2] Prava utičnica, M12 8-polna na VPPM

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

Podaci za narudžbu

VPPM-NPT

Opseg signala analognog ulaza	Opseg signala analognog izlaza	Ukupna preciznost	Pneumatski priključak 1	Opseg regulisanja pritiska	Br. dela	Tip
0 - 10 V	0 - 10 V	1,25 %FS	1/8 NPT	0,01 ... 1 MPa	**558348**	**VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-V1N-S1C1**
					558341	**VPPM-6L-L-1-N18-0L10H-V1P-S1C1**
			1/2 NPT	0,006 ... 0.6 MPa	**576680**	**VPPM-12L-L-1-N12-0L6H-V1P-S1C1**
				0,01 ... 1 MPa	**576681**	**VPPM-12L-L-1-N12-0L10H-V1P-S1C1**
		2,25 %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**
4–20 mA	4–20 mA	1,25 %FS		0,002 ... 0.2 MPa	**542208**	**VPPM-6L-L-1-N18-0L2H-A4N-S1**
				0,01 ... 1 MPa	**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**
		2,25 %FS	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**

VPPM-NPT, za ventilsko ostrvo

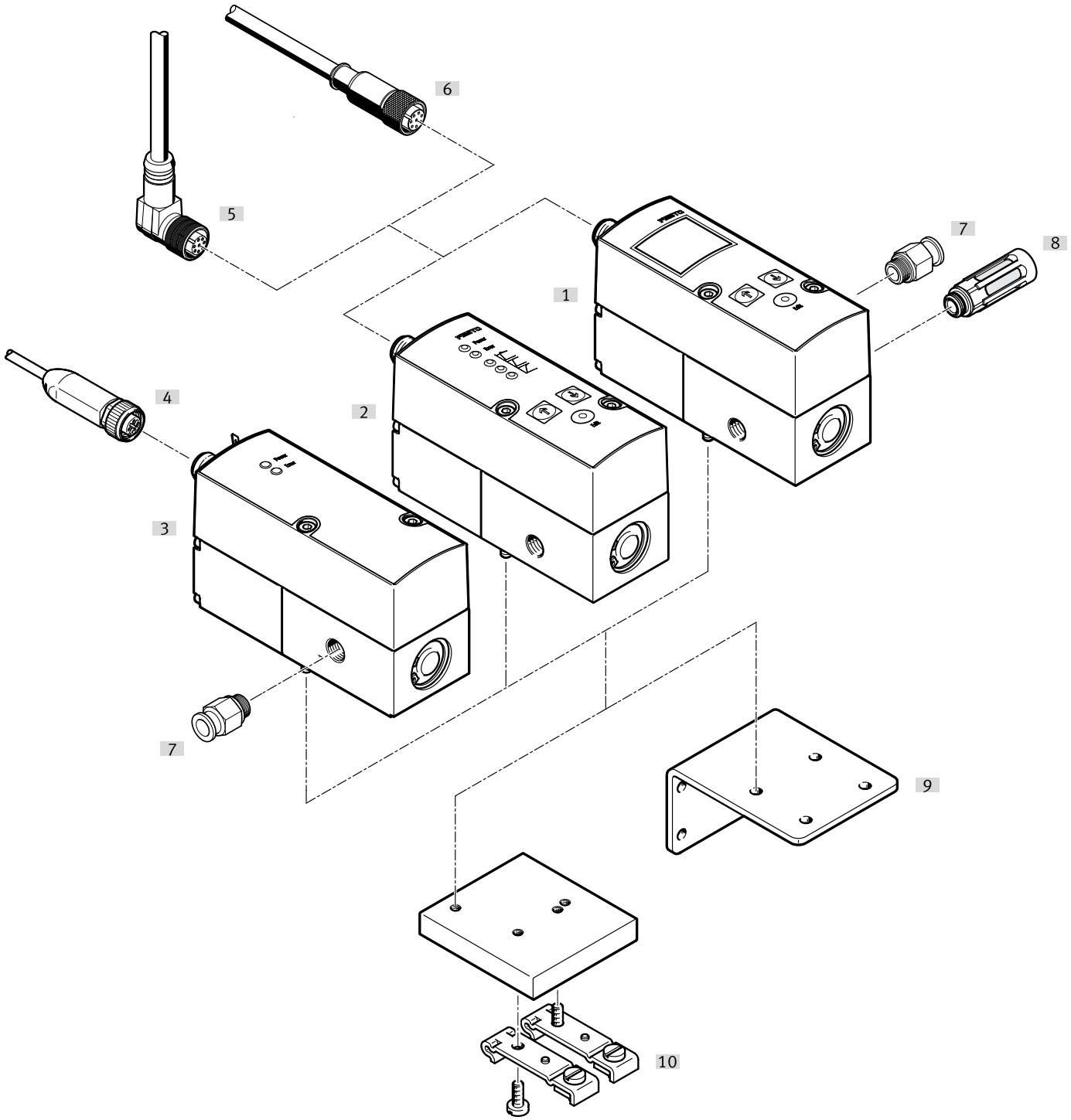
Ukupna preciznost	Pneumatski priključak 1	Opseg regulisanja pritiska	Br. dela	Tip
1,25 %FS	Napojna ploča	0,002 ... 0.2 MPa	**572407**	**VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1**
			542217	**VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1**
		0,006 ... 0.6 MPa	**542218**	**VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1**
			572408	**VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1**
		0,01 ... 1 MPa	**542219**	**VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1**
			572409	**VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1**
2,25 %FS		0,002 ... 0.2 MPa	**542220**	**VPPM-6TA-L-1-F-0L2H**
			572410	**VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1**
		0,006 ... 0.6 MPa	**572411**	**VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1**
			542221	**VPPM-6TA-L-1-F-0L6H**
		0,01 ... 1 MPa	**572412**	**VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1**
			542222	**VPPM-6TA-L-1-F-0L10H**

Konstrukcija proizvoda

Nominalna širina ventilacije	Br. dela	Tip
6 mm	**546953**	**VPPM-6-NPT**
8 mm	**546954**	**VPPM-8-NPT**
12 mm	**546956**	**VPPM-12-NPT**

Pregled periferije

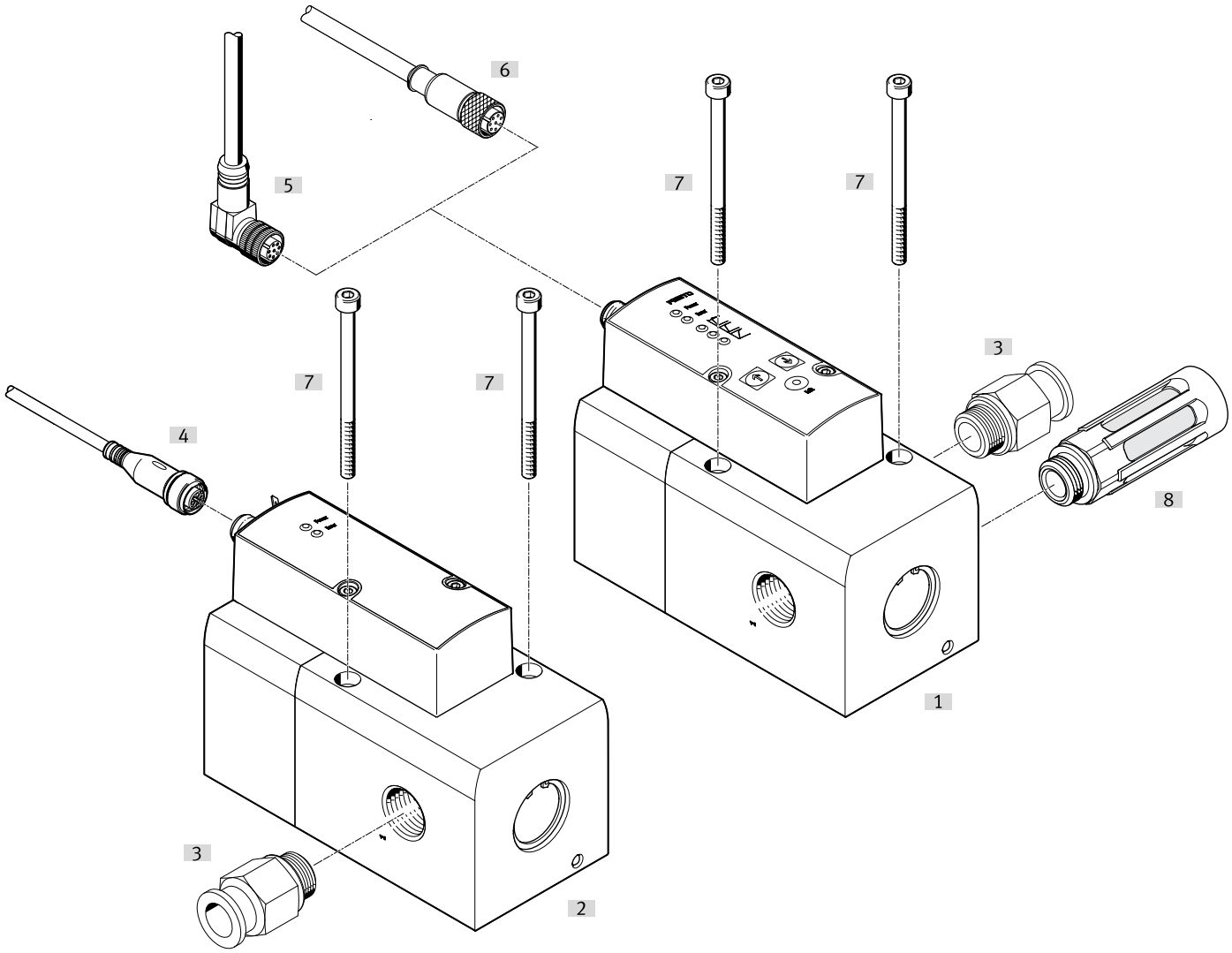
Pojedinačni ventil VPPM-6L...



Pribor			→ Strana/Internet
	Tip/kod porudžbine	Opis	
[1]	Proporcionalni regulator pritiska sa LCD-om	Operatorska jedinica sa LCD-om	🔗 –
[2]	Proporcionalni regulator pritiska sa LED-om	Operatorska jedinica sa LED	🔗 –
[5]	Utičnica sa kablom ugaona	–	
[6]	Utičnica sa kablom prava	–	28
[7]	Priključak utični	za priključak creva za komprimovani vazduh sa spoljašnjom tolerancijom	🔗 qs
[8]	Prigušnik buke	za montažu otvora za ventilaciju	🔗 u
[9]	Ugaonik	za montažu ventila	28
[10]	Pričvršćivanje na H-šinu	za montažu na H-šinu	28

Pregled periferije

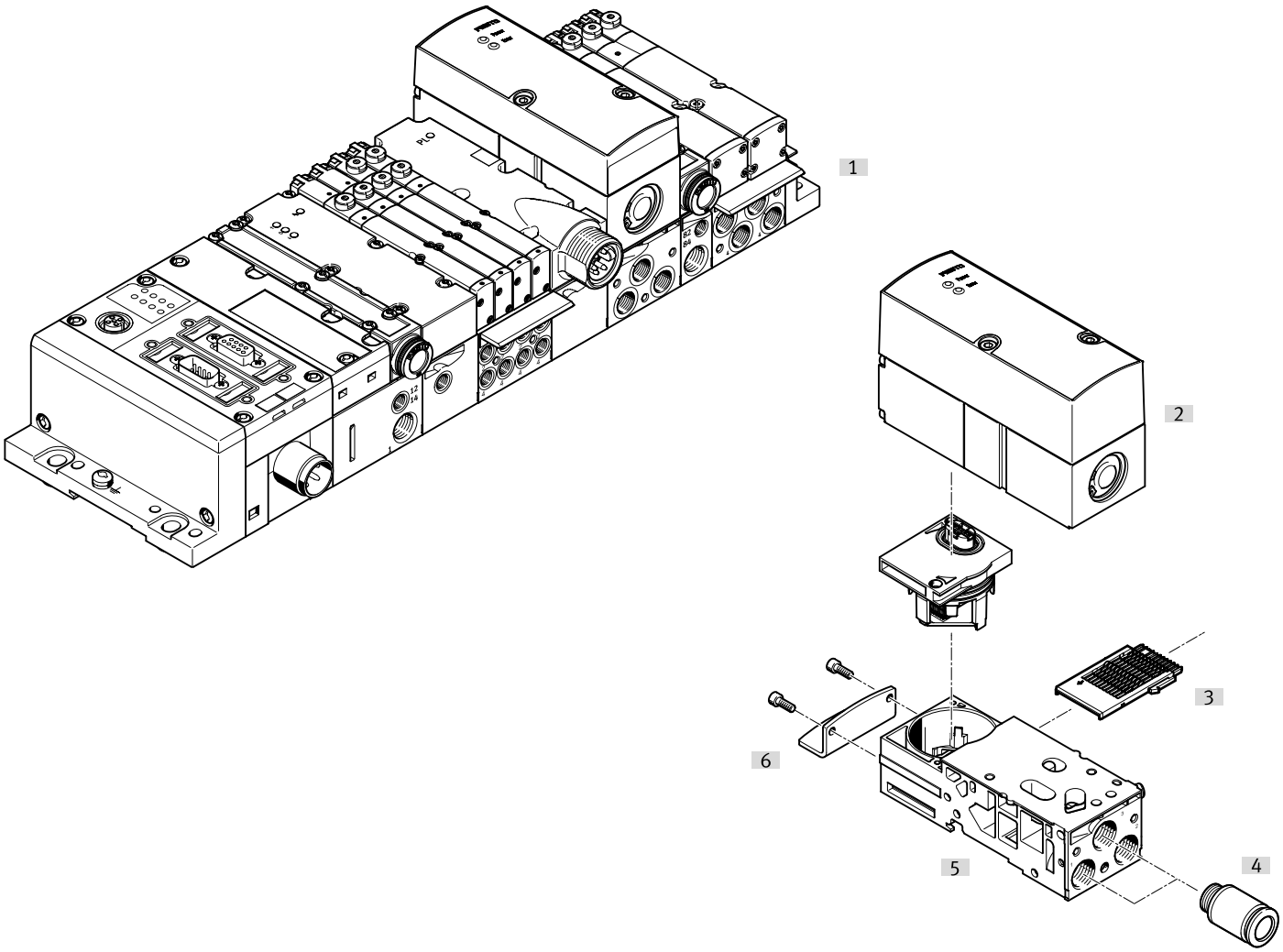
Pojedinačni ventil VPPM-12L...



Pribor			→ Strana/Internet
	Tip/kod porudžbine	Opis	
[1]	Proporcionalni regulator pritiska sa LED-om ili LDC-om	Operatorska jedinica sa LED-om ili LCD-om	🔗 –
[3]	Priključak utični	za priključak creva za komprimovani vazduh sa spoljašnjom tolerancijom	🔗 qs
[5]	Utičnica sa kablom ugaona	–	
[6]	Utičnica sa kablom prava	–	28
[7]	Pričvrsni vijci	–	🔗 –
[8]	Prigušnik buke	za montažu otvora za ventilaciju	🔗 u

Pregled periferije

VPPM-6TA..., VPPM-8TA... za ventilsko ostrvo MPA-S



Pribor			→ Strana/Internet
	Tip/kod porudžbine	Opis	
[1]	Ventilsko ostrvo MPA-S	sa Fieldbus konekcijom	mpas
[2]	Proporcionalni regulator pritiska	za ventilsko ostrvo MPA-S	mpas
[3]	Električni međumodul	za priključnu ploču proporcionalnog regulatora pritiska	mpas
[4]	Priključna baza	bez električnog međumodula i bez električnog modula	mpas
[5]	Priključak utični	–	qs
[6]	Ugradnja	–	mpas

Pribor

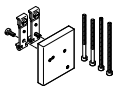
Ugaonik



Težina proizvoda	Najviši stepen otpornosti na koroziju KBK [1]	Br. dela	Tip
71 g	1 - mala izloženost koroziji	**542251**	**VAME-P1-A**

1) Dodatne informacije www.festo.com/x/topic/kbk

Pričvršćivanje na H-šinu



Težina proizvoda	Najviši stepen otpornosti na koroziju KBK [1]	Br. dela	Tip
150 g	1 - mala izloženost koroziji	**542255**	**VAME-P1-T**

1) Dodatne informacije www.festo.com/x/topic/kbk

Priključni kabl, ravna utičnica



Električni priključak 1, vrsta priključka	Električni priključak 1, broj polova/žica	Električni priključak 1, tehnika priključivanja	Dužina kabla	Br. dela	Tip
Utičnica	8	M12x1 A-kodirano prema 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**

Priključni kabl, prava utičnica i jedan pravi priključak



Električni priključak 1, vrsta priključka	Električni priključak 1, broj polova/žica	Električni priključak 1, tehnika priključivanja	Dužina kabla	Br. dela	Tip
Utičnica	8	M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101	2 m	**553575**	**NEBV-M12G8-K-2-M12G4**
			5 m	**553576**	**NEBV-M12G8-K-5-M12G4**

Priključni kabl, prava utičnica i dva prava priključka



Električni priključak 1, vrsta priključka	Električni priključak 1, izlaz kablova	Električni priključak 1, broj polova/žica	Električni priključak 1, tehnika priključivanja	Br. dela	Tip
Utičnica	ravno	8	M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101	**547888**	**NEBV-M12G8-KD-3-M12G4**