Proporcionální redukční ventil VPPM



vlastnosti

všeobecné údaje

Inovativní:
- řízení s více snímači (kaskádová regulace)
- diagnostika
- volitelná charakteristika regulace
- kompenzace teploty
- velká dynamika
- vysoká opakovatelná přesnost
- výběr ze stavebnice výrobků
- IO-Link® pro přímé připojení k nadřazenému zařízení master IO-Link®/I-Port

variabilní:
- samostatné ventily (ventily se závity)
- ventily na připojovací desky (ventily do baterie / přírubové ventily)
- různá rozhraní pro uživatele: indikace LED, LCD, nastavovací/volicí tlačítka
- možnost volby ventilů s různými tlakovými rozsahy
- rozsah tlaku lze měnit na ventilu
- možnost volby zadání požadované hodnoty: proudový vstup; napěťový vstup

spolehlivý provoz:
- integrovaný snímač tlaku se samostatným výstupem
- sledování přerušení kabelu
- udržení tlaku při výpadku řízení

snadná montáž:
- připojovací blok (bateriový blok)
- upevnění na montážní lištu
- jednotlivě s upevňovacím úhelníkem
- šroubení QS

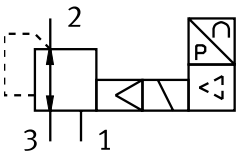
Struktura regulačního obvodu (struktura):
- Referenční veličina w (požadovaná hodnota, např. 5 V nebo 8 miliampér) nejprve působí na komparátor. Měřicí zařízení dodává komparátoru hodnotu řízené veličiny x (skutečnou hodnotu, např. 3 bary) jako zpětnovazební veličinu r. Regulační člen zjistí regulační rozdíl e a působí na řídicí člen. Výstup řídicího členu působí na trasu. Regulační člen se tak pomocí řídicího členu snaží vyrovnat rozdíl mezi referenční veličinou w a regulovanou veličinou x.

Princip činnosti:
- Tento proces probíhá nepřetržitě, změna referenční proměnné je vždy registrována. K regulačnímu rozdílu však dochází také tehdy, když je referenční veličina konstantní a mění se řízená veličina. To je případ, kdy se průtok ventilem mění v důsledku chodu zařízení, pohybu válce nebo změny zatížení. Rušivá proměnná z rovněž způsobuje regulační rozdíl. Zde je třeba uvést například tlakovou ztrátu v přívodu vzduchu. Rušivá veličina z ovlivňuje regulační veličinu x nezamýšleným způsobem. Ve všech případech se regulátor snaží přenastavit regulovanou veličinu x na referenční veličinu w.

Řízení s více snímači (kaskádová regulace) VPPM:
- Na rozdíl od běžné přímo působící regulace zahrnuje princip řízení s více snímači vnoření několika regulačních okruhů do sebe. Celkový regulační trasa je rozdělena na menší části, které lze lépe ovládat pro konkrétní úkoly.

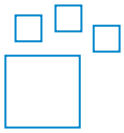
Funkce ventilu

[3]	Třícestný proporcionální redukční ventil, v klidu uzavřený



vlastnosti

údaje pro objednávky - stavebnice



konfigurovatelný výrobek
Tento výrobek a všechny jeho varianty lze objednat online prostřednictvím konfigurátoru.

diagramy Odkaz vppm



Diagramy uvedené v tomto dokumentu jsou k dispozici také online. Tam je možné zobrazit přesné hodnoty.

typové značení

001	Řada	
VPPM	Proporcionální redukční ventil, modulární	

002	Jmenovitá světlost [mm]	
6	6	
8	8	
12	12	

003	Typ ventilu	
F	Přírubový ventil	
L	Ventil se závity	
T	Přírubový ventil pro ventilový terminál	

004	Druh montáže	
	Standard	
A	Ventilový terminál MPA	

005	Dynamika	
L	Nízké	

006	Funkce ventilu	
1	Ventil 3/2, v klidu uzavřen	

007	Připojení pneumatiky	
F	Příruba / připojovací deska	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
G12	G1/2	

008	Dolní hodnota regulačního rozsahu tlaku	
0L	0 barů	

009	Horní hodnota rozsahu regulace tlaku	
2H	2 bary	
6H	6 barů	
10H	10 barů	

010	Alternativní dolní regulační rozsah	
...L	0 – 9 barů	

011	Alternativní horní regulační rozsah	
...H	0,2 – 10 barů	

012	Zadávání požadovaných hodnot pro jednotlivé ventily	
	Pro ventilové terminály / servopneumatiku	
A4	4 ... 20 mA	
LK	IO-Link	
V1	0 ... 10 V	

013	Spínací vstup/výstup	
	Bez	
N	NPN	
P	PNP	

014	celková přesnost	
	2,25	
S1	1,25	

015	Ovládací jednotka/rozhraní	
	Bez	
C1	S LCD, variabilní jednotka tlaku	

technické údaje

Analogové rozhraní, všeobecné technické údaje													
Připojení pneumatiky 1	Připojovací deska							G1/8			G1/4		G1/2
Jmenovitá světlost přívodu tlaku	6 mm			8 mm				6 mm			8 mm		12 mm
Jmenovitá světlost odvětrání	4,5 mm			7 mm				4,5 mm			7 mm		12 mm
normální jmenovitý průtok (normalizovaný podle DIN 1343)	380 l/min	900 l/min	1 400 l/min	450 l/min	1 050 l/min	1 650 l/min	1 750 l/min	380 l/min	900 l/min	1 400 l/min	1 750 l/min	2 750 l/min	4 500 l/min	7 000 l/min
Funkce ventilu	třícestný proporcionální redukční ventil													
Konstrukce	nepřímo řízený membránový redukční ventil													
Princip těsnění	měkký													
Druh ovládání	elektrick.													
Způsob řízení	nepřímo řízený													
Způsob návratu do základní polohy	mechanická pružina													
Způsob upevnění	volitelně:, s průchozí dírou, s příslušenstvím													
Montážní poloha	libovolná													
Hmotnost výrobku	400 g			560 g				400 g			560 g		2 050 g	

Analogové rozhraní, Elektrické údaje					
Připojení pneumatiky 1[1)]	Připojovací deska		G1/8	G1/4	G1/2
Elektrické připojení	8 pinů, M12, Konektor	prostřednictvím připojovací desky	8 pinů, M12, Konektor		
Rozsah provozního napětí, DC	21,6 ... 26,4 V				
Zbytkové zvlnění	10%				
Doba sepnutí	100%				
Max. elektrický příkon	7 W				12 W
Odolnost zkratu	pro všechna elektrická připojení				
Ochrana proti přepólování	pro všechny elektrické přípojky				
Stupeň krytí	IP65				
Rozsah signálu, analogový vstup	0 - 10 V 4 - 20 mA	–	0 - 10 V 4 - 20 mA		
Rozsah signálu, analogový výstup	0 - 10 V 4 - 20 mA	–	0 - 10 V 4 - 20 mA		

1) Pokud se napájecí kabel přeruší, výstupní tlak zůstane neregulovaný.

technické údaje

Analogové rozhraní, provozní a okolní podmínky			
Rozsah regulace tlaku, MPa	0,01 ... 1 MPa	0,002 ... 0,2 MPa	0,006 ... 0,6 MPa
Rozsah regulace tlaku	0,1 ... 10 bar	0,02 ... 2 bar	0,06 ... 6 bar
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4] netečné plyny		
Upozornění k provoznímu/řídicímu médiu	provoz s přimazáváním není možný		
Vstupní tlak 1 MPa[1)]	0 ... 1,1 MPa	0 ... 0,4 MPa	0 ... 0,8 MPa
Vstupní tlak 1[2)]	0 ... 11 bar	0 ... 4 bar	0 ... 8 bar
Hystereze	0,5 %FS		
Linearita	1 %FS		
Opakovatelnost	0,5 %FS		
Celková přesnost	1,25% rozsahu (FS), 2,25% rozsahu (FS)		
Opakovatelná přesnost, FS	0,5%		
Přesnost analogového výstupu v ± % FS	2 %FS		
Teplotní součinitel	0,04 %/K		
Okolní teplota	0 ... 60°C		
Teplota média	10 ... 50°C		
Upozornění k materiálu	v souladu s RoHS		
Shoda s LABS	VDMA24364-B1/B2-L		
Třída odolnosti korozi KBK[3)]	2 - mírné nároky na odolnost korozi		
Značka CE (viz prohlášení o shodě)[4)]	podle směrnice EU-EMV podle směrnice EU-RoHS		
Značka UKCA (viz prohlášení o shodě)[5)]	podle předpisů UK pro EMC podle předpisů UK RoHS		
Certifikát	RCM Mark c UL us - Listed (OL)		
Úřad, který vydal certifikát	UL E322346		

1) Vstupní tlak 1 by měl být vždy o 1 bar vyšší než maximální regulovaný výstupní tlak.
2) Vstupní tlak 1 by měl být vždy o 1 bar vyšší než maximální regulovaný výstupní tlak.
3) Další informace na adrese www.festo.com/x/topic/kbk
4) Oblast použití najdete v prohlášení o shodě: www.festo.com/catalogue/... → Podpora / Ke stažení.
V případě omezení používání jednotek v obytných, obchodních a komerčních místnostech a v malých podnicích mohou být nutná další opatření ke snížení vyzařovaného rušení.
5) Oblast použití najdete v prohlášení o shodě: www.festo.com/catalogue/... → Podpora / Ke stažení.
V případě omezení používání jednotek v obytných, obchodních a komerčních místnostech a v malých podnicích mohou být nutná další opatření ke snížení vyzařovaného rušení.

Analogové rozhraní, materiály	
Materiál tělesa	tvárná slitina hliníku, eloxováno

technické údaje

Rozhraní IO-Link®, všeobecné technické údaje															
Připojení pneumatiky 1	Připojovací deska						G1/8			G1/4			G1/2		
Jmenovitá světlost přívodu tlaku	6 mm			8 mm			6 mm			8 mm			12 mm		
Jmenovitá světlost odvětrání	4,5 mm			7 mm			4,5 mm			7 mm			12 mm		
normální jmenovitý průtok (normalizovaný podle 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	650 l/min	1 750 l/min	2 750 l/min	1 900 l/min	4 500 l/min	7 000 l/min
Funkce ventilu	třícestný proporcionální redukční ventil														
Konstrukce	nepřímo řízený membránový redukční ventil														
Princip těsnění	měkký														
Druh ovládání	elektrick.														
Způsob řízení	nepřímo řízený														
Způsob návratu do základní polohy	mechanická pružina														
Způsob upevnění	volitelně:, s průchozí dírou, s příslušenstvím														
Montážní poloha	libovolná														
Hmotnost výrobku	400 g			560 g			400 g			560 g			2 050 g		
IO-Link, verze protokolu	Device V 1.1														
IO-Link, šířka procesních dat OUT	2 Byte														
IO-Link, šířka procesních dat IN	2 Byte														
IO-Link, komunikační režim	COM1 (4,8 kBaud), COM2 (38,4 kBaud), COM3 (230,4 kBaud)														
IO-Link, minimální doba cyklu	0,5 ms														

Rozhraní IO-Link®, provozní a okolní podmínky			
Rozsah regulace tlaku, MPa	0,01 ... 1 MPa	0,002 ... 0,2 MPa	0,006 ... 0,6 MPa
Rozsah regulace tlaku	0,1 ... 10 bar	0,02 ... 2 bar	0,06 ... 6 bar
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4] netečné plyny		
Upozornění k provoznímu/řídicímu médiu	provoz s přimazáváním není možný		
Vstupní tlak 1 MPa	0 ... 1,1 MPa	0 ... 0,4 MPa	0 ... 0,8 MPa
Vstupní tlak 1	0 ... 11 bar	0 ... 4 bar	0 ... 8 bar
Max. hystereze tlaku	0,05 bar	0,01 bar	0,03 bar
Hystereze	0,5 %FS		
Linearita	1 %FS		
Opakovatelnost	0,5 %FS		
Celková přesnost	1,25% rozsahu (FS)		
Opakovatelná přesnost, FS	0,5%		
Přesnost analogového výstupu v ± % FS	–		
Teplotní součinitel	0,04 %/K		
Okolní teplota	0 ... 60°C		
Teplota média	10 ... 50°C		
Upozornění k materiálu	v souladu s RoHS		
Shoda s LABS	VDMA24364-B1/B2-L		
Třída odolnosti korozi KBK[1)]	2 - mírné nároky na odolnost korozi		
Značka CE (viz prohlášení o shodě)[2)]	podle směrnice EU-EMV podle směrnice EU-RoHS		
Značka UKCA (viz prohlášení o shodě)[3)]	podle předpisů UK pro EMC podle předpisů UK RoHS		
Certifikát	RCM Mark c UL us - Listed (OL)		
Úřad, který vydal certifikát	UL E322346		

1) Další informace na adrese www.festo.com/x/topic/kbk

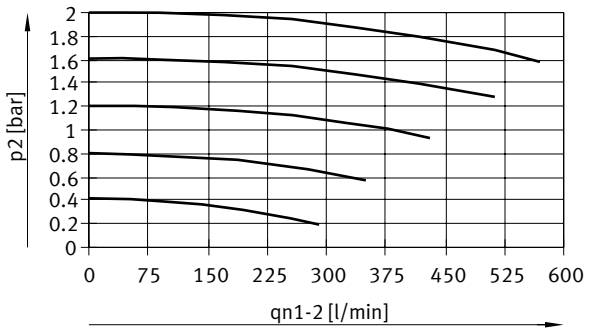
2) Oblast použití najdete v prohlášení o shodě: www.festo.com/catalogue/... → Podpora / Ke stažení.
V případě omezení používání jednotek v obytných, obchodních a komerčních místnostech a v malých podnicích mohou být nutná další opatření ke snížení vyzařovaného rušení.

3) Oblast použití najdete v prohlášení o shodě: www.festo.com/catalogue/... → Podpora / Ke stažení.
V případě omezení používání jednotek v obytných, obchodních a komerčních místnostech a v malých podnicích mohou být nutná další opatření ke snížení vyzařovaného rušení.

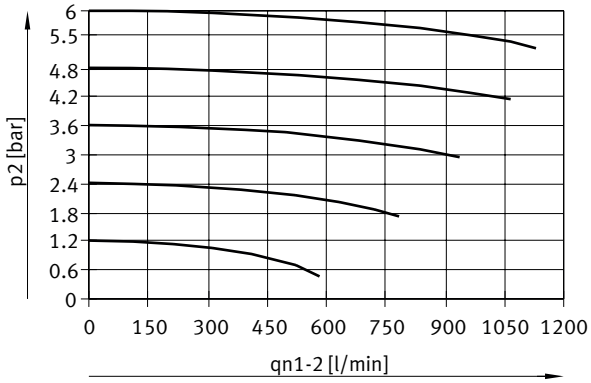
technické údaje

Rozhraní IO-Link®, materiály	
Materiál tělesa	tvárná slitina hliníku, eloxováno

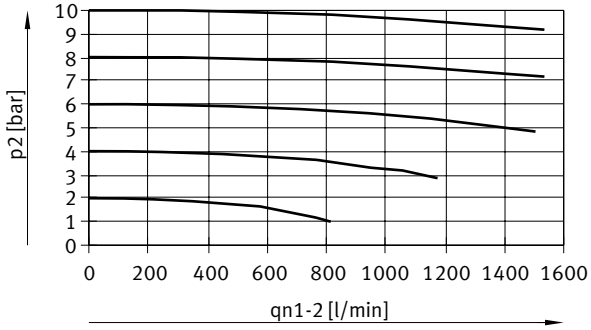
Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bary)



Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 barů)



Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 barů)

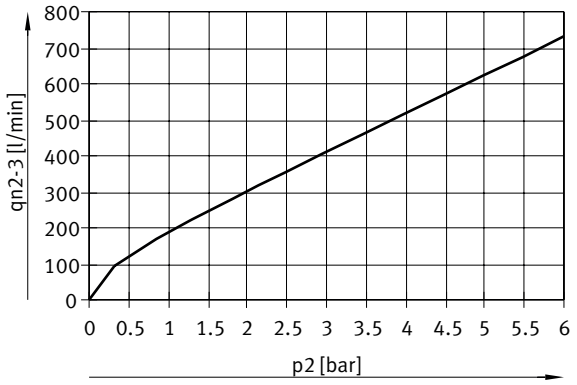


technické údaje

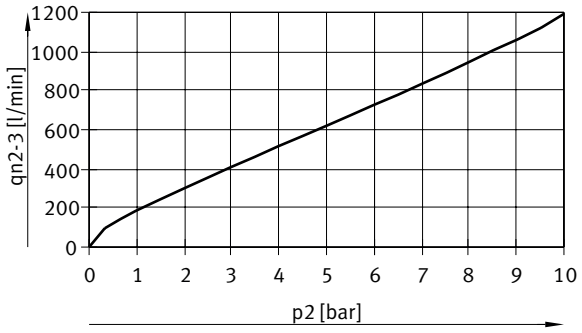
Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bary)



Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 barů)

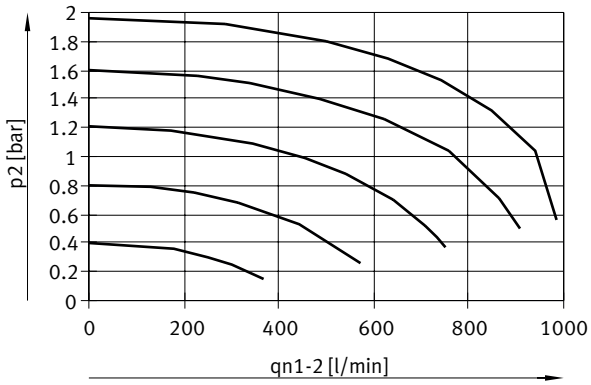


Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 barů)

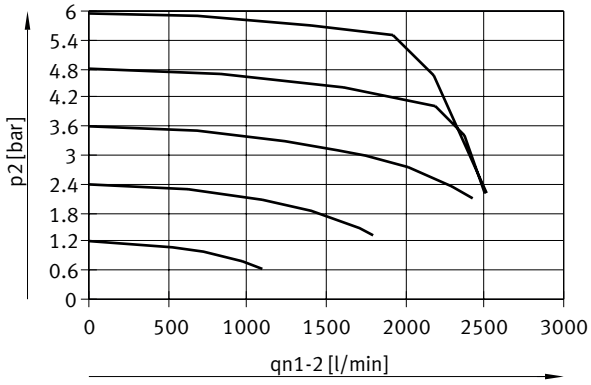


technické údaje

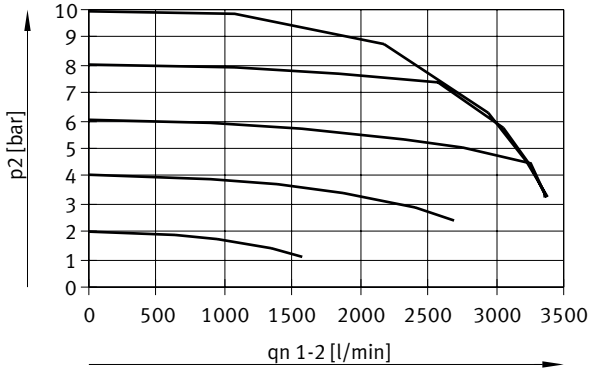
Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bary)



Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 barů)

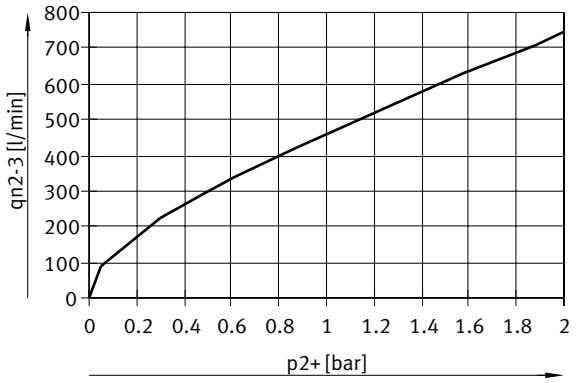


Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 barů)

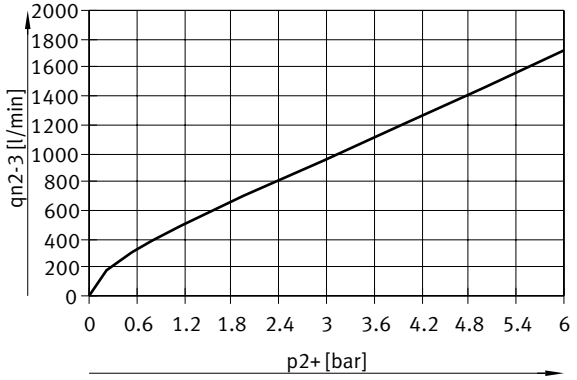


technické údaje

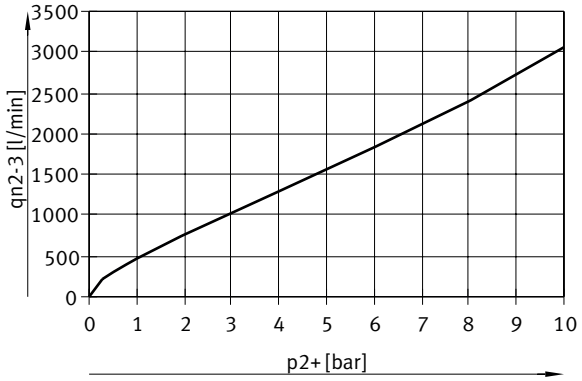
Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bary)



Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 barů)

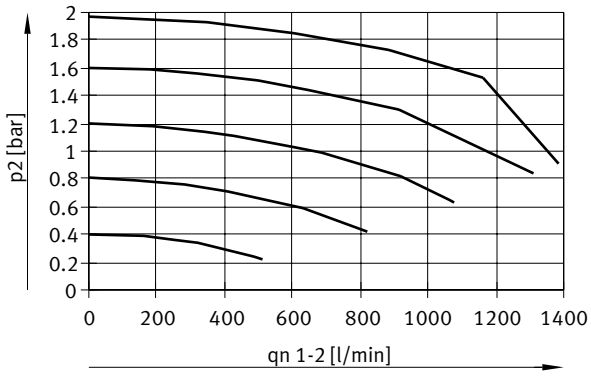


Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 barů)

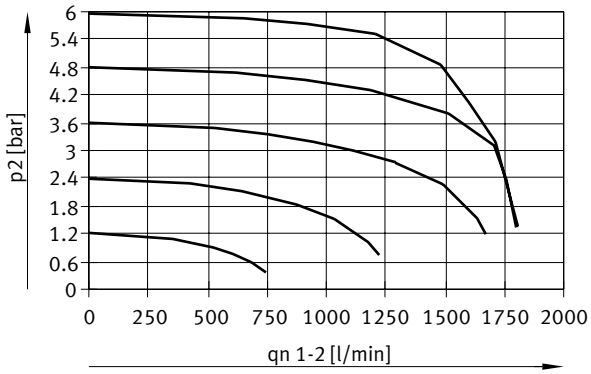


technické údaje

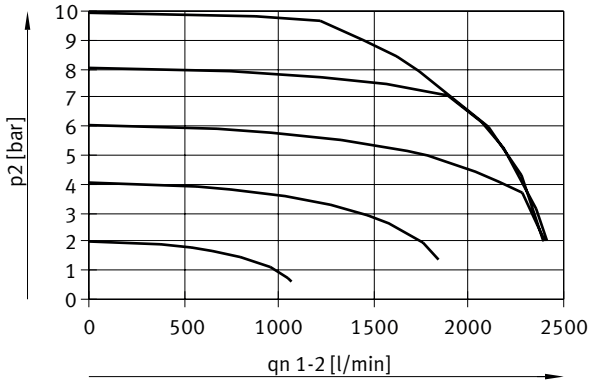
Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bary)



Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8F/8TA-...-0L6H-... (6 barů)

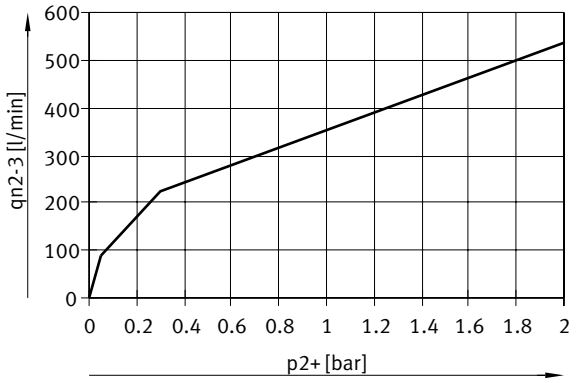


Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 barů)

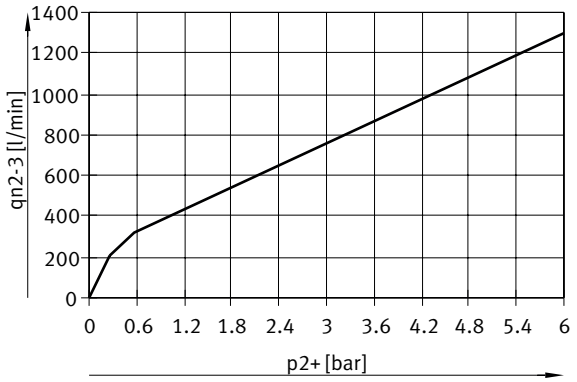


technické údaje

Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bary)



Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8F/8TA-...-0L6H-.... (6 barů)

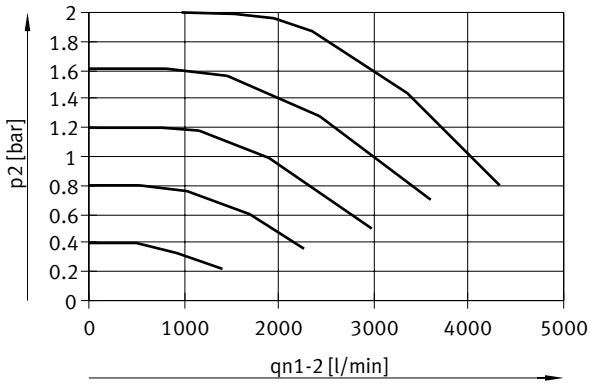


Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 barů)

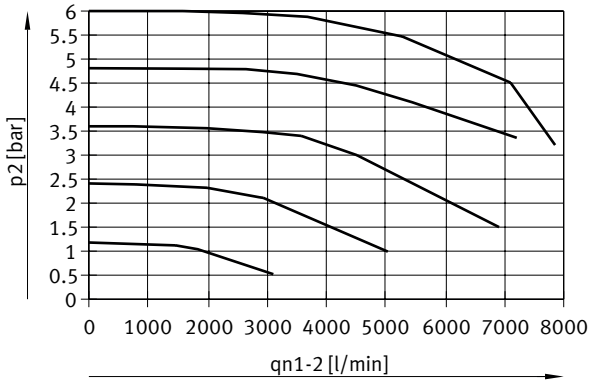


technické údaje

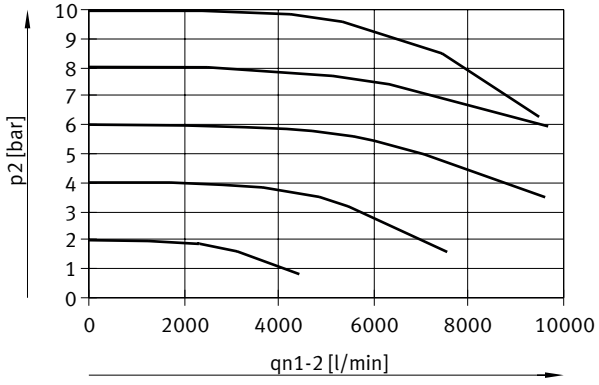
Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bary)



Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-12L-...-0L6H-... (8 barů)

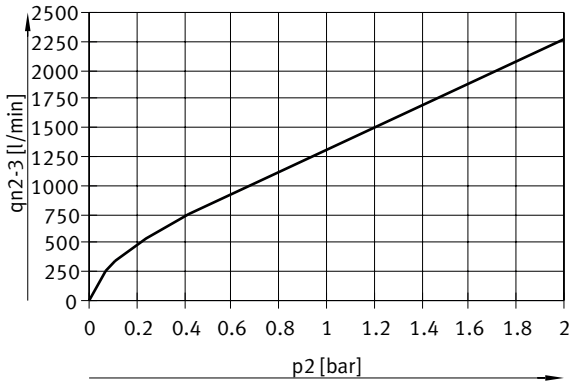


Průtok qn 1 -> 2 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-12L-...-0L10H-... (11 barů)

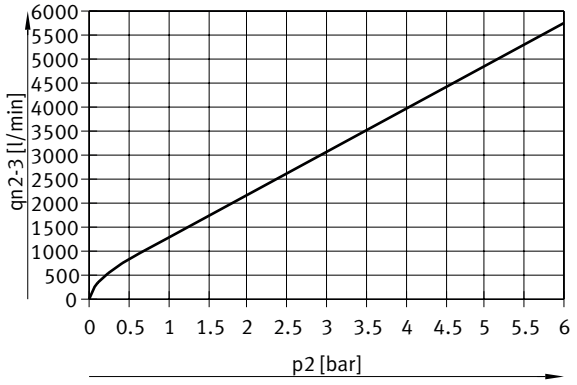


technické údaje

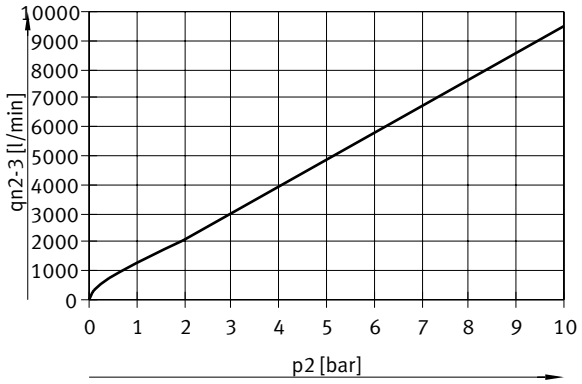
Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bary)



Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-12L-...-0L6H-... (8 barů)

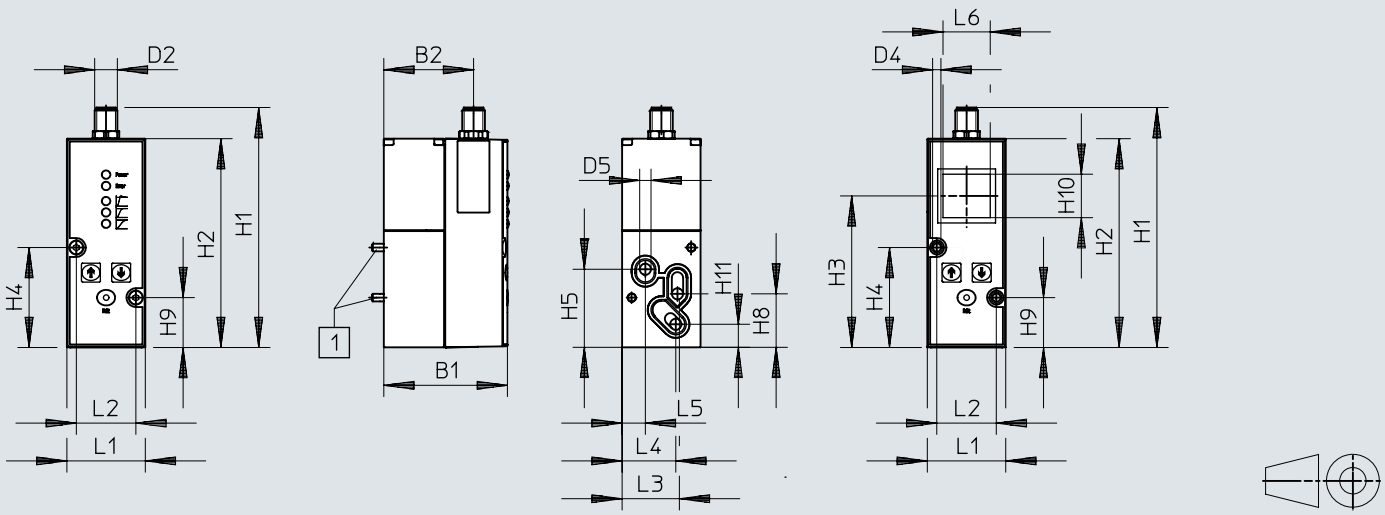


Průtok qn 2 -> 3 v závislosti na výstupním přetlaku p2, VPPM-12L-...-0L10H-... (11 barů)



rozměry

rozměry – Analogové rozhraní, VPPM-6F, ventily na připojovací desky CAD ke stažení www.festo.com



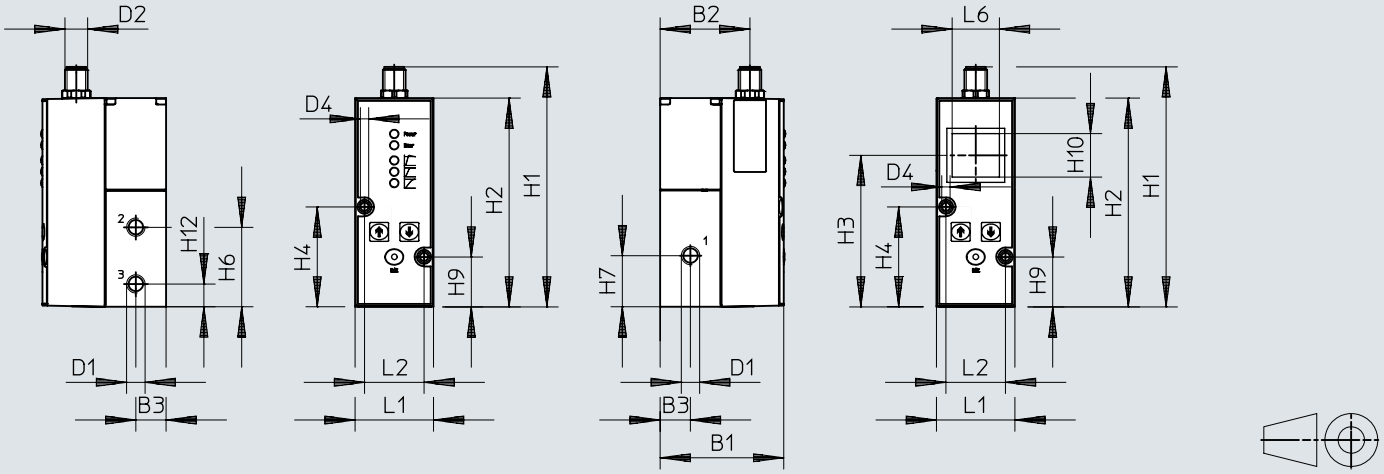
[1] šroub s válcovou hlavou M4x65

	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

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

rozměry

rozměry – Analogové rozhraní, VPPM-6L- připojení pneumatiky G1/8 CAD ke stažení www.festo.com

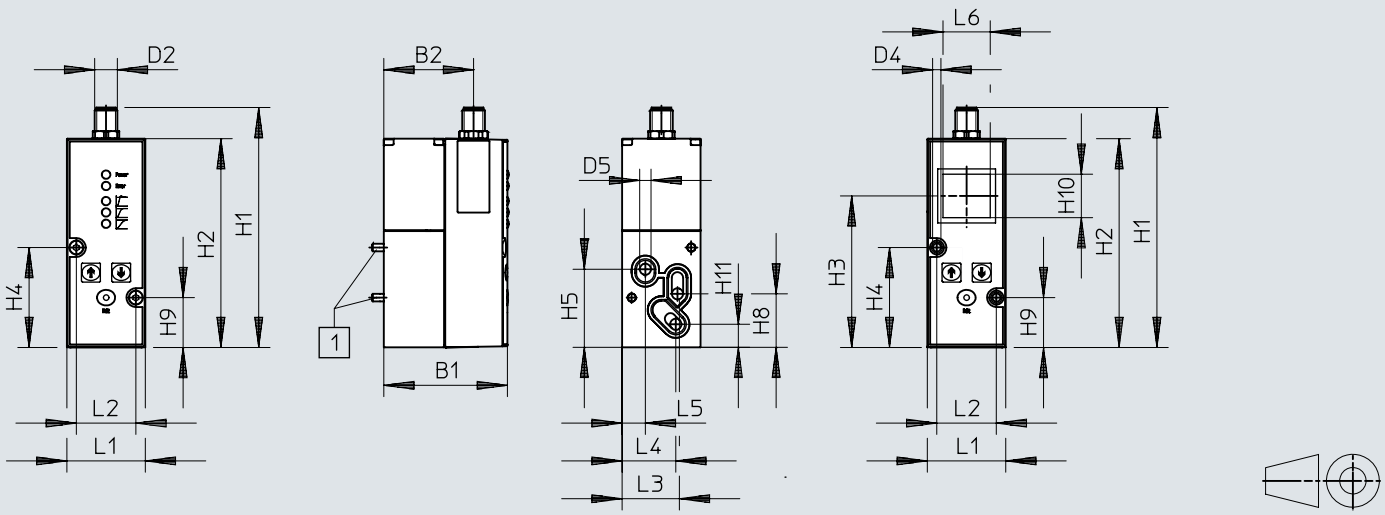


	B1	B2	B3	D1	D2	D4 ø	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-6L	65,5	47,5	16	G1/8	M12x1	4,4	126,9	110,4	80,1	52,8	42	27	26,3	23	12

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

rozměry

rozměry – Analogové rozhraní, VPPM-8F, ventily na připojovací desky CAD ke stažení www.festo.com



[1] šroub s válcovou hlavou M4x77

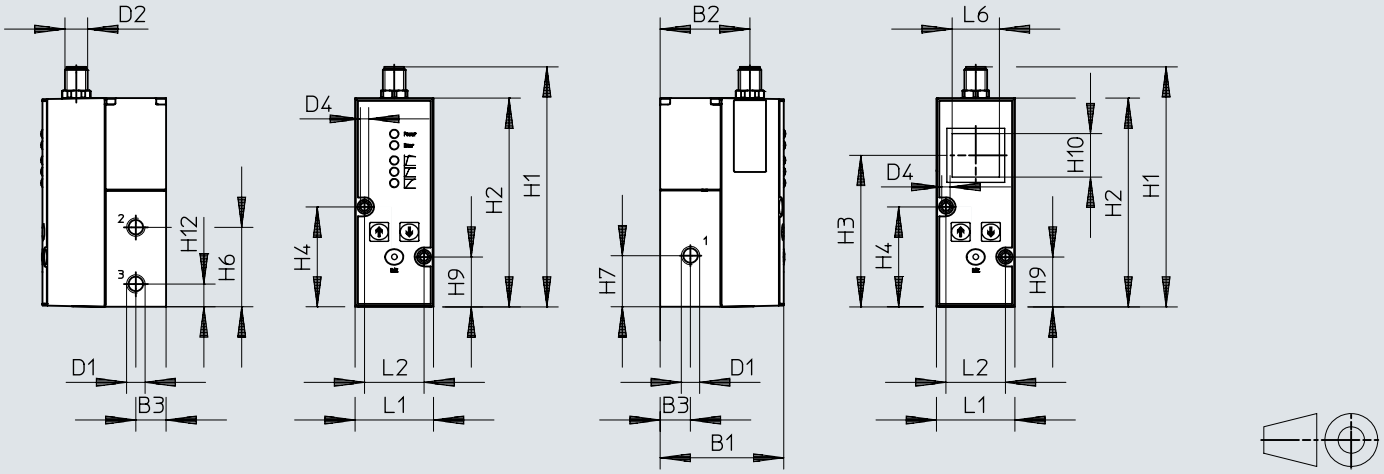
	B1	B2	D2	D5 ⌀	H1	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11
VPPM-8F	77,4	59,5	M12x1	8	126,9	110,4	80	52,8	41,3	28,3	26,3	23	12,2

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

rozměry

rozměry – Analogové rozhraní, VPPM-8L, připojení pneumatiky G1/4

CAD ke stažení www.festo.com

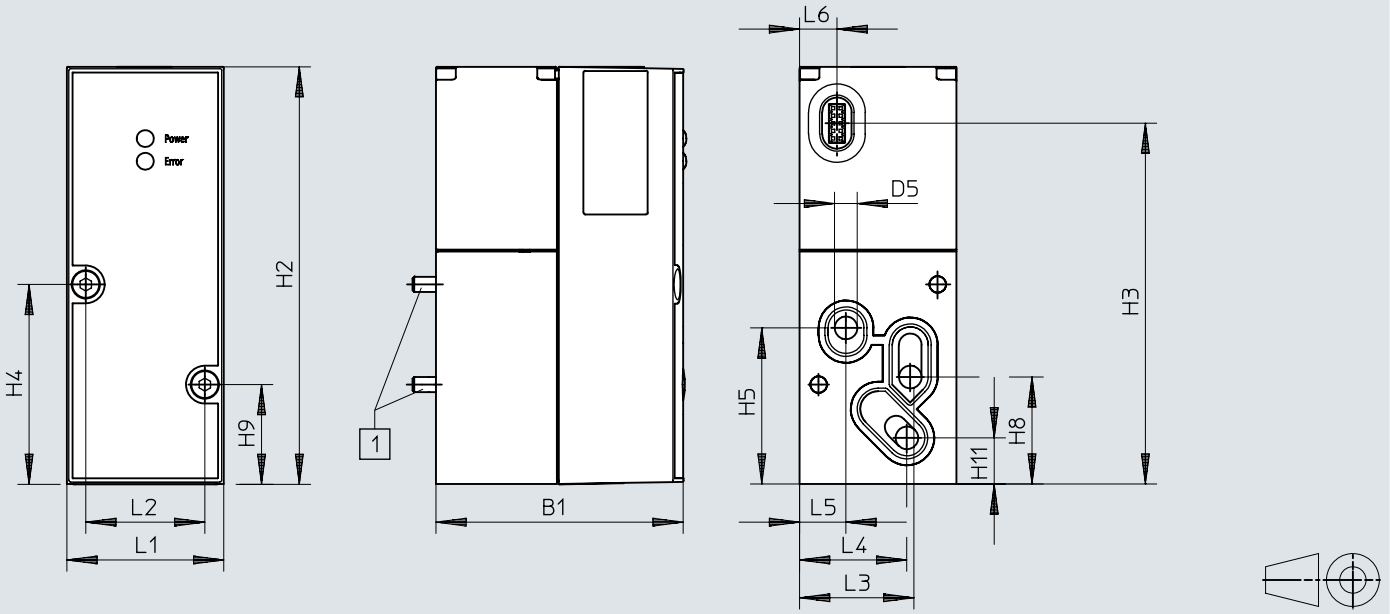


	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-8L	77,4	59,5	22	G1/4	M12x1	126,9	110,4	80	52,8	42	27	26,3	23	12

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

rozměry

rozměry – Analogové rozhraní, VPPM-6TA, ventily na připojovací desky CAD ke stažení www.festo.com



[1] šroub s válcovou hlavou M4x55

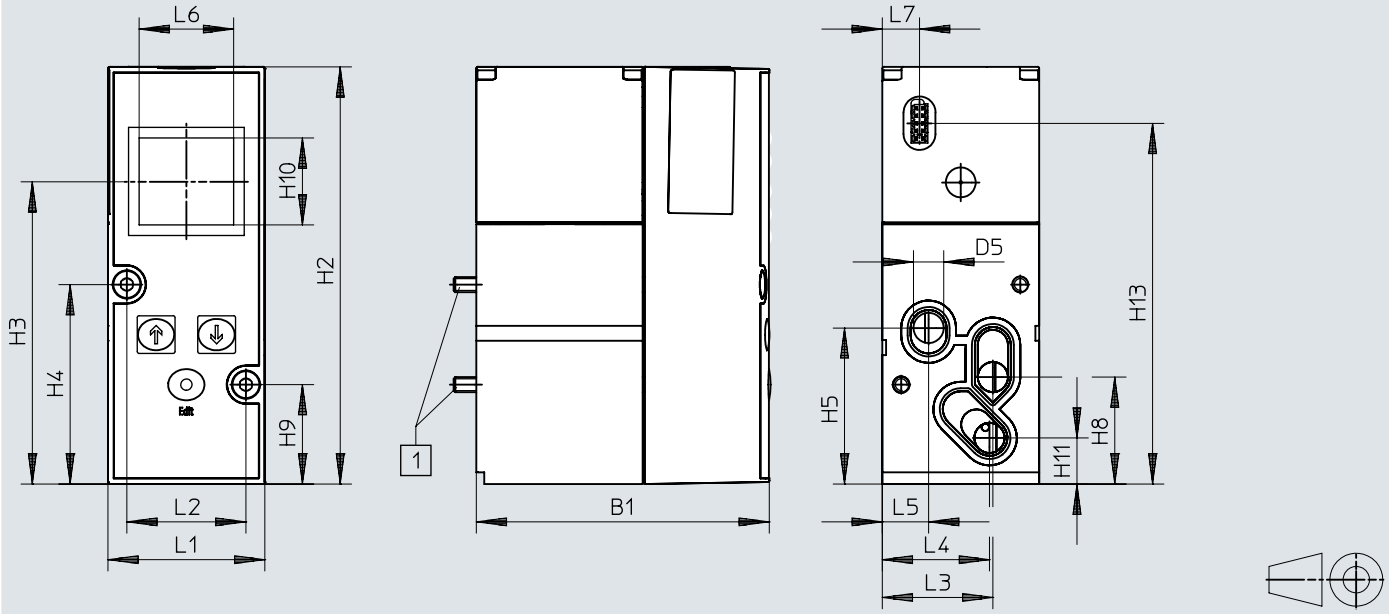
	B1	D5 ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6TA	55,1	6	110,4	95,5	52,8	41,3	28,3	26,3	12,2

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

rozměry

rozměry – Analogové rozhraní, VPPM-8TA, ventily na připojovací desky s LCD

CAD ke stažení www.festo.com



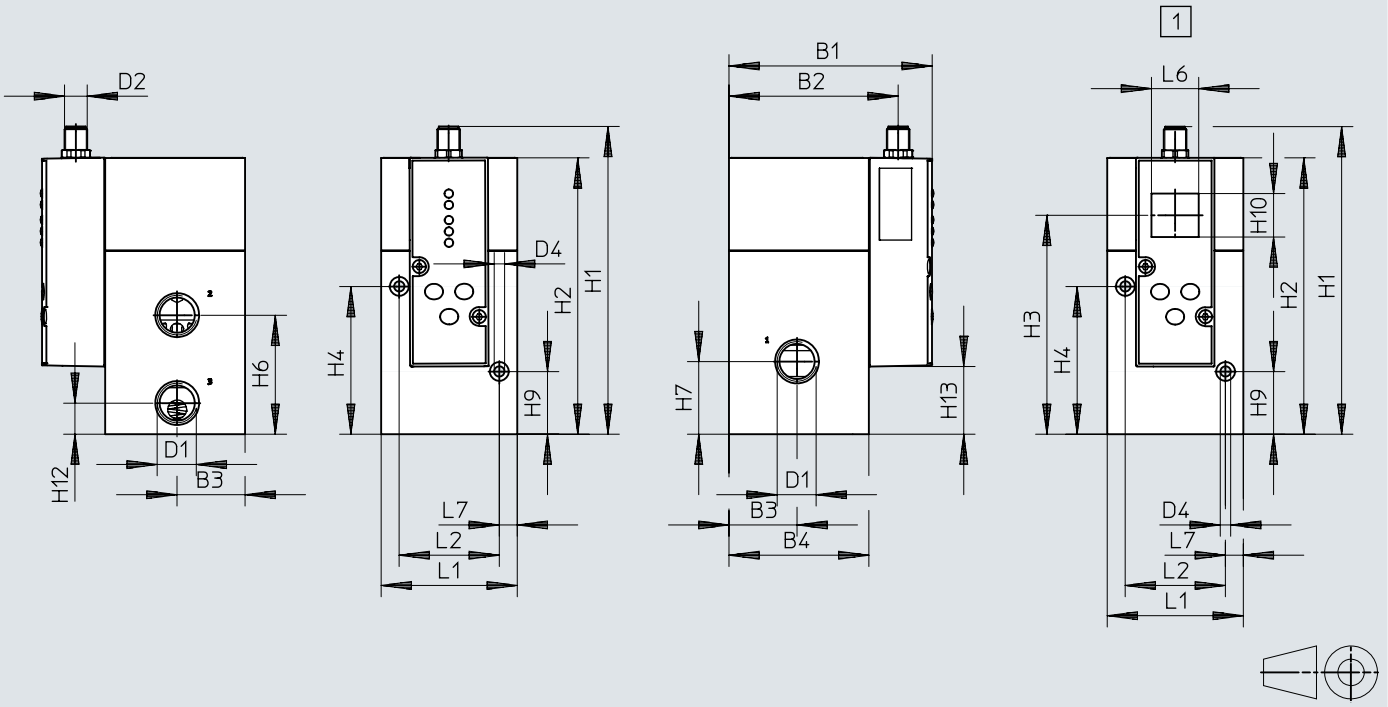
[1] šroub s válcovou hlavou M4x77

	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

rozměry

rozměry – Analogové rozhraní, VPPM-12L, připojení pneumatiky G1/2 CAD ke stažení www.festo.com



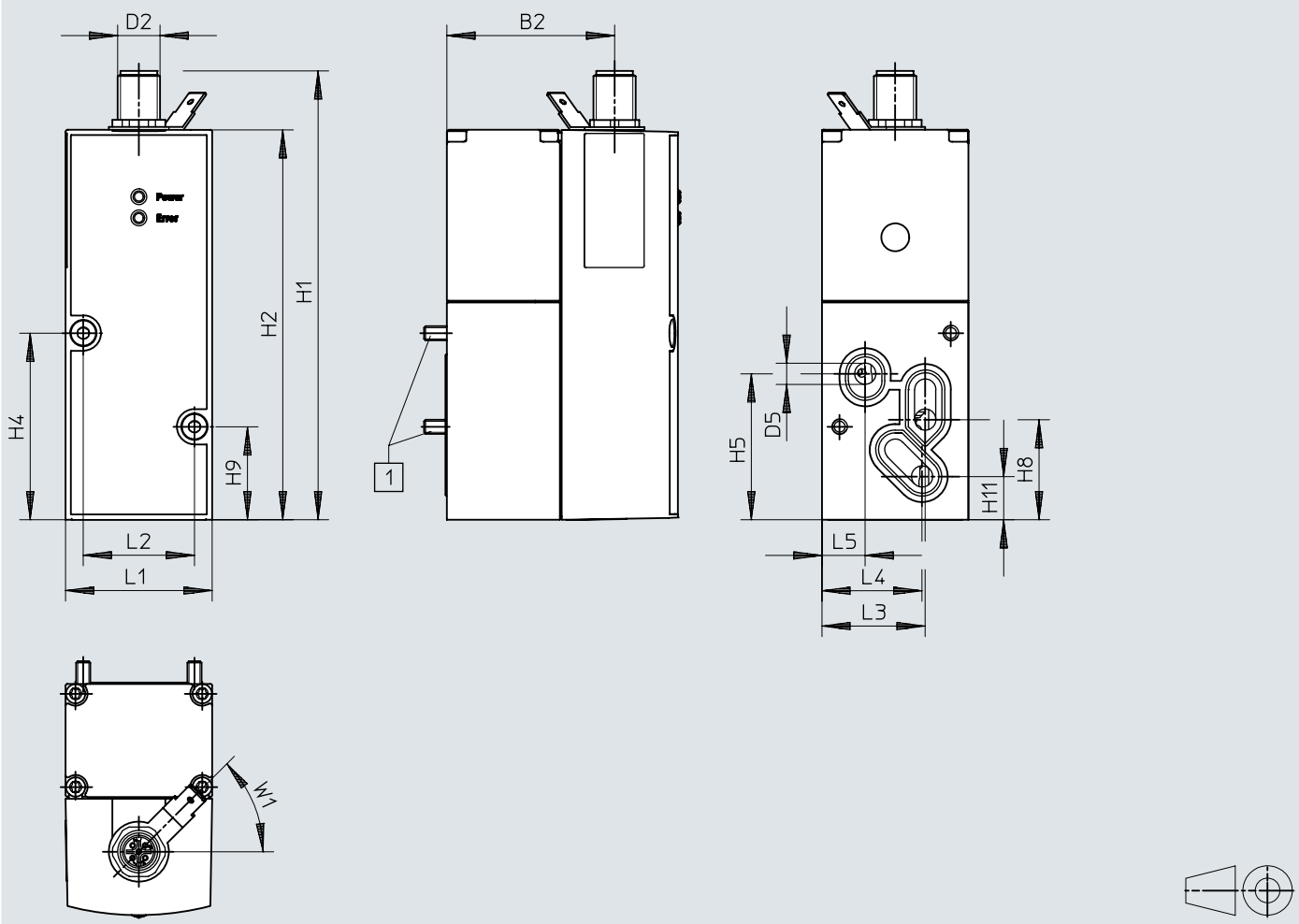
[1] s LCD

	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

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

rozměry

rozměry – rozhraní IO-Link®, VPPM-6F, ventil na připojovací desku CAD ke stažení www.festo.com



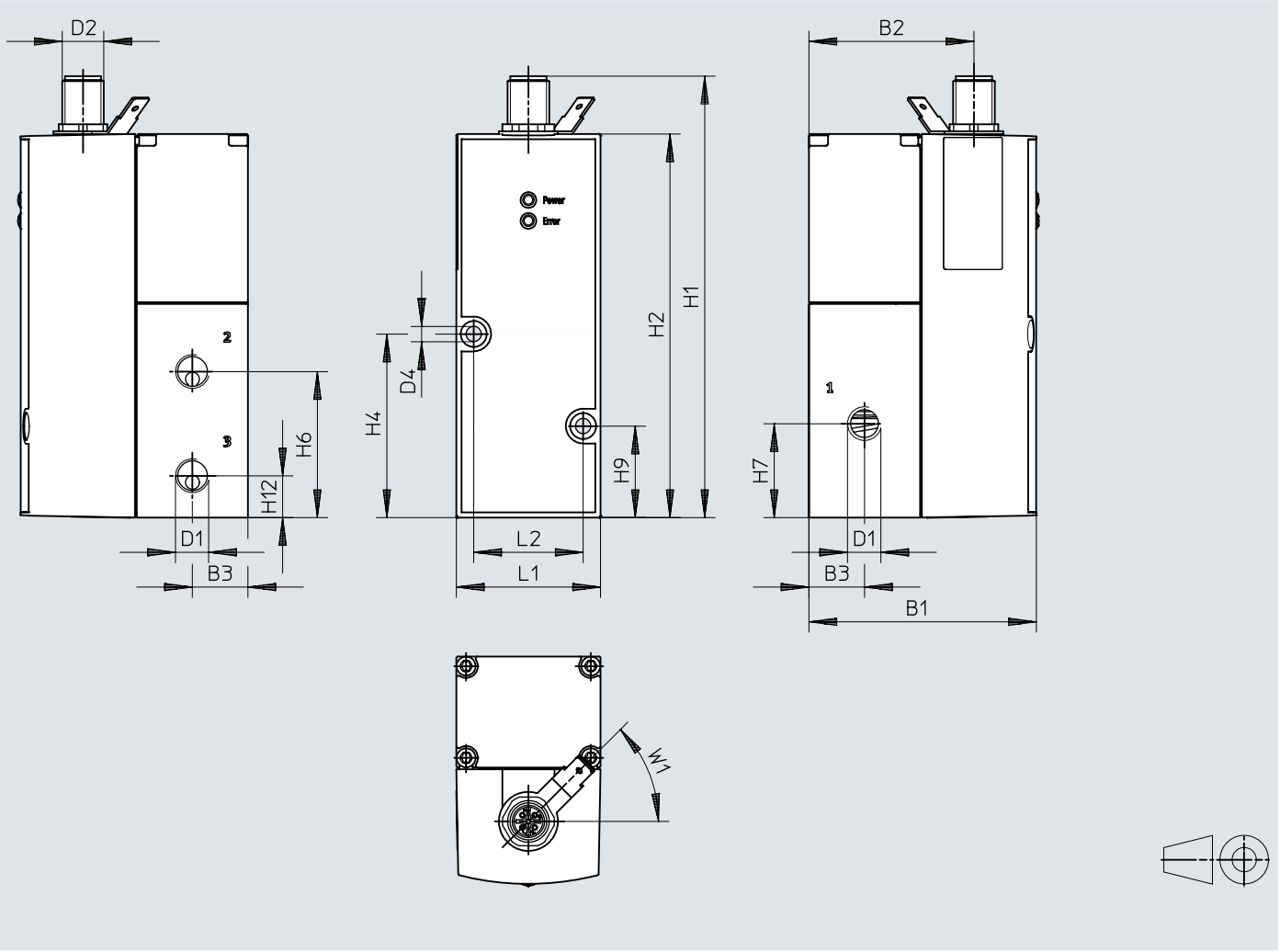
[1] šroub s válcovou hlavou M4x65

	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

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

rozměry

rozměry – rozhraní IO-Link®, VPPM-6L- pneumatické připojení G1/8 CAD ke stažení www.festo.com

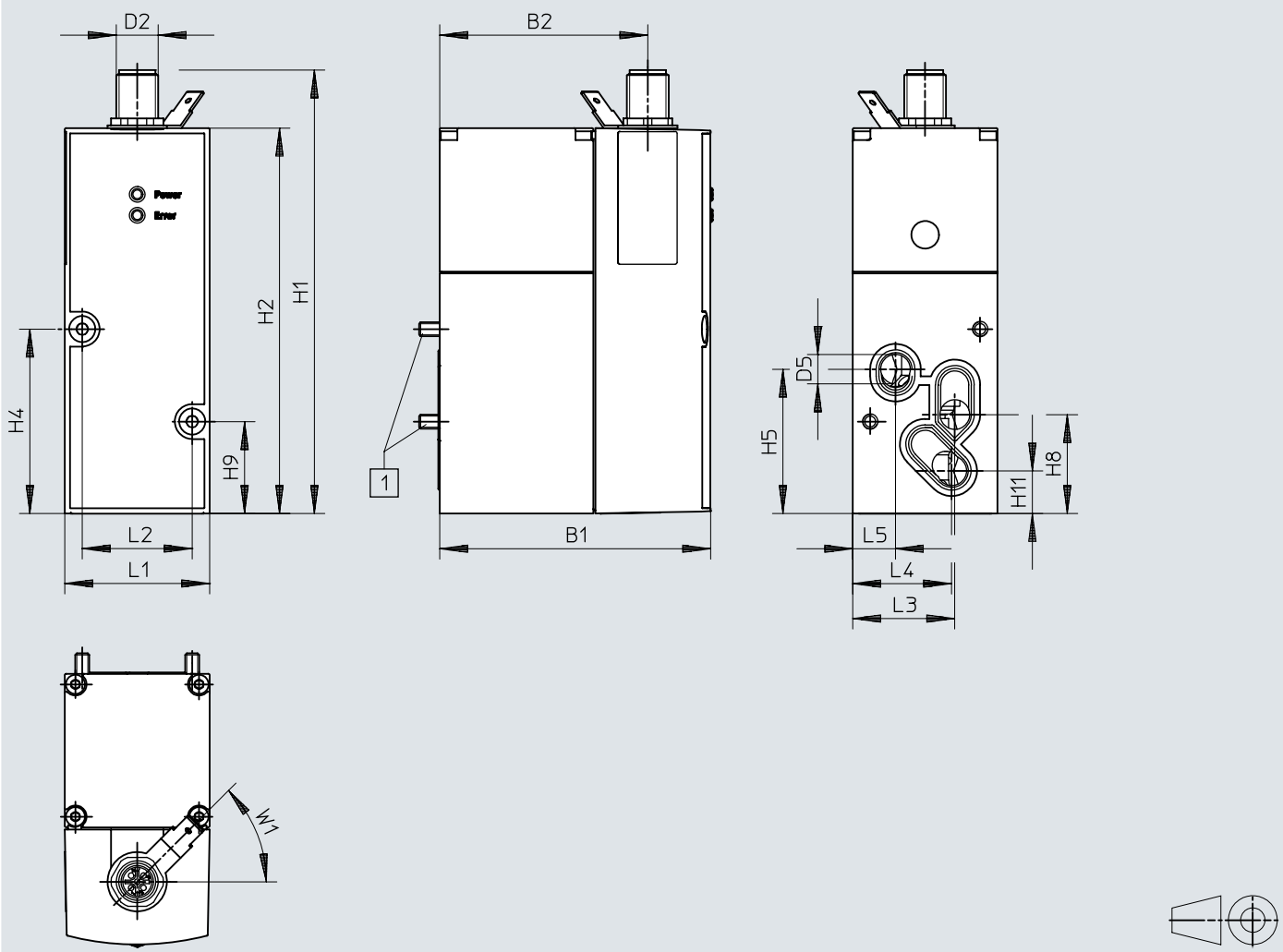


	B1	B2	B3	D1 ø	D2 ø	D4 ø	H1	H2	H4	H6	H7	H9	H12
VPPM-6L	65,5	47,5	16	G1/8	M12x1	4,4	126,9	110,4	52,8	42	27	26,3	12

	L1	L2	W1 ± 5°
VPPM-6L	41,5	31,5	45°

rozměry

rozměry – rozhraní IO-Link®, VPPM-8F, ventil na připojovací desku CAD ke stažení www.festo.com



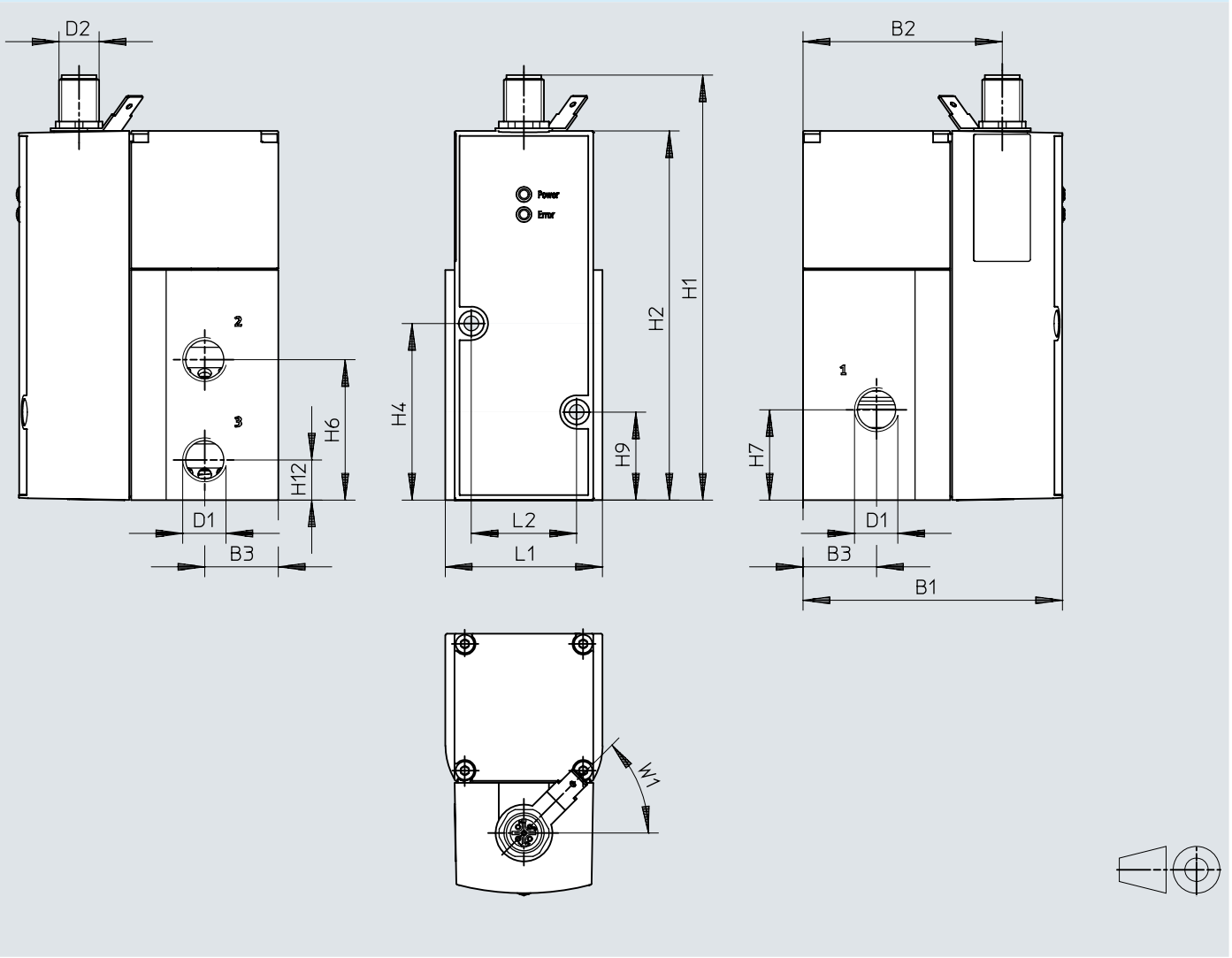
[1] šroub s válcovou hlavou M4x77

	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

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

rozměry

rozměry – rozhraní IO-Link®, VPPM-8L, pneumatické připojení G1/4 CAD ke stažení www.festo.com

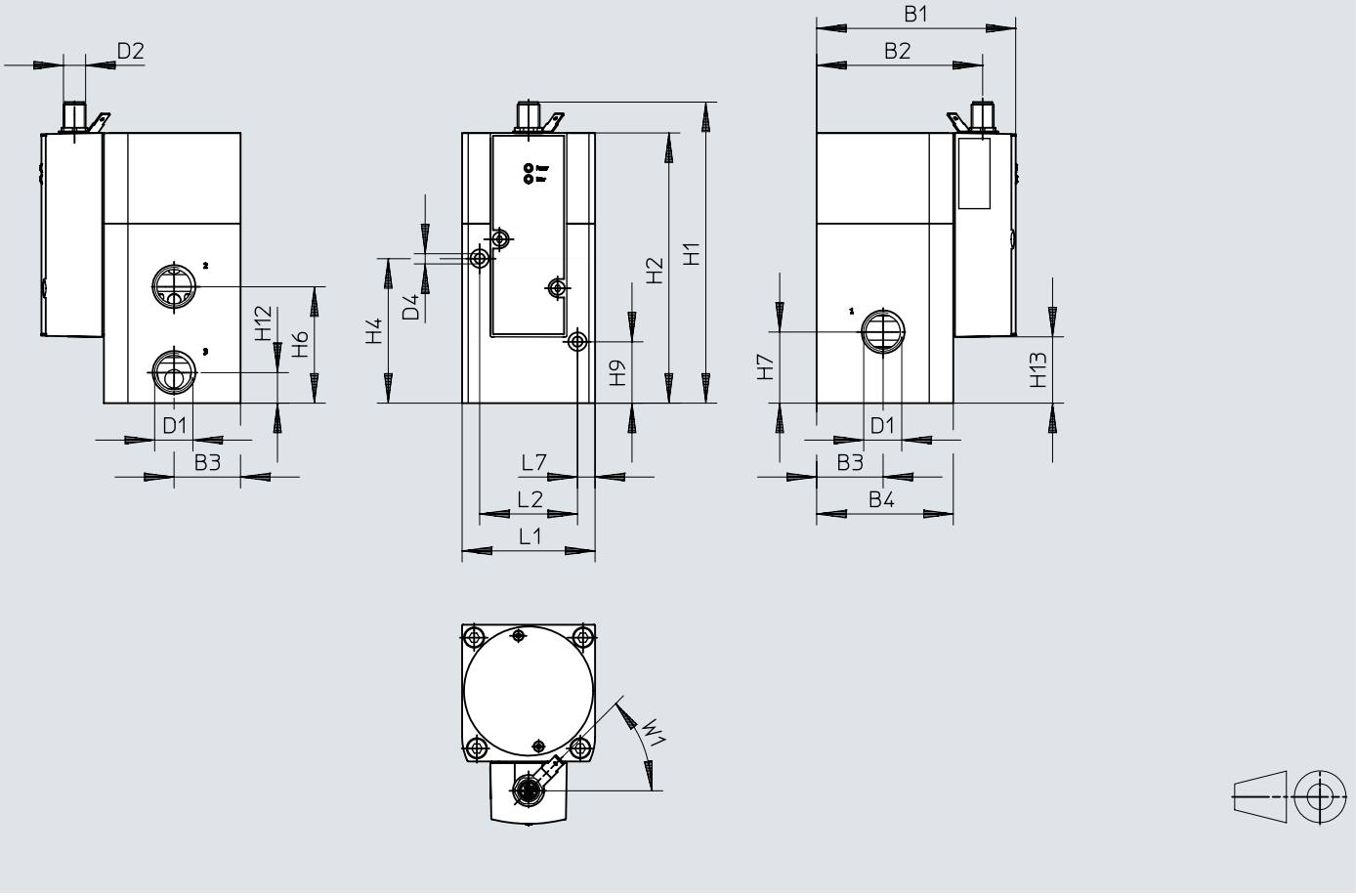


	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H4	H6	H7	H9	H12
VPPM-8L	77,4	59,5	22	G1/4	M12x1	126,9	110,4	52,8	42	27	26,3	12

	L1	L2	W1 ± 5°
VPPM-8L	47	31,5	45°

rozměry

rozměry – rozhraní IO-Link®, VPPM-12L, pneumatické připojení G1/2 CAD ke stažení www.festo.com

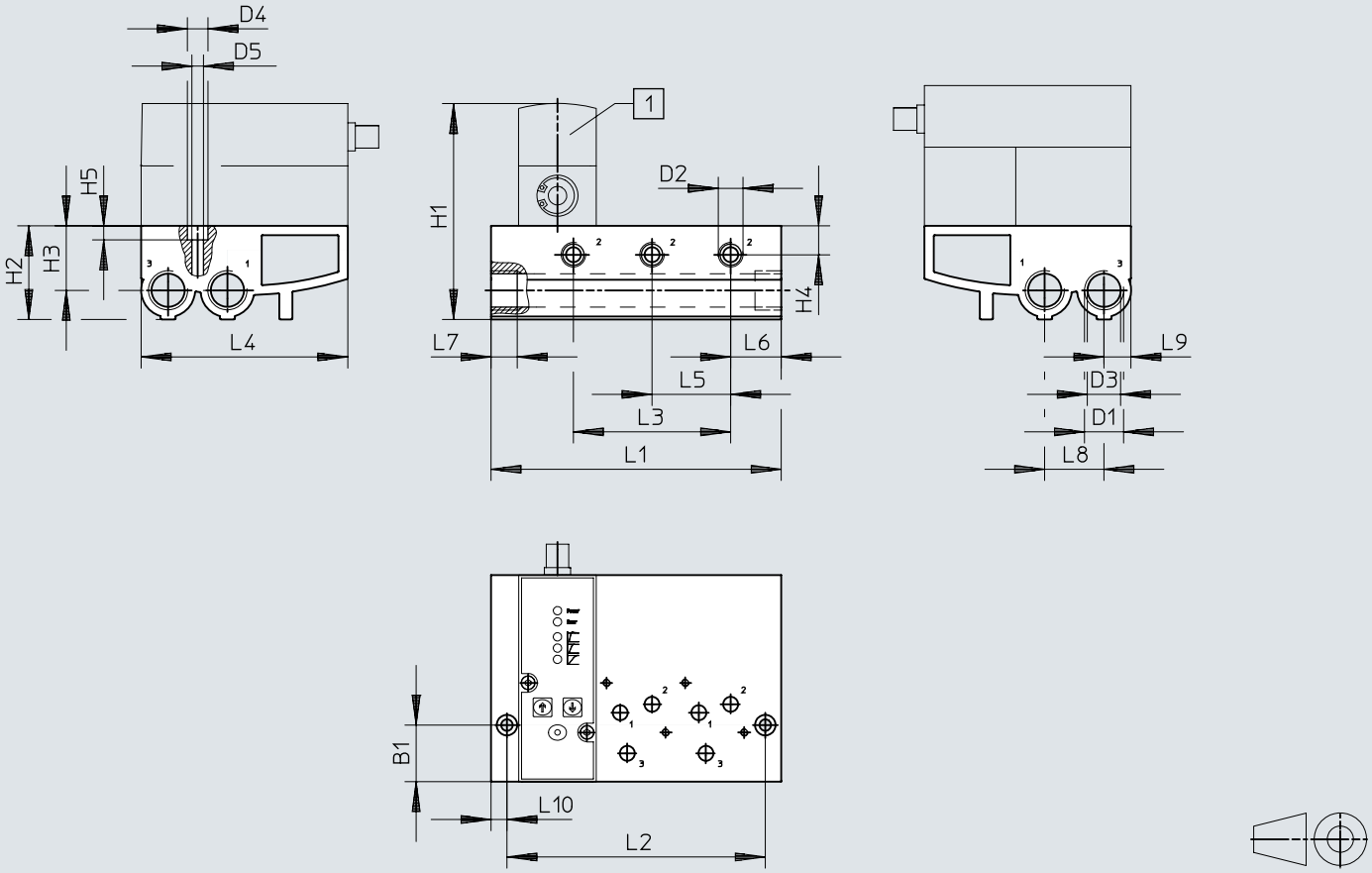


	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D4 ø	H1	H2	H4	H6	H7	H9	H12	H13
VPPM-12L	107,4	89,5	36	74	G1/2	M12x1	4,4	162,8	146,3	78,2	63	38,5	33,2	16,5	35,9

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

rozměry

rozměry – Připojovací bloky VABM-P1 CAD ke stažení www.festo.com



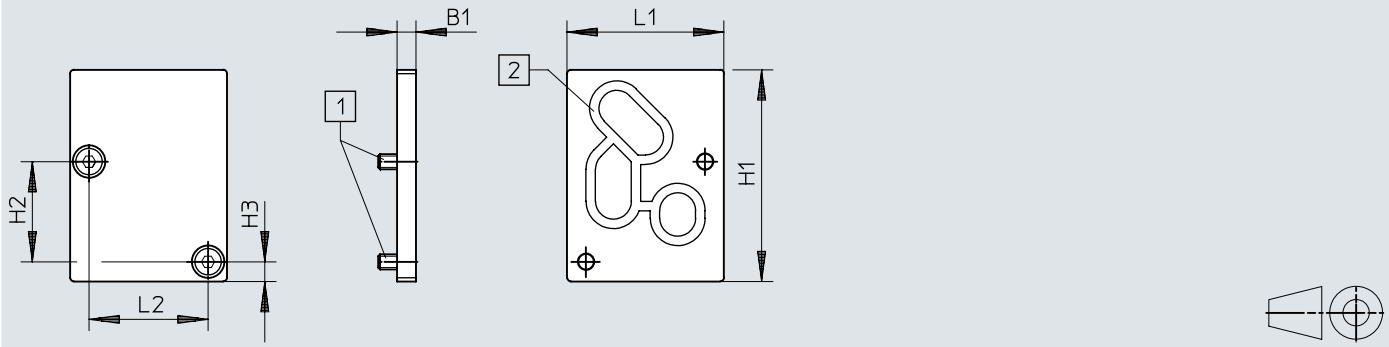
[1] proporcionální redukční ventil VPPM

	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											

	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							

rozměry

rozměry – Krycí desky VABB-P1 CAD ke stažení www.festo.com

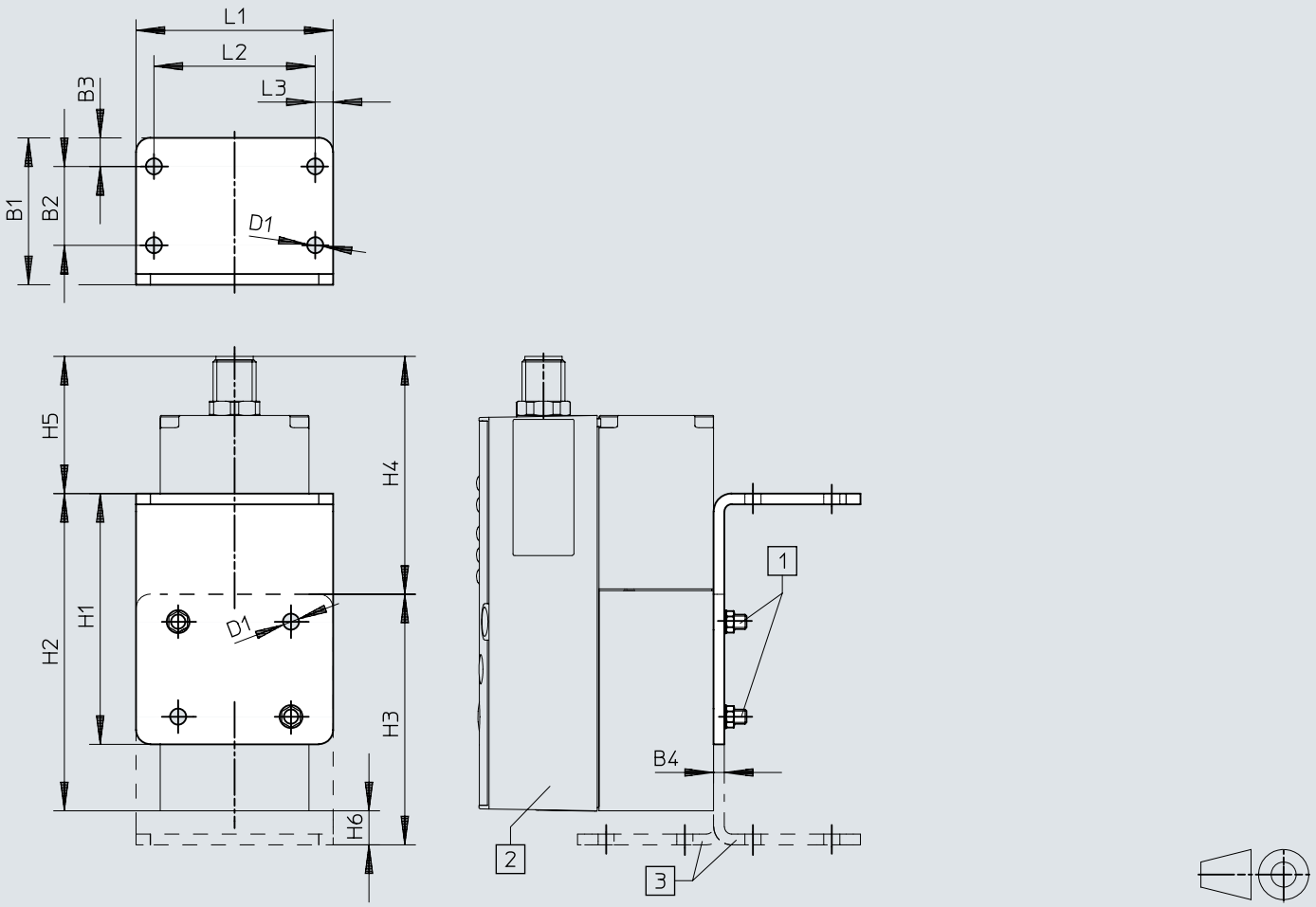


[1] zápustný šroub M4x10
[2] těsnění VMPA- ...

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

rozměry

rozměry – Úhelníky VAME-P1-A CAD ke stažení www.festo.com



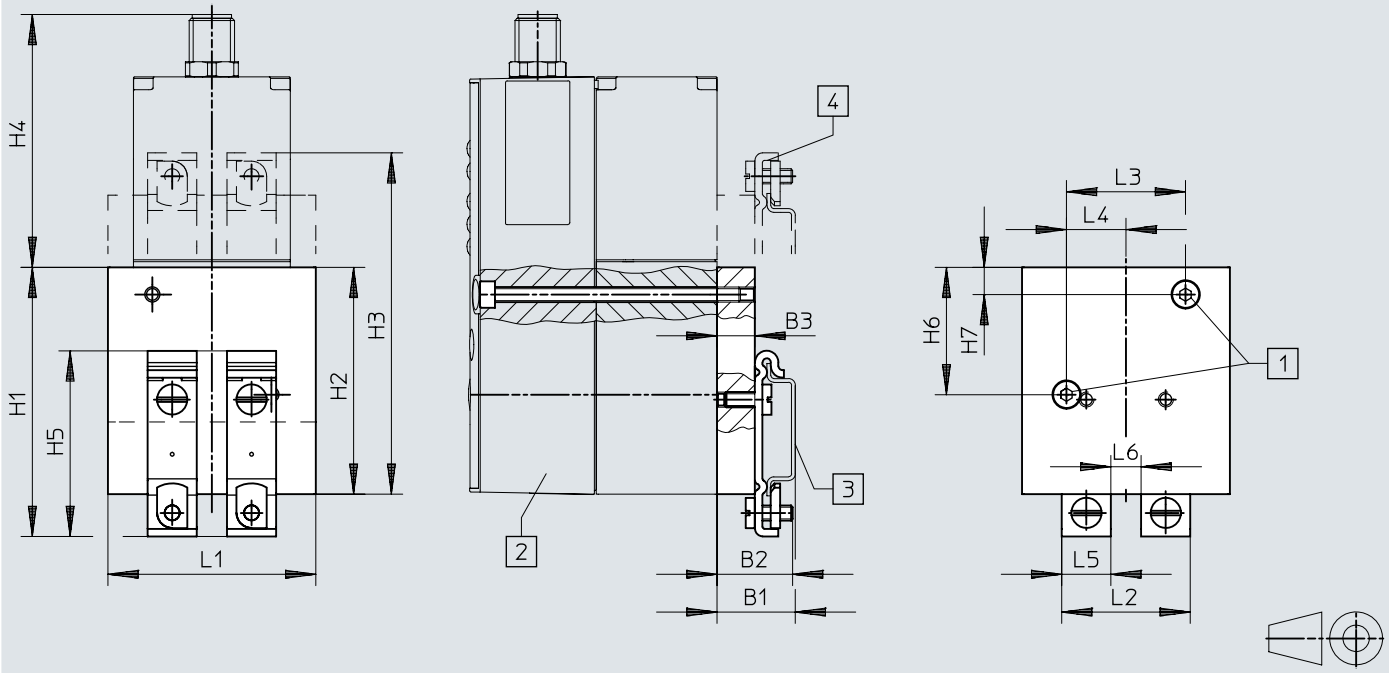
[1] šroub s válcovou hlavou M4
[2] proporcionální redukční ventil VPPM
[3] úhelník lze volitelně otočit

	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

rozměry

rozměry – Upevnění na montážní lištu VAME-P1-T

CAD ke stažení www.festo.com

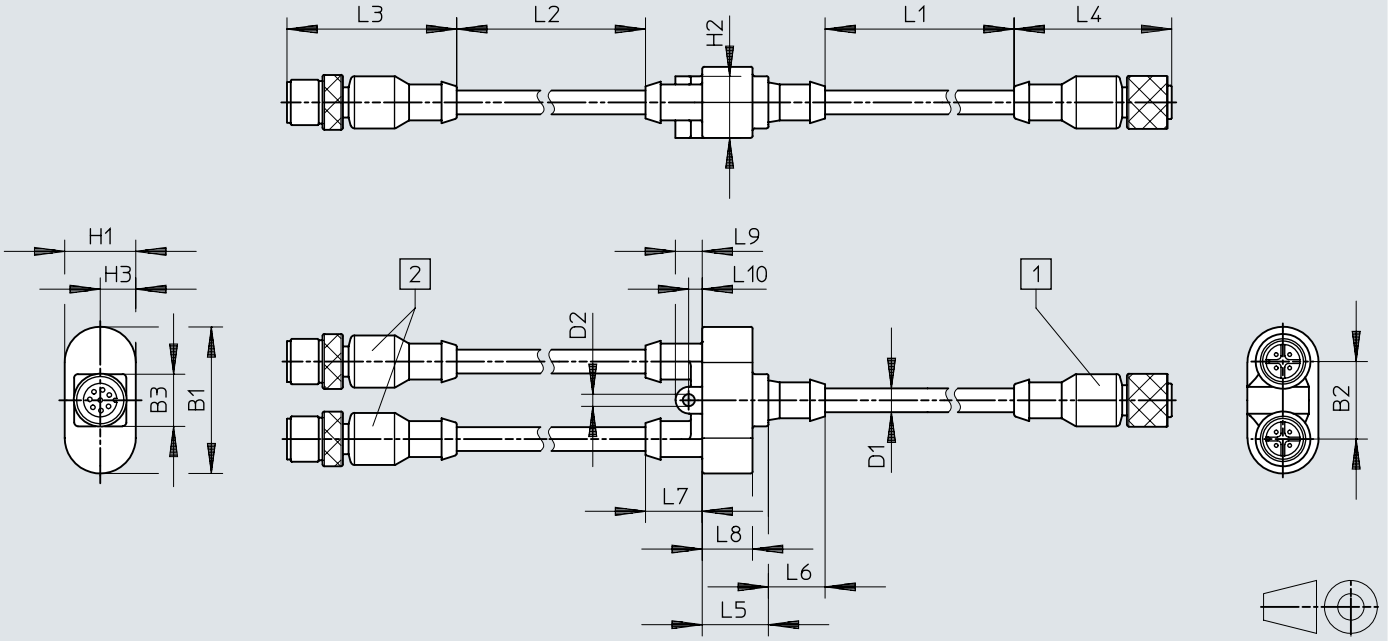


[1] šroub s válcovou hlavou M4
[2] proporcionální redukční ventil VPPM
[3] montážní lišta DIN NRH
[4] upevnění na lištu DIN lze volitelně otočit o 180º

	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

rozměry

rozměry – Připojovací kabely NEBV-M12G8-KD-3-M12G4 CAD ke stažení www.festo.com

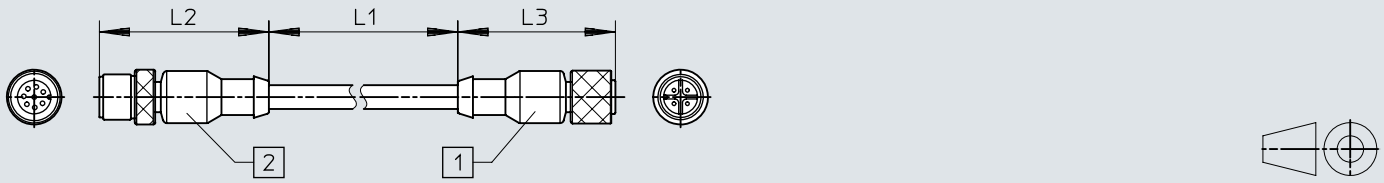


[1] přímá zásuvka, 8 pinů, na VPPM
[2] přímý konektor, 4 piny, na modulu CPX

	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

rozměry

rozměry – Připojovací kabely NEBV-M12G8-K-5-M12G4 CAD ke stažení www.festo.com



[1] přímý konektor, M12, 4 piny, na modulu CPX
[2] přímá zásuvka, M12, 8 pinů, 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

údaje pro objednávky

VPPM s analogovým rozhraním

Rozsah signálu, analogový vstup	Rozsah signálu, analogový výstup	Celková přesnost	Připojení pneumatiky 1	Rozsah regulace tlaku, MPa	obj. č.	typ
0 - 10 V	0 - 10 V	1,25 % rozsahu (FS)	Připojovací deska	0,002 ... 0.2 MPa	542239	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N-S1
				0,006 ... 0.6 MPa	571286	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-V1P-S1
					571287	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-V1P-S1C1
					542240	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N-S1
				0,01 ... 1 MPa	542241	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N-S1
			G1/8	0,002 ... 0.2 MPa	542227	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N-S1
				0,006 ... 0.6 MPa	542228	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-S1
					575121	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-S1C1
					554039	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-S1
					571448	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-S1C1
				0,01 ... 1 MPa	558345	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N-S1C1
					558335	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1C1
					542229	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N-S1
					554040	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1
			G1/4	0,006 ... 0.6 MPa	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
				0,01 ... 1 MPa	571293	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-V1P-S1C1
					571291	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-V1N-S1
					571292	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-V1P-S1
			G1/2	0,006 ... 0.6 MPa	575240	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-V1P-S1
					575238	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-V1N-S1
					575241	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-V1P-S1C1
					575239	VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-V1N-S1C1
				0,01 ... 1 MPa	575236	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-V1P-S1
					575235	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-V1N-S1
					575237	VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-V1P-S1C1
		2,25 % rozsahu (FS)	Připojovací deska	0,002 ... 0.2 MPa	542245	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N
				0,006 ... 0.6 MPa	558339	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1P-C1
					542246	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N
					571285	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-V1P
					558347	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N-C1
				0,01 ... 1 MPa	542247	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N
			G1/8	0,002 ... 0.2 MPa	542233	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N
				0,006 ... 0.6 MPa	554043	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P
					558337	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-C1
					542234	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N
					558346	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-C1
				0,01 ... 1 MPa	554044	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P
					542235	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N
					575125	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-C1
			G1/4	0,006 ... 0.6 MPa	571296	VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-V1P
4 - 20 mA	4 - 20 mA	1,25 % rozsahu (FS)	Připojovací deska	0,002 ... 0.2 MPa	542242	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N-S1
				0,006 ... 0.6 MPa	542243	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N-S1
					571284	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P-S1C1
					571283	VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P-S1
				0,01 ... 1 MPa	542244	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N-S1
			G1/8	0,002 ... 0.2 MPa	542230	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N-S1
				0,006 ... 0.6 MPa	542231	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N-S1
					575128	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-S1C1
					554041	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-S1
				0,01 ... 1 MPa	554042	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1
					542232	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N-S1
					558336	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1C1
			G1/4	0,006 ... 0.6 MPa	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
				0,01 ... 1 MPa	571288	VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4N-S1

údaje pro objednávky

VPPM s analogovým rozhraním

Rozsah signálu, analogový vstup	Rozsah signálu, analogový výstup	Celková přesnost	Připojení pneumatiky 1	Rozsah regulace tlaku, MPa	obj. č.	typ
4 - 20 mA	4 - 20 mA	1,25 % rozsahu (FS)	G1/4	0,01 ... 1 MPa	**571289**	**VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1**
					571290	**VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-A4P-S1C1**
			G1/2	0,006 ... 0.6 MPa	**575243**	**VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-A4P-S1C1**
					575242	**VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-A4P-S1**
					575244	**VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-A4N-S1**
					575245	**VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-A4N-S1C1**
				0,01 ... 1 MPa	**575232**	**VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-A4N-S1**
					575234	**VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-A4P-S1C1**
					575233	**VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-A4P-S1**
		2,25 % rozsahu (FS)	Připojovací deska	0,002 ... 0.2 MPa	**542248**	**VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N**
				0,006 ... 0.6 MPa	**558340**	**VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4P-C1**
					571282	**VPPM-8F-L-1-F-0L6H-A4P**
					542249	**VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N**
				0,01 ... 1 MPa	**542250**	**VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N**
			G1/8	0,002 ... 0.2 MPa	**542236**	**VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N**
				0,006 ... 0.6 MPa	**554045**	**VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P**
					542237	**VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N**
					558338	**VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-C1**
				0,01 ... 1 MPa	**542238**	**VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N**
					554046	**VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P**
			G1/4	0,006 ... 0.6 MPa	**571299**	**VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-A4P**

VPPM s analogovým rozhraním, pro ventilové terminály

Celková přesnost	Připojení pneumatiky 1	Rozsah regulace tlaku, MPa	obj. č.	typ
1,25 % rozsahu (FS)	Připojovací deska	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 % rozsahu (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**

VPPM s rozhraním IO-Link®

Celková přesnost	Připojení pneumatiky 1	Rozsah regulace tlaku, MPa	obj. č.	typ
1,25 % rozsahu (FS)	Připojovací deska	0,002 ... 0.2 MPa	**8031107**	**VPPM-6F-L-1-F-0L2H-LK-S1**
			8031110	**VPPM-8F-L-1-F-0L2H-LK-S1**
		0,006 ... 0.6 MPa	**8031111**	**VPPM-8F-L-1-F-0L6H-LK-S1**
			8031108	**VPPM-6F-L-1-F-0L6H-LK-S1**
		0,01 ... 1 MPa	**8031112**	**VPPM-8F-L-1-F-0L10H-LK-S1**
			8031109	**VPPM-6F-L-1-F-0L10H-LK-S1**
	G1/8	0,002 ... 0.2 MPa	**8024258**	**VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-LK-S1**
		0,006 ... 0.6 MPa	**8024259**	**VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-LK-S1**
		0,01 ... 1 MPa	**8024260**	**VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-LK-S1**
	G1/4	0,002 ... 0.2 MPa	**8024261**	**VPPM-8L-L-1-G14-0L2H-LK-S1**
		0,006 ... 0.6 MPa	**8024262**	**VPPM-8L-L-1-G14-0L6H-LK-S1**
		0,01 ... 1 MPa	**8024263**	**VPPM-8L-L-1-G14-0L10H-LK-S1**
	G1/2	0,002 ... 0.2 MPa	**8024264**	**VPPM-12L-L-1-G12-0L2H-LK-S1**
		0,006 ... 0.6 MPa	**8024265**	**VPPM-12L-L-1-G12-0L6H-LK-S1**
		0,01 ... 1 MPa	**8024266**	**VPPM-12L-L-1-G12-0L10H-LK-S1**

údaje pro objednávky

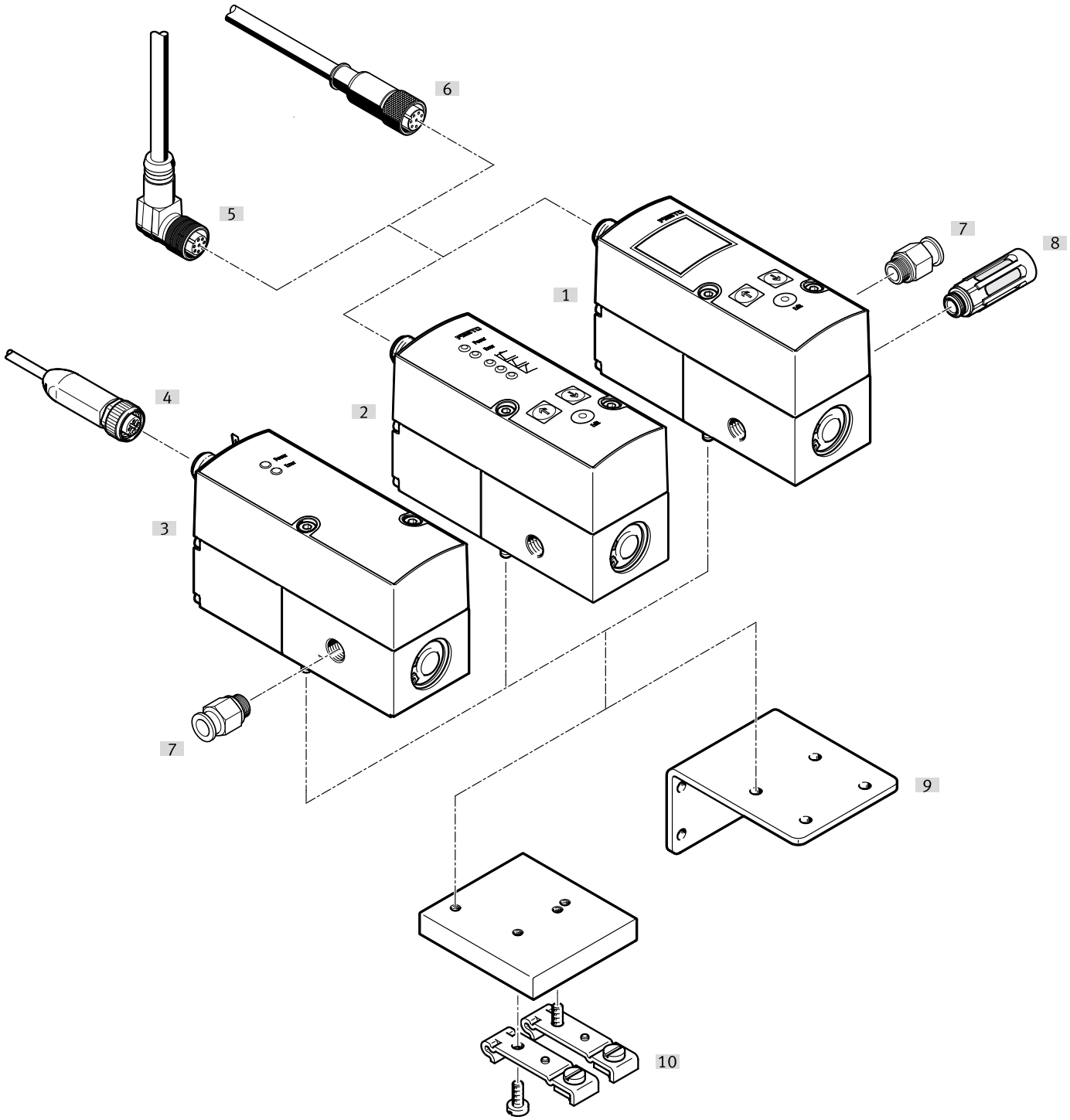
Stavebnice výrobku



Jmenovitá světlost přívodu tlaku	obj. č.	typ
6 mm	**543432**	**VPPM-6-...**
8 mm	**543433**	**VPPM-8**
12 mm	**543435**	**VPPM-12**

periférie

Samostatné ventily VPPM-6L..., VPPM-8L...



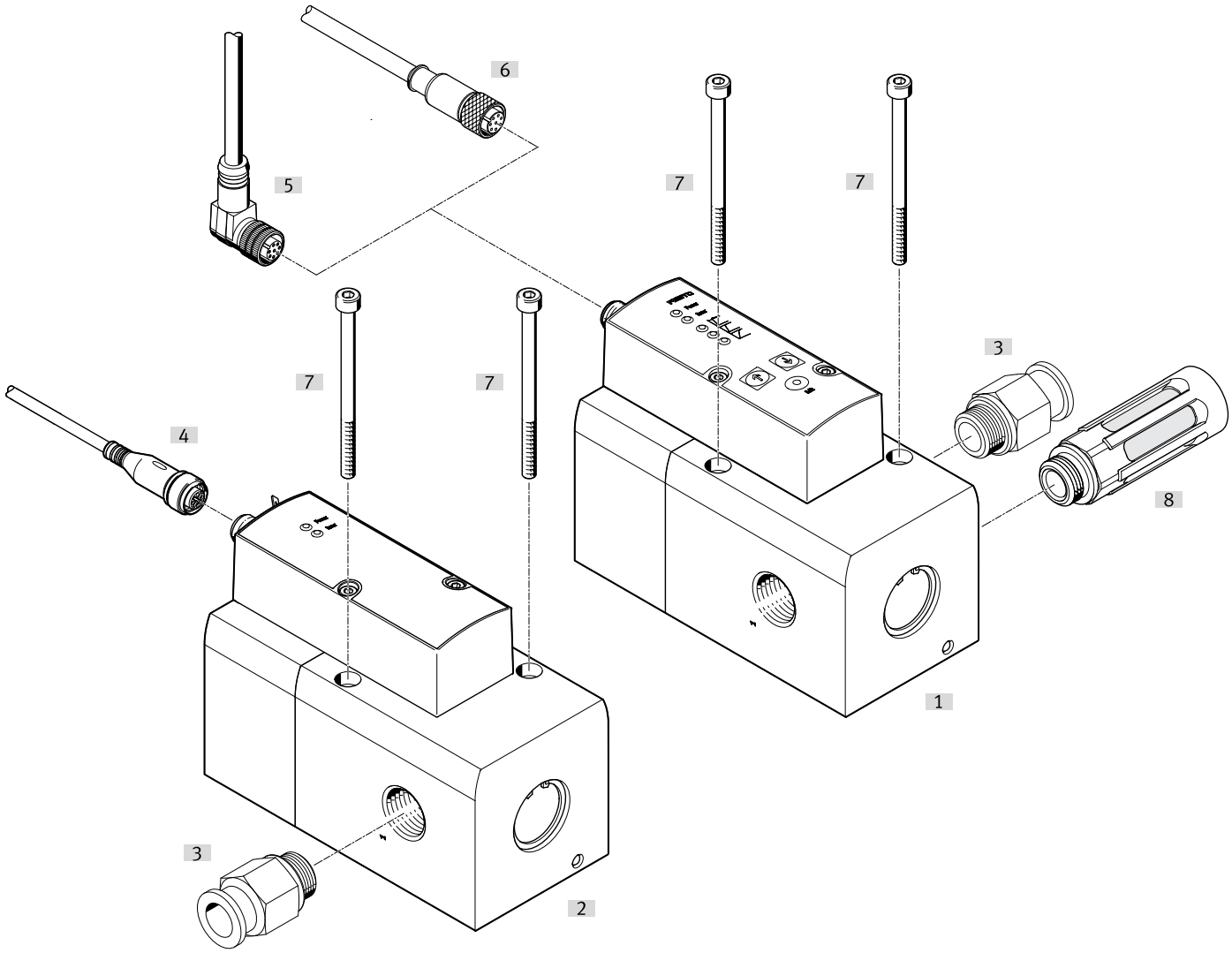
příslušenství			→ strana/internet
	typ/objednací kód	popis	
[1]	Proporcionální redukční ventily s LCD	Ovládací jednotky s LCD	🔗 –
[2]	Proporcionální redukční ventily s LED	Ovládací jednotky s LED	🔗 –
[3]	Proporcionální redukční ventily s LED, s IO-Link®	Ovládací jednotky s LED, IO-Link®	🔗 –
[4]	Spojovací kabely	–	44
[5]	Zásuvky s kabelem, úhlové	–	
[6]	Zásuvky s kabelem, přímé	–	43
[7]	Šroubení s nástrčnou koncovkou	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	🔗 qs
[8]	Tlumiče hluku	pro montáž do odvětrávacích připojení	🔗 u
[9]	Úhelníky	pro upevnění ventilu	43

periférie

příslušenství			→ strana/internet
	typ/objednací kód	popis	
[10]	upevnění na montážní lištu	pro upevnění na montážní lištu	43

periférie

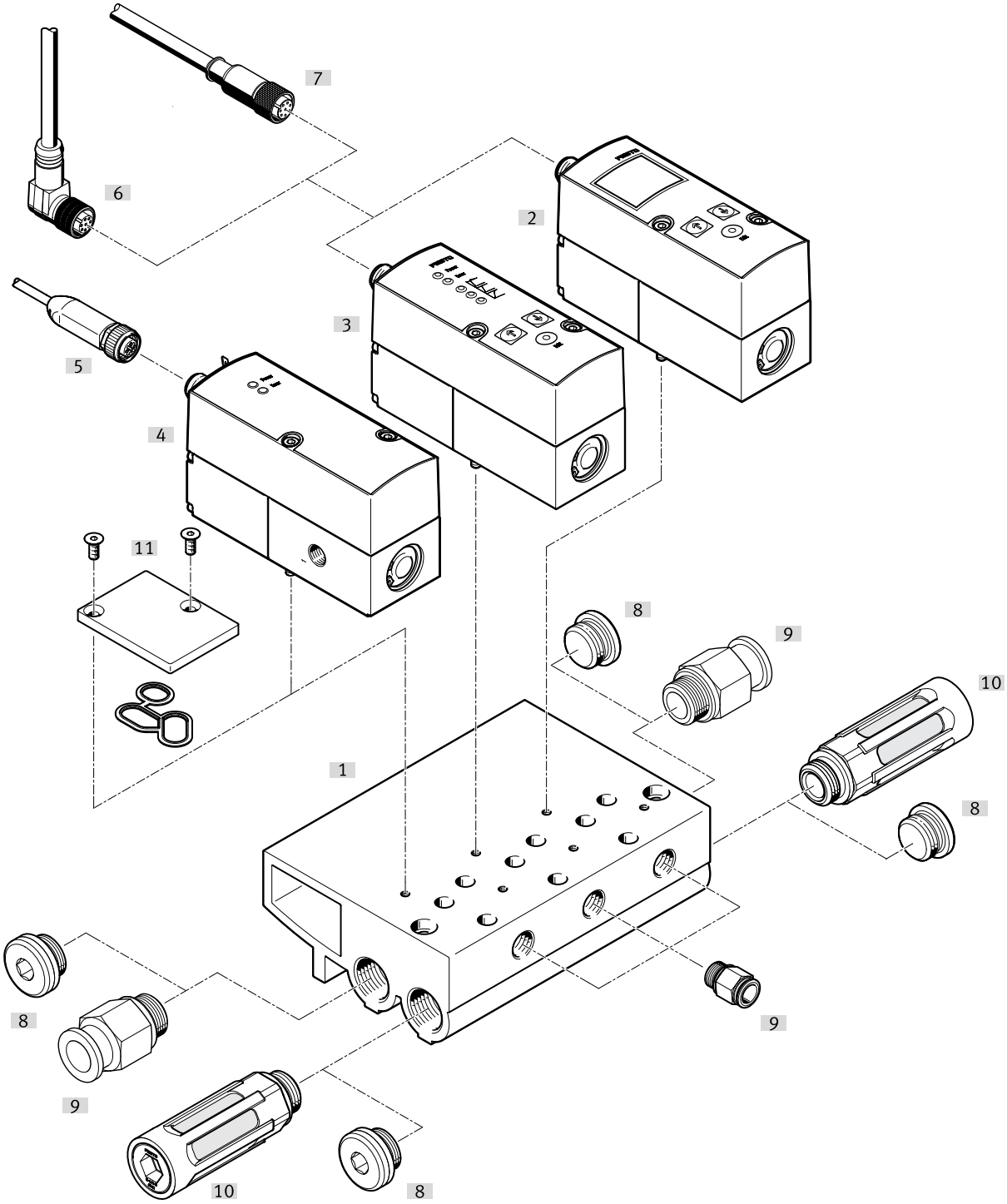
Samostatné ventily VPPM-12L...



příslušenství			→ strana/internet
	typ/objednací kód	popis	
[1]	Proporcionální redukční ventily s LED nebo LCD	Ovládací jednotky s LED nebo LCD	🔗 –
[2]	Proporcionální redukční ventily s LED, s IO-Link®	Ovládací jednotky s LED, IO-Link®	🔗 –
[3]	Šroubení s nástrčnou koncovkou	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	🔗 qs
[4]	Spojovací kabely	–	44
[5]	Zásuvky s kabelem, úhlové	–	
[6]	Zásuvky s kabelem, přímé	–	43
[7]	upevňovací šrouby	–	🔗 –
[8]	Tlumiče hluku	pro montáž do odvětrávacích připojení	🔗 u

periférie

Baterie ventilů s VPPM-6F..., VPPM-8F...



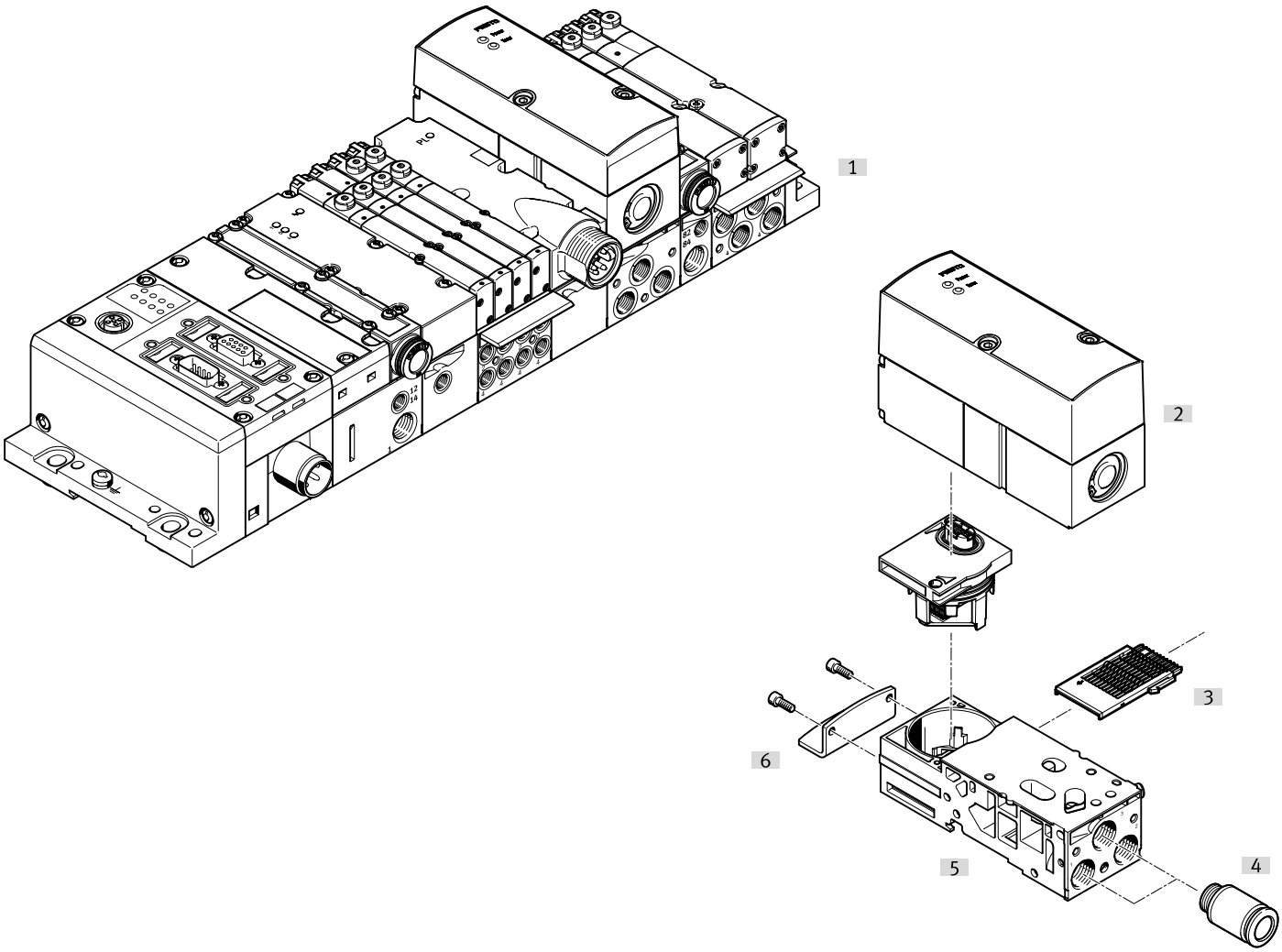
příslušenství			→ strana/internet
	typ/objednací kód	popis	
[1]	Připojovací bloky VABM	–	43
[2]	Proporcionální redukční ventily s LCD	Ovládací jednotky s LCD	🔗 –
[3]	Proporcionální redukční ventily s LED	Ovládací jednotky s LED	🔗 –
[4]	Proporcionální redukční ventily s LED, s IO-Link®	Ovládací jednotky s LED, IO-Link®	🔗 –
[5]	Spojovací kabely	–	44
[6]	Zásuvky s kabelem, úhlové	–	
[7]	Zásuvky s kabelem, přímé	–	43
[8]	Záslepky	–	🔗 b
[9]	Šroubení s nástrčnou koncovkou	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	🔗 qs

periférie

příslušenství			→ strana/internet
	typ/objednací kód	popis	
[10]	Tlumiče hluku	pro montáž do odvětrávacích připojení	🔗 u
[11]	Krycí desky	pro prázdnou pozici, těsnění a šrouby se zápustnou hlavou jsou součástí dodávky	43

periférie

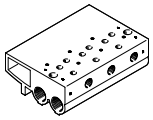
VPPM-6TA..., VPPM-8TA... pro ventilové terminály MPA-S



příslušenství			→ strana/internet
	typ/objednací kód	popis	
[1]	Ventilové terminály MPA-S	s připojením průmysl. sítě a VPPM	mpas
[2]	Proporcionální redukční ventily	pro ventilové terminály MPA-S	mpas
[3]	Elektrické propojení	pro připojovací desku proporcionálního redukčního ventilu	mpas
[4]	Šroubení s nástrčnou koncovkou	–	qs
[5]	Připojovací desky	bez elektrického propojení a bez elektrického modulu	mpas
[6]	Upevnění	–	mpas

příslušenství

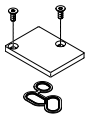
Připojovací bloky



Hmotnost výrobku	Třída odolnosti korozi KBK [1]	obj. č.	typ
900 g	2 - mírné nároky na odolnost korozi	**542252**	**VABM-P1-SF-G14-2-P3**
1 230 g		**542253**	**VABM-P1-SF-G14-3-P3**
1 565 g		**542254**	**VABM-P1-SF-G14-4-P3**

1) Další informace na adrese www.festo.com/x/topic/kbk

Krycí desky



Hmotnost výrobku	Třída odolnosti korozi KBK [1]	obj. č.	typ
35 g	1 - nízké nároky na odolnost korozi	**558350**	**VABB-P1**

1) Další informace na adrese www.festo.com/x/topic/kbk

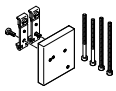
Úhelníky



Hmotnost výrobku	Třída odolnosti korozi KBK [1]	obj. č.	typ
71 g	1 - nízké nároky na odolnost korozi	**542251**	**VAME-P1-A**

1) Další informace na adrese www.festo.com/x/topic/kbk

Upevnění na montážní lištu



Hmotnost výrobku	Třída odolnosti korozi KBK [1]	obj. č.	typ
150 g	1 - nízké nároky na odolnost korozi	**542255**	**VAME-P1-T**

1) Další informace na adrese www.festo.com/x/topic/kbk

Připojovací kabely, přímá zásuvka



Elektrické připojení 1, druh připojení	Elektrické připojení 1, počet pinů/vodičů	Elektrické připojení 1, připojovací technika	Délka kabelu	obj. č.	typ
Zásuvka	8	M12x1, kódování A podle 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**

příslušenství

Připojovací kabely, přímá zásuvka a přímý konektor



Elektrické připojení 1, druh připojení	Elektrické připojení 1, počet pinů/vodičů	Elektrické připojení 1, připojovací technika	Délka kabelu	obj. č.	typ
Zásuvka	8	M12x1, kódování A podle EN 61076-2-101	2 m	**553575**	**NEBV-M12G8-K-2-M12G4**
			5 m	**553576**	**NEBV-M12G8-K-5-M12G4**

Připojovací kabely, jedna přímá zásuvka a dva přímé konektory



Elektrické připojení 1, druh připojení	Elektrické připojení 1, výstup kabelu	Elektrické připojení 1, počet pinů/vodičů	Elektrické připojení 1, připojovací technika	obj. č.	typ
Zásuvka	přím.	8	M12x1, kódování A podle EN 61076-2-101	**547888**	**NEBV-M12G8-KD-3-M12G4**

Spojovací kabely pro rozhraní IO-Link®



Elektrické připojení 1, druh připojení	Elektrické připojení 1, počet pinů/vodičů	Elektrické připojení 1, připojovací technika	Délka kabelu	obj. č.	typ
Zásuvka	5	M12x1, kódování A podle EN 61076-2-101	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**