比例調壓閥 VPPM-NPT

FESTO



特性

特性一覽

創新：
- 多重感測器控制（串聯控制）
- 診斷功能
- 可選擇多種控制特性
- 溫度補償
- 動態響應佳
- 高重複精度
- 模組化系統處理

靈活性：
- 單個閥（管式閥）
- 各種使用者介面：LED 指示燈、LCD 顯示幕、設定/選擇按鈕
- 可選擇不同壓力範圍的閥
- 可在閥上更改壓力範圍
- 可選擇不同的設定點類型：電流輸入；電壓輸入

操作安全：
- 整合壓力感測器，具有單獨的輸出
- 電纜故障監測
- 如果控制器失效，保持壓力

易於組裝：
- H 型導軌安裝件
- 透過安裝支架單獨安裝
- QS 接頭

控制迴路的配置（配置）：
- 參考變量 w（設定值，例如 5 伏或 8 毫安）最先作用於比較器。測量設備會將受控變量 x 的值（實際值，例如 3 bar）以反饋變量 r 的形式發送到比較器。操作元件檢測到控制差異 e 並控制最終操作元件。最終操作元件的輸出將作用於系統。因此操作元件會嘗試使用最終操作元件補償參考變量 w 和受控變量 x 之間的差異。

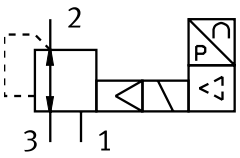
工作原理：
- 該過程連續運作，因此總能偵測到參考變量的變化。但是，如果參考變量不變，而受控變量發生變化，也會出現系統偏差。當通過閥的流量因開關操作、氣缸運動、或負載變化而發生變化時，就會發生這種情況。干擾變量 z 也引起控制差異，例如氣源中的壓力下降。干擾變量 z 對受控變量 x 有非預期影響。控制器總是試圖將受控變量 x 重新調整為參考變量 w。

VPPM 的多重感測器控制（串聯控制）：
- 與傳統的直接作用控制系統不同，在多感測器控制中，幾個控制迴路相互嵌套。因此，整個受控系統被分成更小的部分，更容易控制特定的任務。

控制精度：
- 多感測器控制的原理，意味控制精度和動態響應比單動控制器好得多。

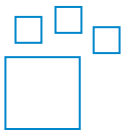
閥功能

[3] 三通比例調壓閥，常閉



特性

訂貨資料 - 模組化系統



可配置產品
該產品及其所有產品選項可透過配置器在線上訂購。

圖表 連結 vppm



也可在線上獲取本文件所示的圖表，可使用這些圖表顯示精確值。

型號代碼

001	系列	
VPPM	模組化比例調壓閥	

002	公稱寬度 [mm]	
6	6	
8	8	
12	12	

003	方向控制閥類型	
L	管式閥	

004	安裝方式	
	標準	

005	動態響應	
L	低	

006	閥功能	
1	兩位三通閥，常閉	

007	氣動連接	
N18	1/8 NPT	
N14	1/4 NPT	
N12	1/2 NPT	

008	控制範圍的壓力值下限	
0L	0 bar	

009	控制範圍的壓力值上限	
2H	2 bar	
6H	6 bar	
10H	10 bar	

010	備選壓力調整範圍下限	
...L	0 ... 9 bar	

011	備選壓力調整範圍上限	
...H	0.2 ... 10 bar	

012	各個閥的設定值輸入	
A4	4 ... 20 mA	
V1	0 ...10 V	

013	開關輸入/輸出	
N	NPN	
P	PNP	

014	總體精度	
	2.25 %	
S1	1.25 %	

015	人機單元/介面	
	無	
C1	帶 LCD，可變壓力單位	

資料表

主要技術參數

氣動介面，氣口 1	底座						1/8 NPT			1/2 NPT	
公稱通徑，氣源	6 mm			8 mm			6 mm			12 mm	
公稱通徑，排氣	4.5 mm			7 mm			4.5 mm			12 mm	
標準額定流量（根據 DIN 1343 標準化）	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
閥功能	三通比例壓力調節閥										
結構特點	嚮導膜片式調壓閥										
密封原理	柔軟的										
驅動方式	電動										
嚮導類型	先導驅動										
復位類型	彈簧復位										
安裝方式	可選：, 通過通孔, 帶配件										
安裝位置	可選										
產品重量	400 g			560 g			400 g			2,050 g	

電氣參數

氣動介面，氣口 1	底座	1/8 NPT	1/2 NPT
電氣介面[1]	透過底座	8 針, M12, 插頭	
操作電壓範圍 DC	21.6 ... 26.4 V		
殘餘波紋	10%		
持續通電率	100%		
最大電源功耗	7 W		12 W
短路電流額定值	適用於所有電氣連接		
反極性保護	適用於所有電氣連接		
防護等級	IP65		
類比輸入的訊號範圍	–	0 - 10 V 4 - 20 mA	
類比輸出的訊號範圍	–	0 - 10 V 4 - 20 mA	

1) 如果供給管線斷裂，輸出壓力將不受調節。

工作和環境條件

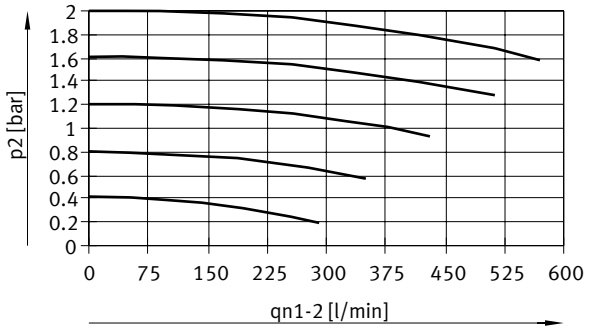
壓力調節範圍 MPa	0.01 ... 1 Mpa	0.002 ... 0.2 Mpa	0.006 ... 0.6 Mpa
壓力調整範圍	0.1 ... 10 bar	0.02 ... 2 bar	0.06 ... 6 bar
工作介質	壓縮空氣，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 惰性氣體		
工作和嚮導介質說明	不可用潤滑介質工作		
氣源壓力 1 MPa[1]	0 ... 1.1 Mpa	0 ... 0.4 Mpa	0 ... 0.8 Mpa
入口壓力 1[2]	0 ... 11 bar	0 ... 4 bar	0 ... 8 bar
遲滯	0.5 %FS		
線性度	1 %FS		
重複精度	0.5 %FS		
總精度	1.25%FS, 2.25%FS		
重複精度 FS	0.5%		
類比輸出精度 (± %FS)	2 %FS		
溫度係數	0.04 %/K		
環境溫度	0 ... 60°C		
介質溫度	10 ... 50°C		
材料說明	RoHS 合規		
耐腐蝕等級 CRC[3]	2 - 中等耐腐蝕能力		
CE 認證（見合格聲明）[4]	符合歐盟電磁相容性指令 符合歐盟 RoHS 指令		
CE 標記（見合格聲明）[5]	符合英國 EMC 指令 符合英國 RoHS 指令		
認證	RCM 標記 c UL us - 認證 (OL)		

1) 輸入壓力 1 應始終高出最大調節出口壓力 1 bar。
2) 輸入壓力 1 應始終高出最大調節出口壓力 1 bar。
3) 如需更多資訊，請瀏覽 www.festo.com/x/topic/crc
4) 更多有關適用性的資訊，請參考符合性聲明，網址為：www.festo.com/catalogue/... d Support/Downloads。
如果設備在住宅、商業或輕工業環境中受到使用限制，可能需要採取進一步措施來減少干擾排放。
5) 更多有關適用性的資訊，請參考符合性聲明，網址為：www.festo.com/catalogue/... d Support/Downloads。
如果設備在住宅、商業或輕工業環境中受到使用限制，可能需要採取進一步措施來減少干擾排放。

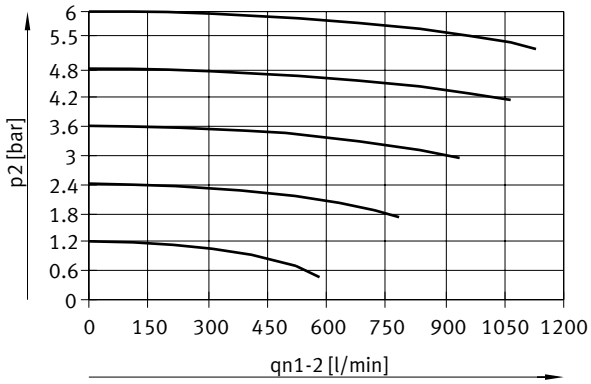
資料表

材料	
外殼材質	精製鋁合金, 陽極氧化處理

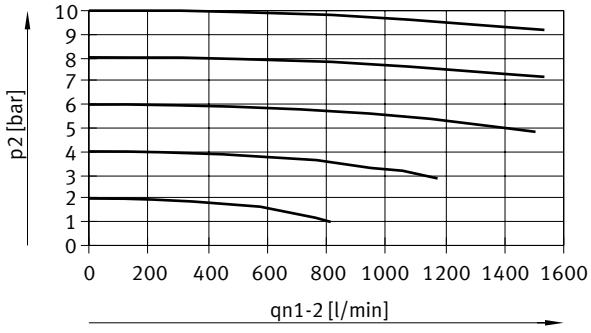
氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)



氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)

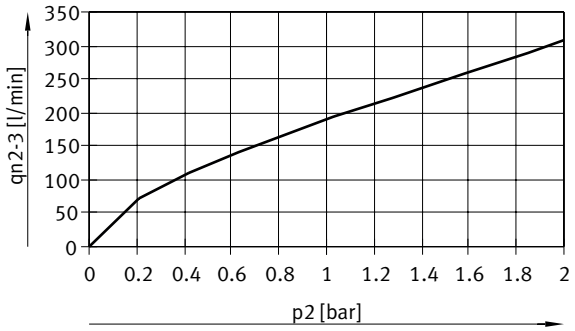


氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)

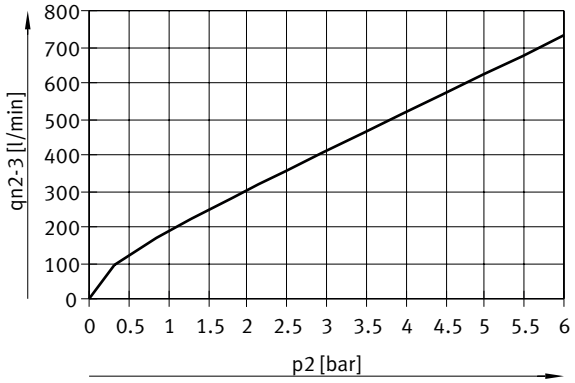


資料表

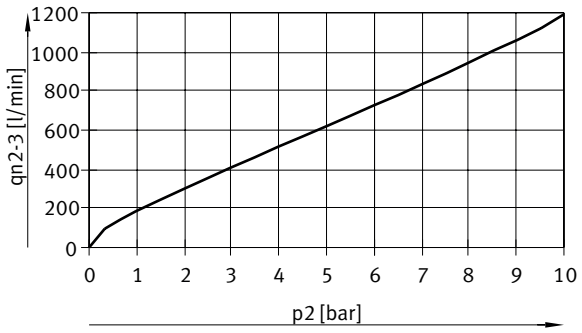
氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-6L/F-...-0L2H-... (2 bar)



氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-6L/F-...-0L6H-... (6 bar)

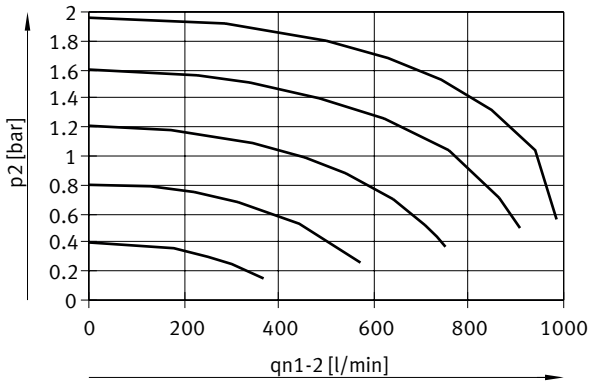


氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-6L/F-...-0L10H-... (10 bar)

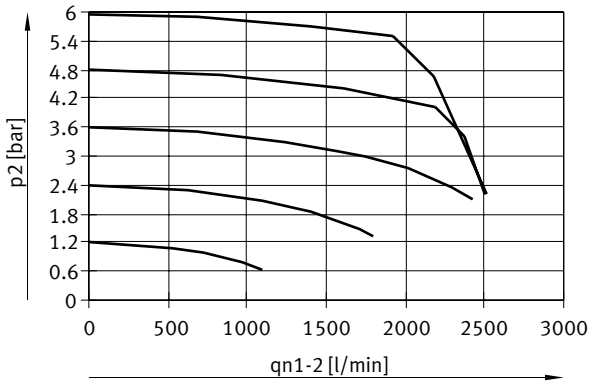


資料表

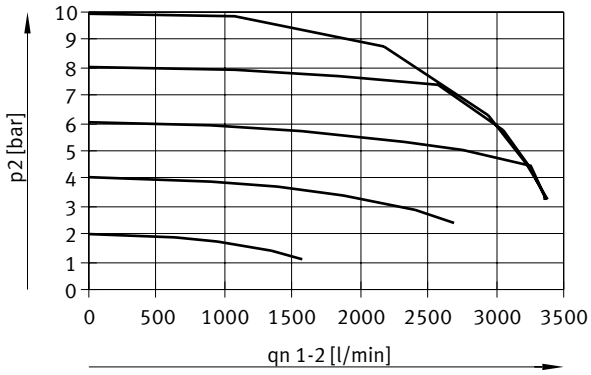
氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bar)



氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 bar)

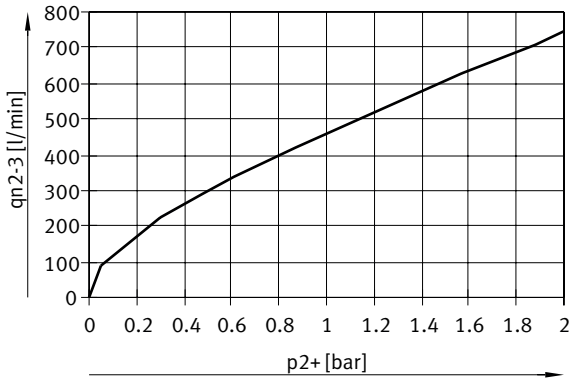


氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 bar)

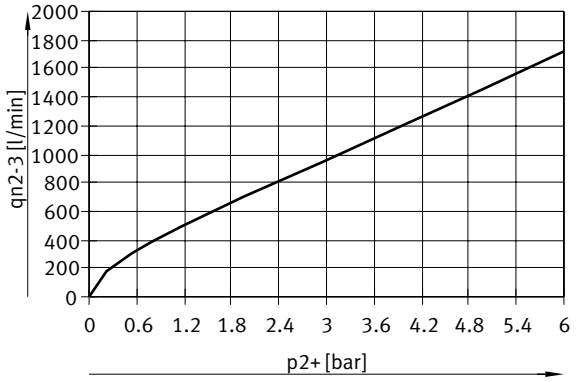


資料表

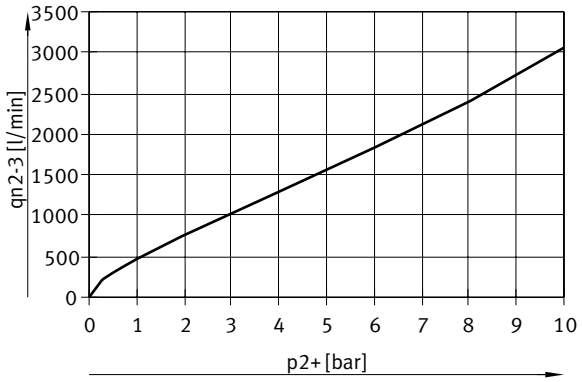
氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8L/F-...-0L2H-... (2 bar)



氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8L/F-...-0L6H-... (6 bar)

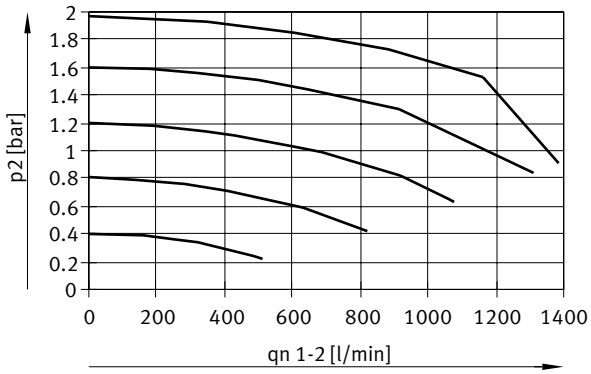


氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8L/F-...-0L10H-... (10 bar)

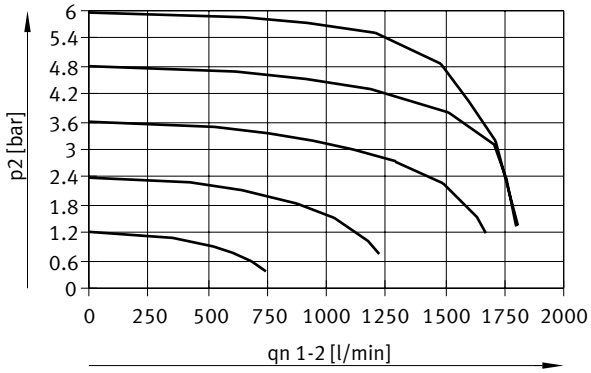


資料表

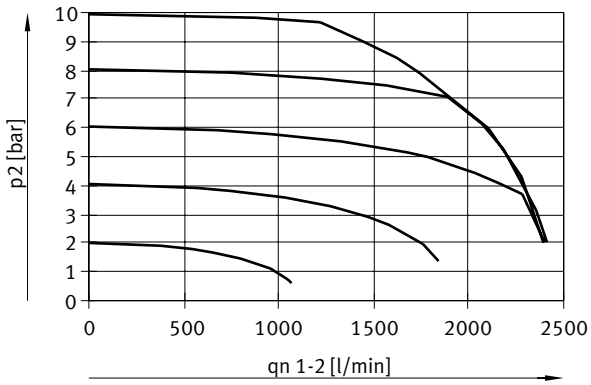
氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bar)



氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8F/8TA-...-0L6H-... (6 bar)

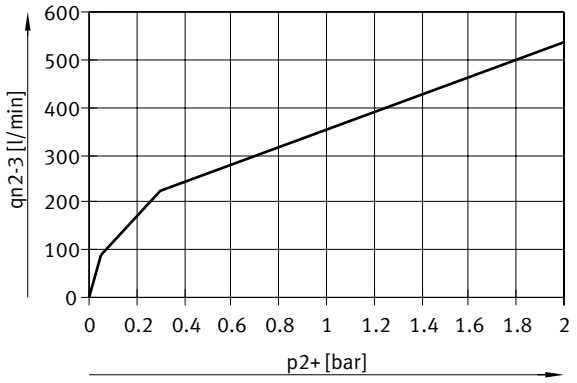


氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 bar)

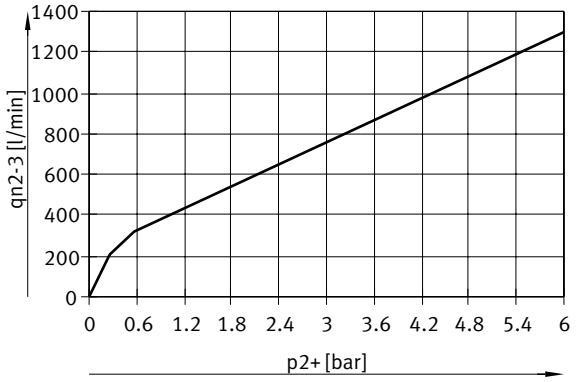


資料表

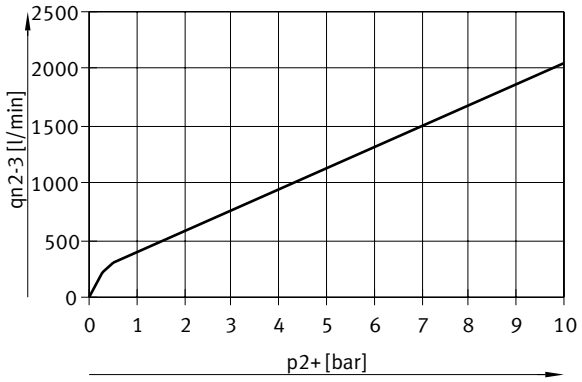
氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8F/8TA-...-0L2H-... (2 bar)



氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8F/8TA-...-0L6H-.... (6 bar)

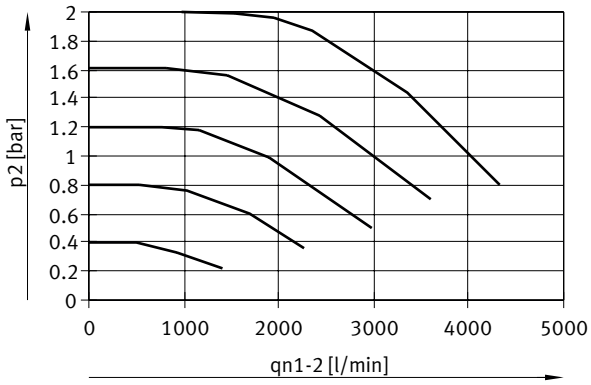


氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-8F/8TA-...-0L10H-... (10 bar)

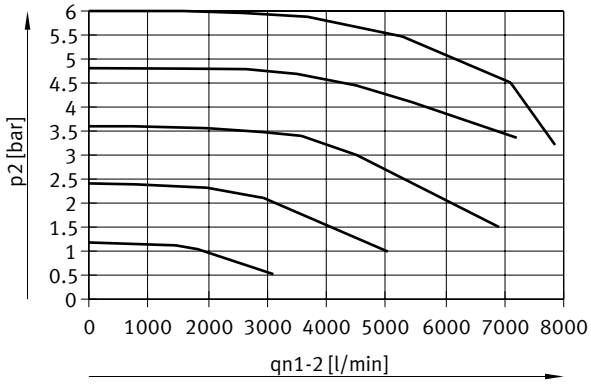


資料表

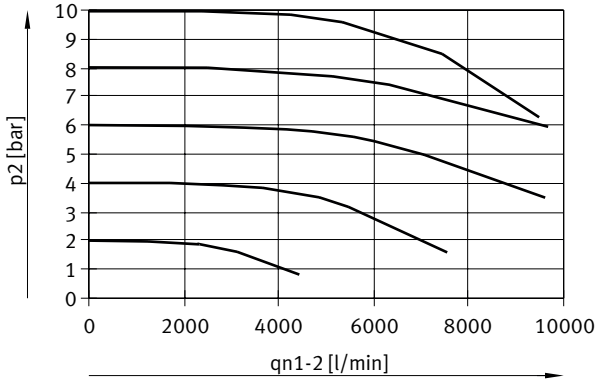
氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)



氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)

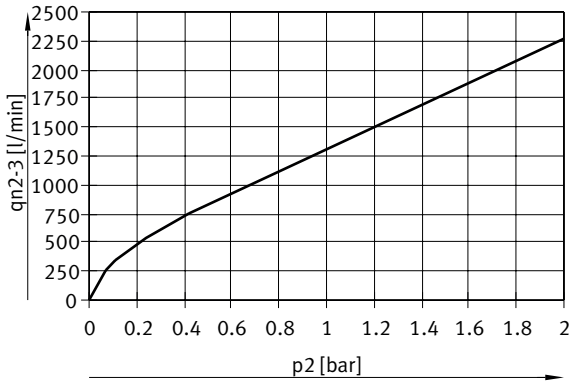


氣流方向 1 -> 2 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)

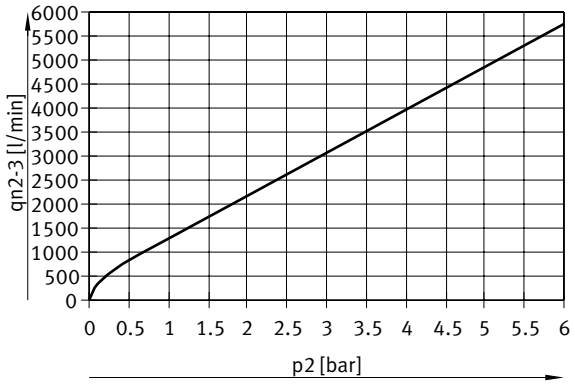


資料表

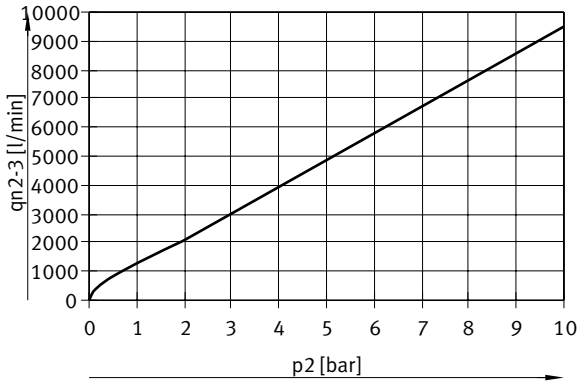
氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-12L-...-0L2H-... (4 bar)



氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-12L-...-0L6H-... (8 bar)



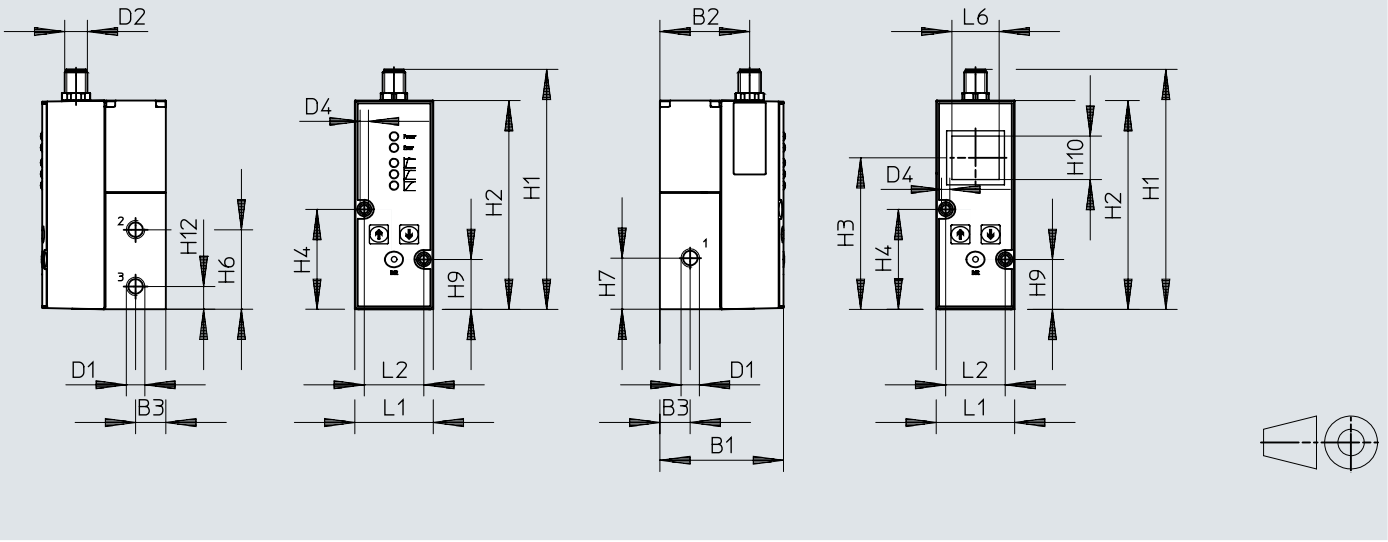
氣流方向 2 -> 3 的流量 qn 與過剩輸出壓力 p2 的關係，VPPM-12L-...-0L10H-... (11 bar)



尺寸

尺寸 – VPPM-6L，具有 LCD

CAD 相關資料下載 www.festo.com



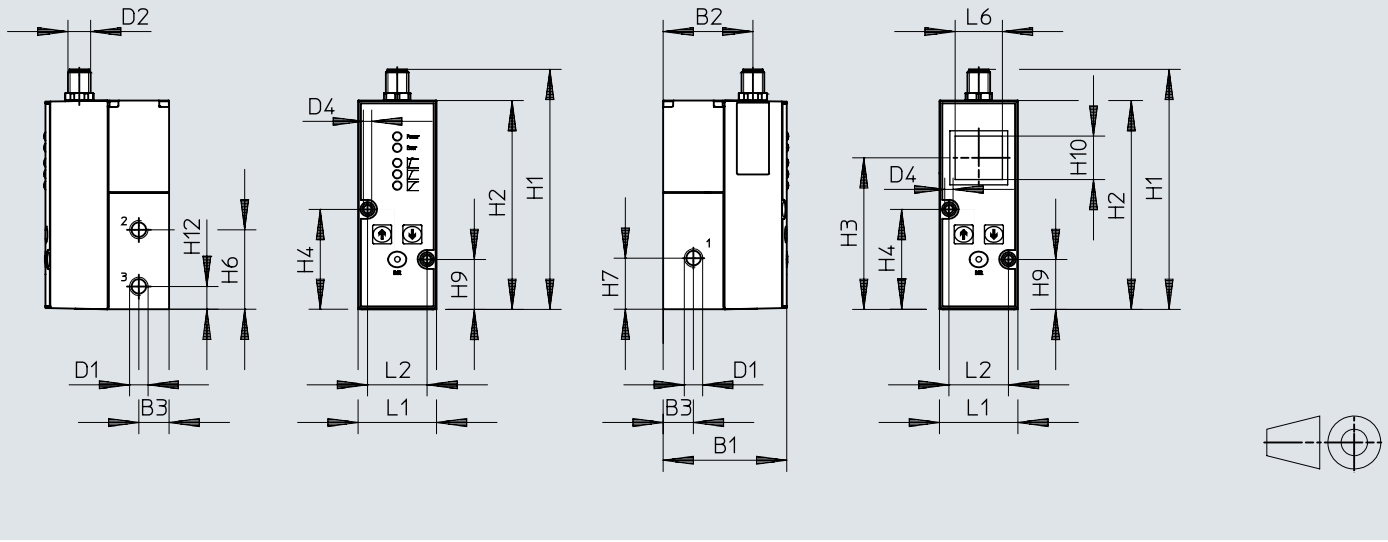
	B1	B2	B3	D1	D2	D4 ø	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-6L	65.5	47.5	16	1/8 NPT	M12x1	4.4	126.9	110.4	80.1	52.8	42	27	26.3	23	12

	L1	L2	L6
VPPM-6L	41.5	31.5	25

尺寸

尺寸 – VPPM-8L，具有 LCD

CAD 相關資料下載 www.festo.com



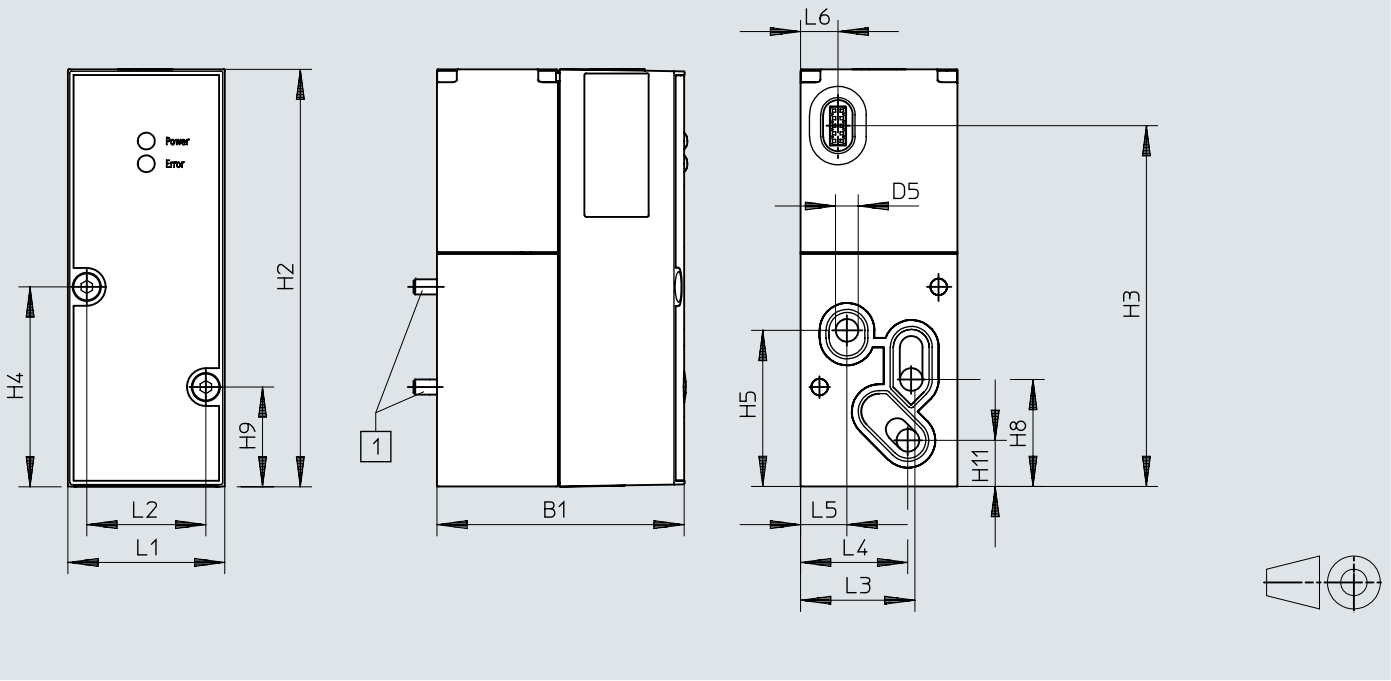
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12
VPPM-8L	77.4	59.5	22	1/4 NPT	M12	126.9	110.4	80	52.8	42	27	26.3	23	12

	L1	L2	L6
VPPM-8L	47	31.5	25

尺寸

尺寸 – VPPM-6TA，板式閥

CAD 相關資料下載 www.festo.com



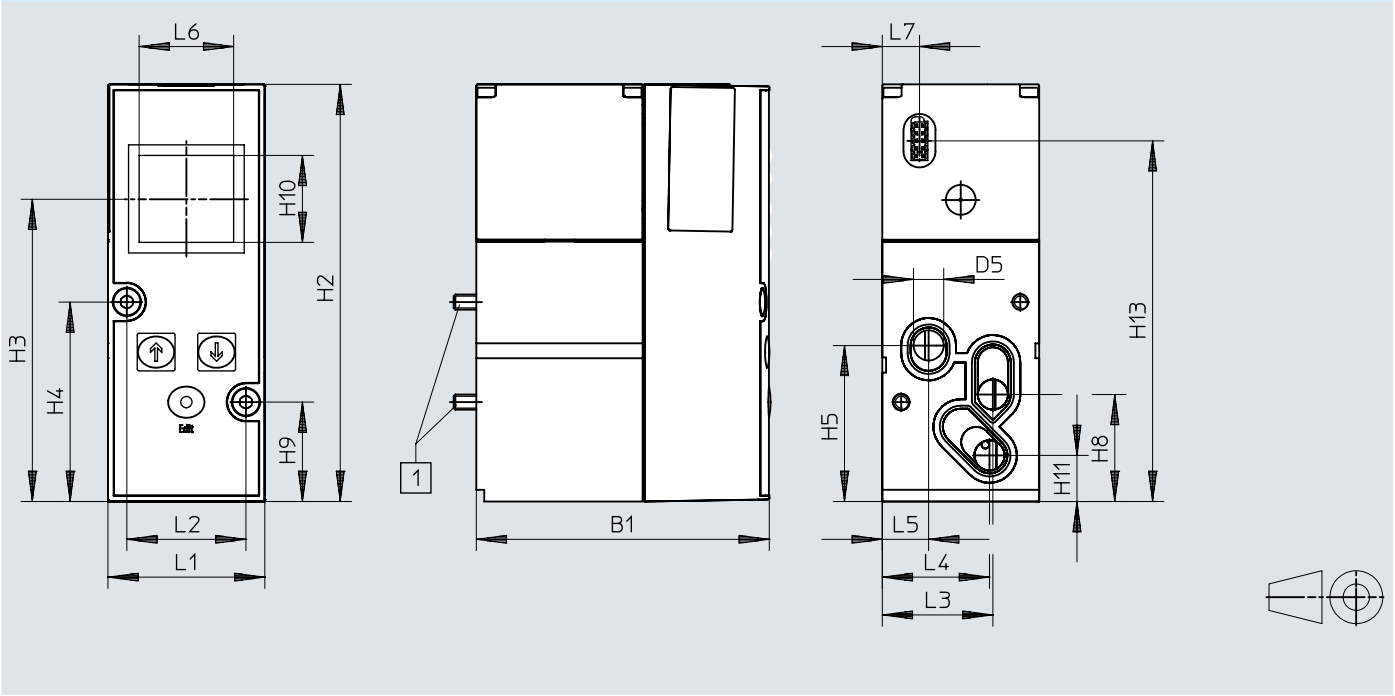
	B1	D5 ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6TA	55.1	6	110.4	95.5	52.8	41.3	28.3	26.3	12.2

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

尺寸

尺寸 – VPPM-8TA，板式閥具有 LCD

CAD 相關資料下載 www.festo.com



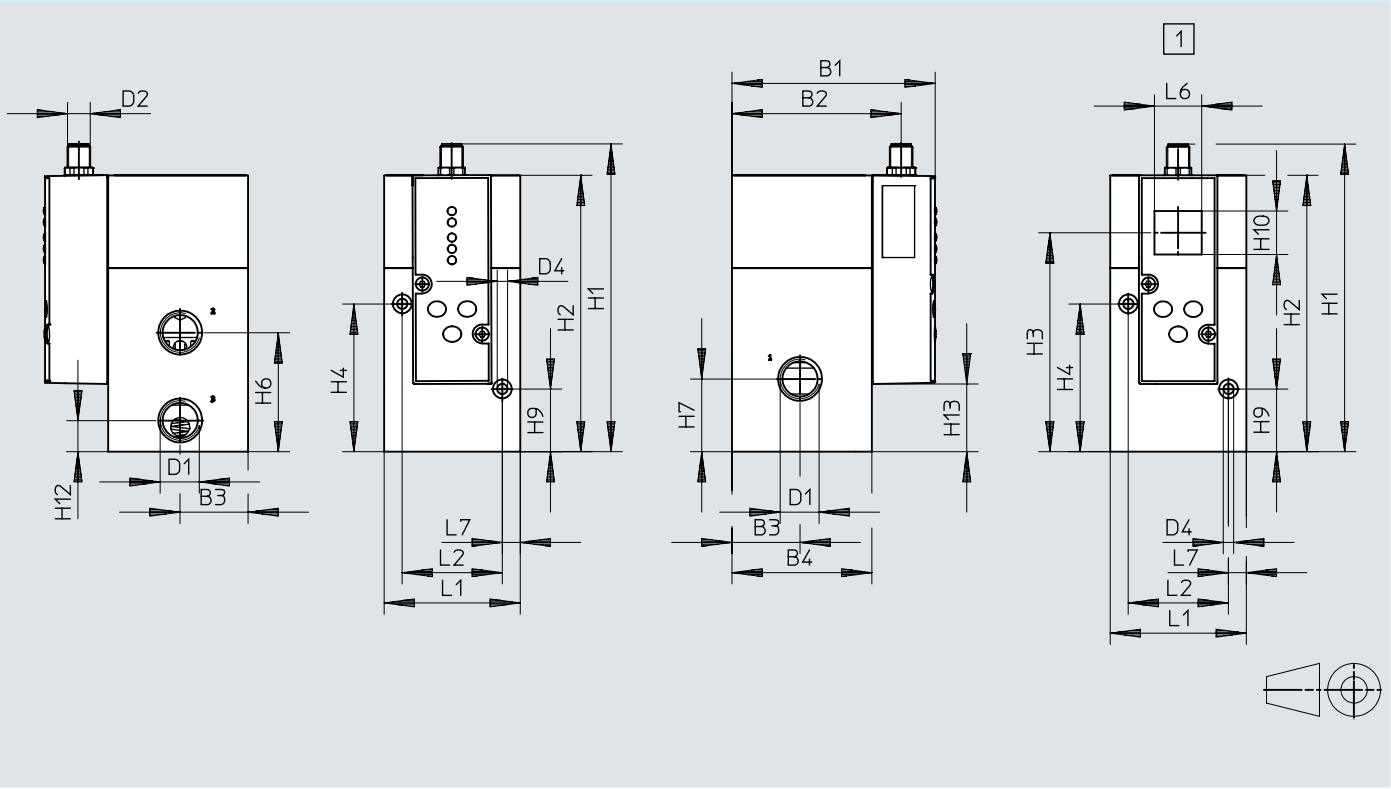
	B1	D5 ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H10	H11	H13
VPPM-8TA	77.4	8	110.4	80	52.8	41.3	28.3	26.3	23	12.2	95.5

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

尺寸

尺寸 – VPPM-12L，具有 LCD

CAD 相關資料下載 www.festo.com



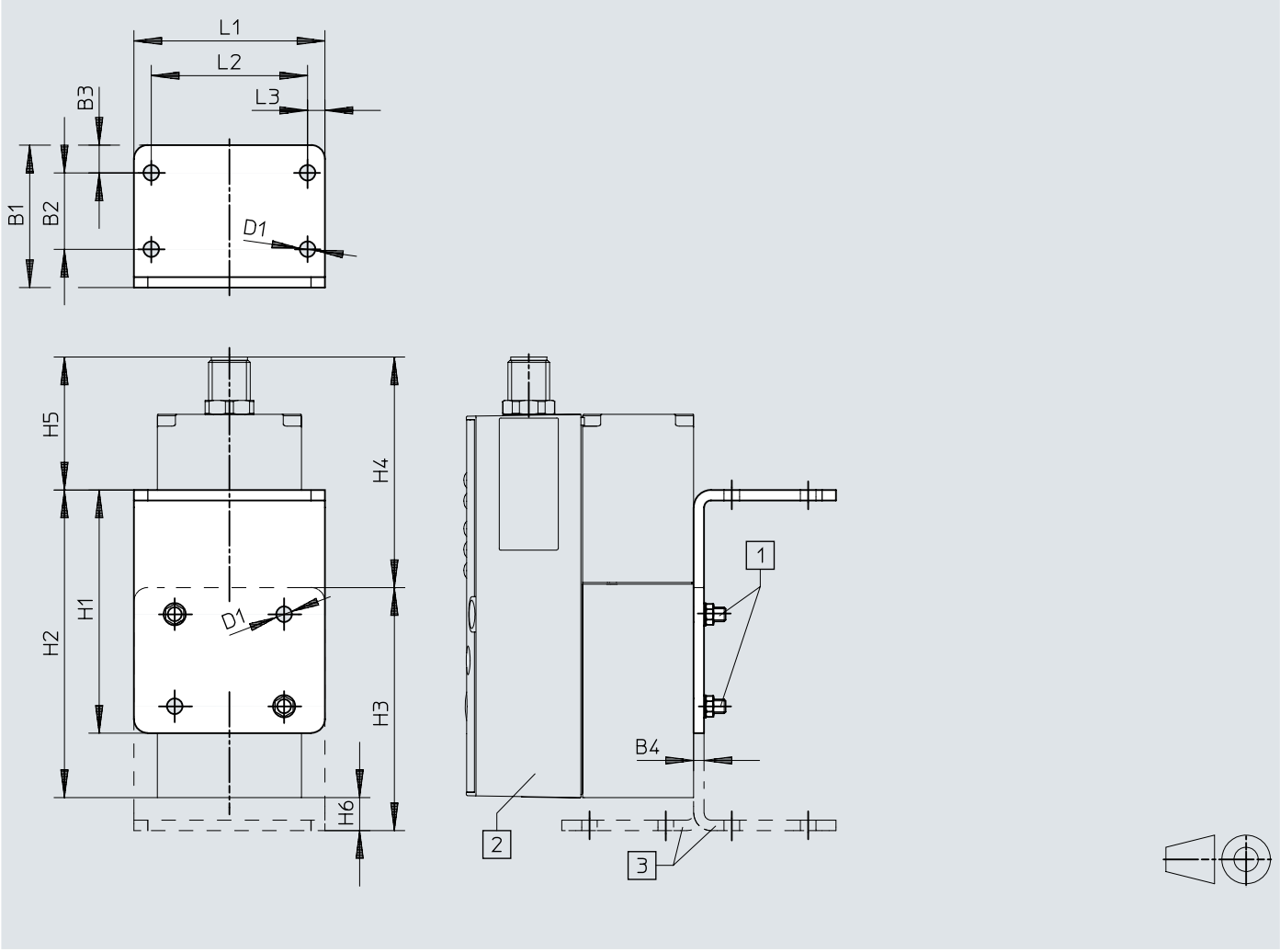
	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D4 ø	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H9	H10	H12	H13
VPPM-12L	107.4	89.5	36	74	1/2 NPT	M12x1	5.5	162.8	146.3	116	78.2	63	38.5	33.2	23	16.5	35.9

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

尺寸

尺寸 – 支架 VAME-P1-A

CAD 相關資料下載 www.festo.com

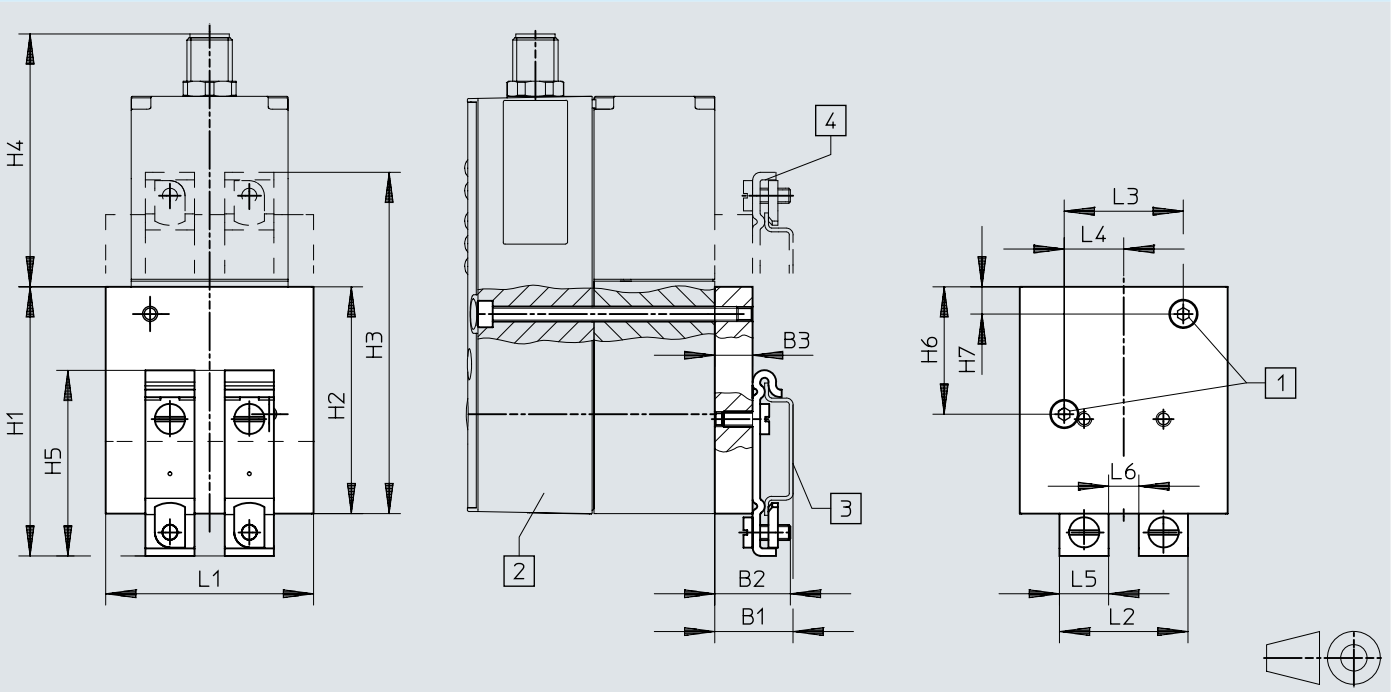


	B1	B2	B3	B4	D1 ⌀	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
VAME-P1-A	41	22	8	3	4,5	70	88,6	70	66,4	38,3	9,5	55	45	5

尺寸

尺寸 – H 型導軌安裝件 VAME-P1-T

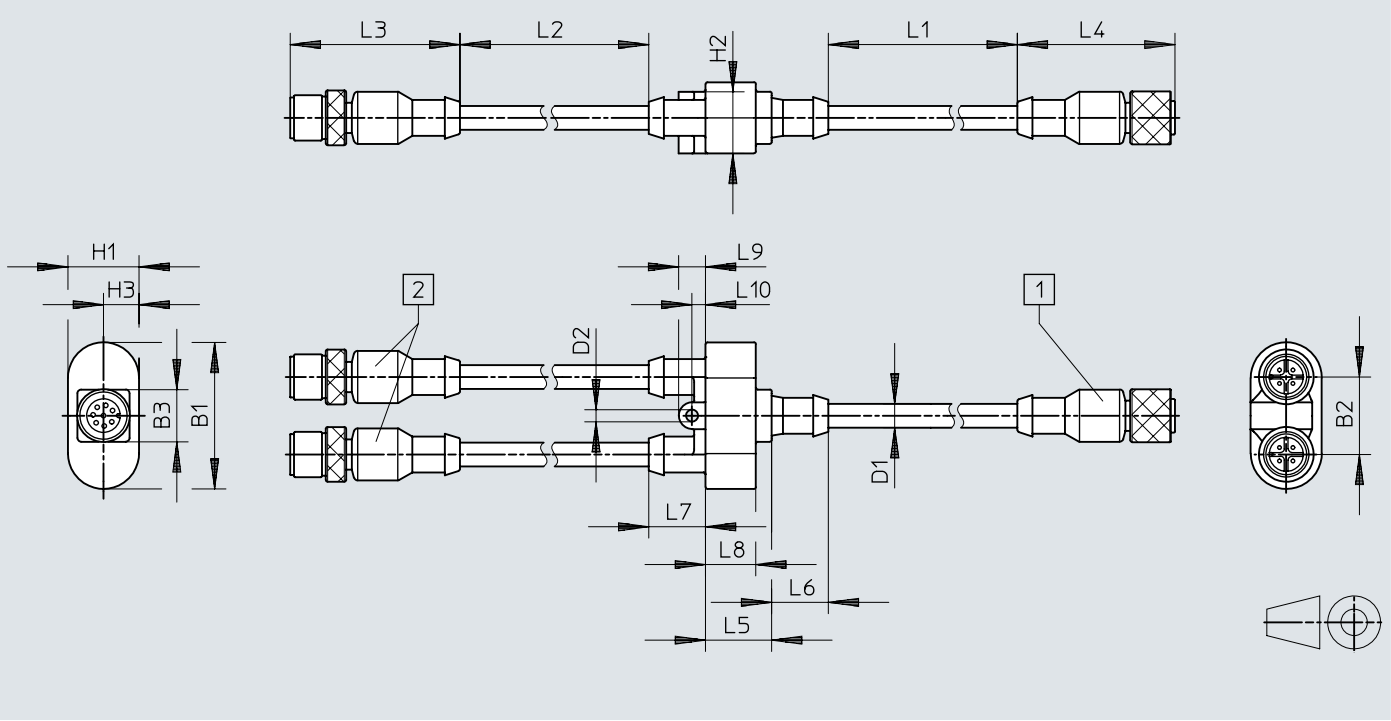
CAD 相關資料下載 www.festo.com



	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

尺寸

尺寸 – 連接電纜 NEBV-M12G8-KD-3-M12G4 CAD 相關資料下載 www.festo.com

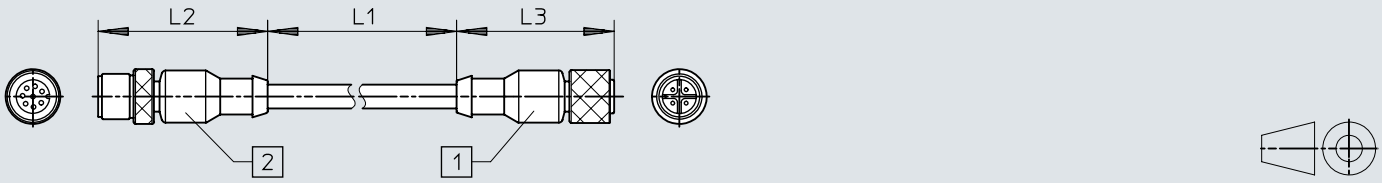


	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
NEBV-M12G8	38,8	20,5	13,8	6,3	3,2	18,8	16,3	9,4	2500	500	44,9	41,7	17,5	15	15	13,3	7,1	3,6

尺寸

尺寸 – 連接電纜 NEBV-M12G8-K-5-M12G4

CAD 相關資料下載 www.festo.com



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

訂貨資料

VPPM_NPT

類比輸入的訊號範圍	類比輸出的訊號範圍	總精度	氣動介面，氣口 1	壓力調節範圍 MPa	訂貨編號	型號
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，用於閥島

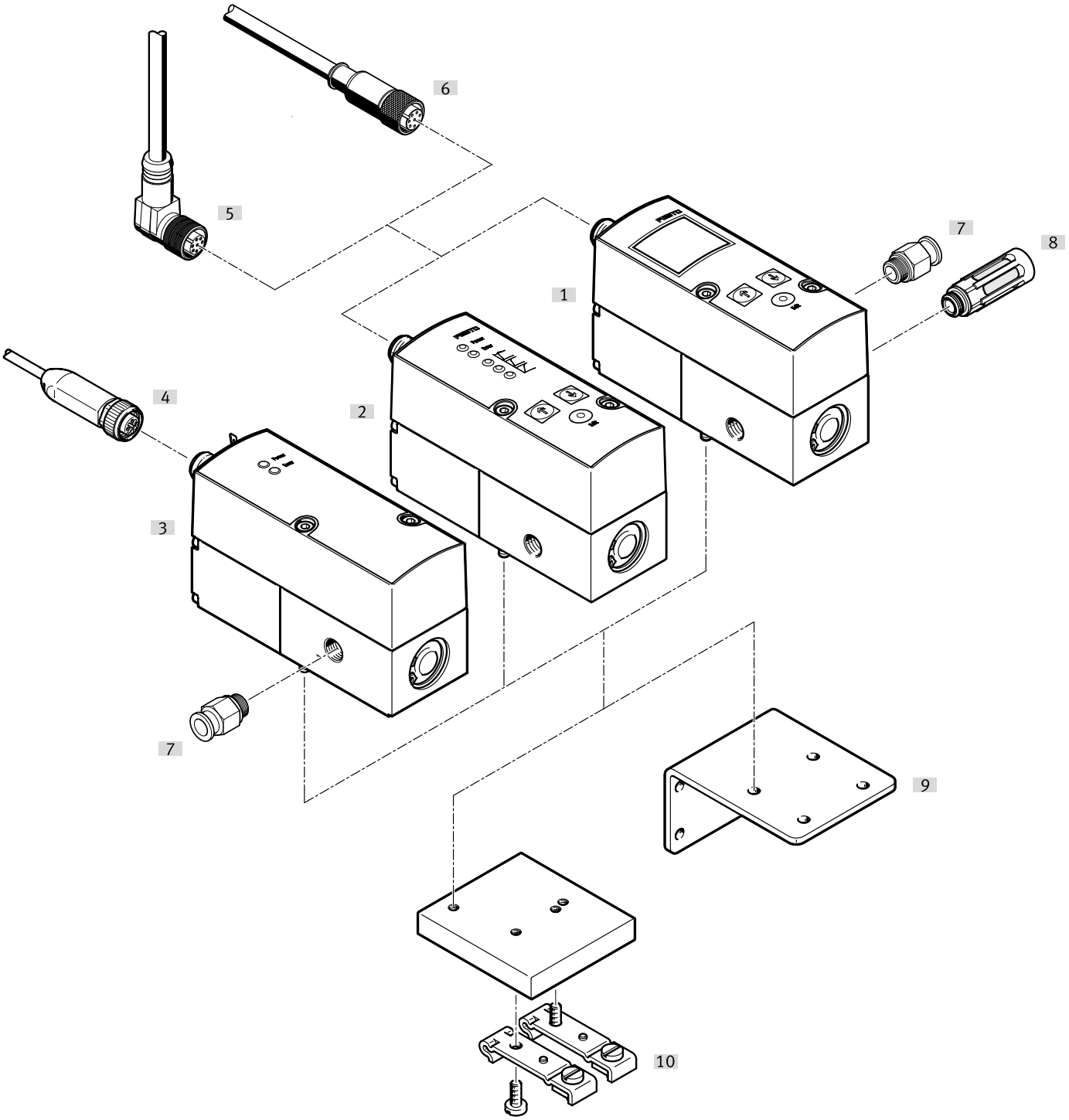
總精度	氣動介面，氣口 1	壓力調節範圍 MPa	訂貨編號	型號
1.25 %FS	底座	0.002 ... 0.2 Mpa	**572407**	**VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1**
			542217	**VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1**
		0.006 ... 0.6 Mpa	**542218**	**VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1**
			572408	**VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1**
		0.01 ... 1 Mpa	**542219**	**VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1**
			572409	**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**

模組化產品系統

公稱通徑，氣源	訂貨編號	型號
6 mm	**546953**	**VPPM-6-NPT**
8 mm	**546954**	**VPPM-8-NPT**
12 mm	**546956**	**VPPM-12-NPT**

外圍元件

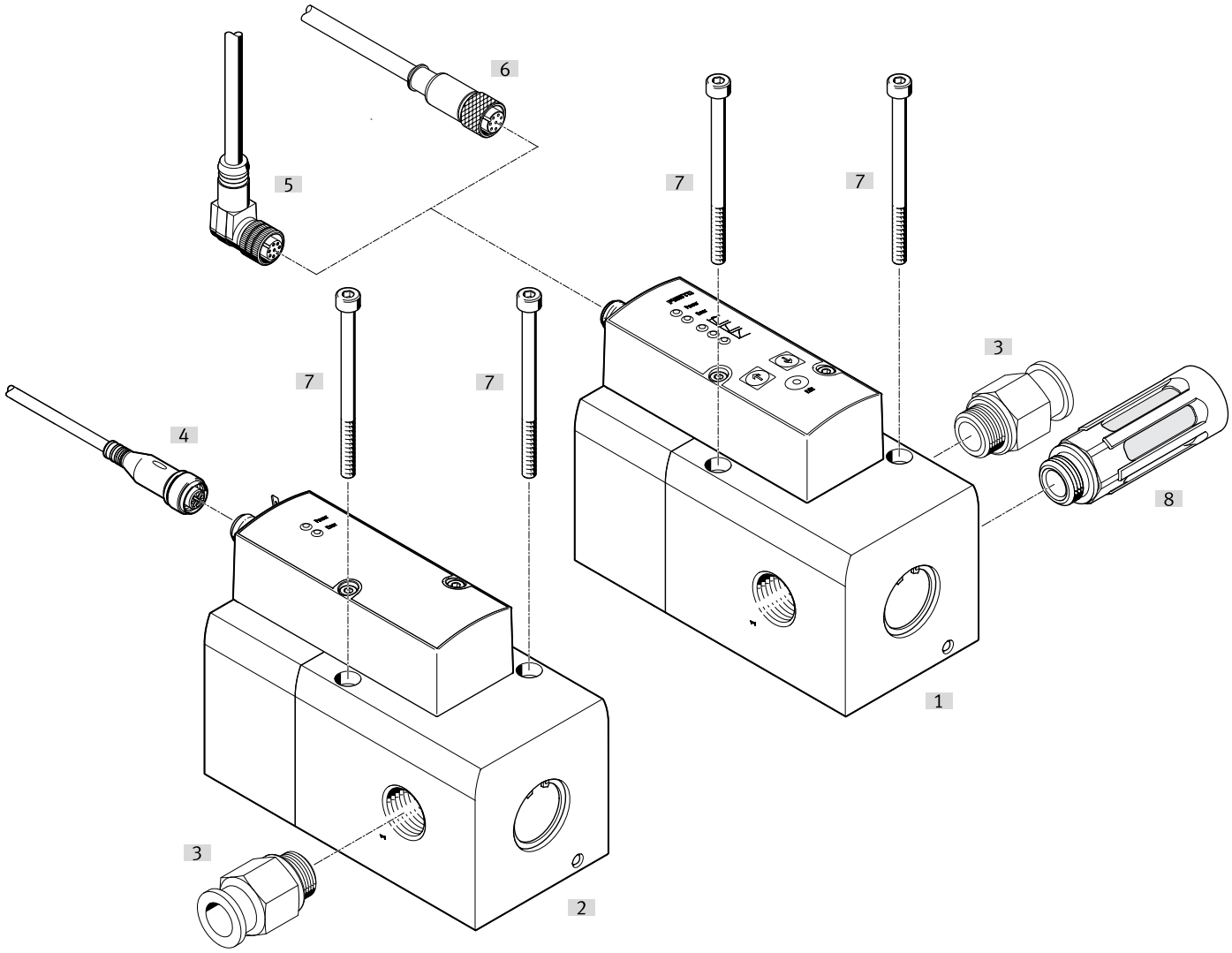
單閥 VPPM-6L...



附件			→ 頁面/Internet
	型號/訂貨代碼	簡介	
[1]	具有 LCD 的比例壓力閥	具有 LCD 的人機介面	🔗 –
[2]	具有 LED 的比例壓力閥	具有 LED 的人機介面	🔗 –
[5]	直角式連接電纜	–	
[6]	直列式連接電纜	–	27
[7]	快插接頭	用於連接外部容許的壓縮空氣軟管	🔗 qs
[8]	消音器	用於安裝在排氣口中	🔗 u
[9]	角	用於安裝閥門	27
[10]	H 型導軌固定	用於安裝在 H 型導軌上	27

外圍元件

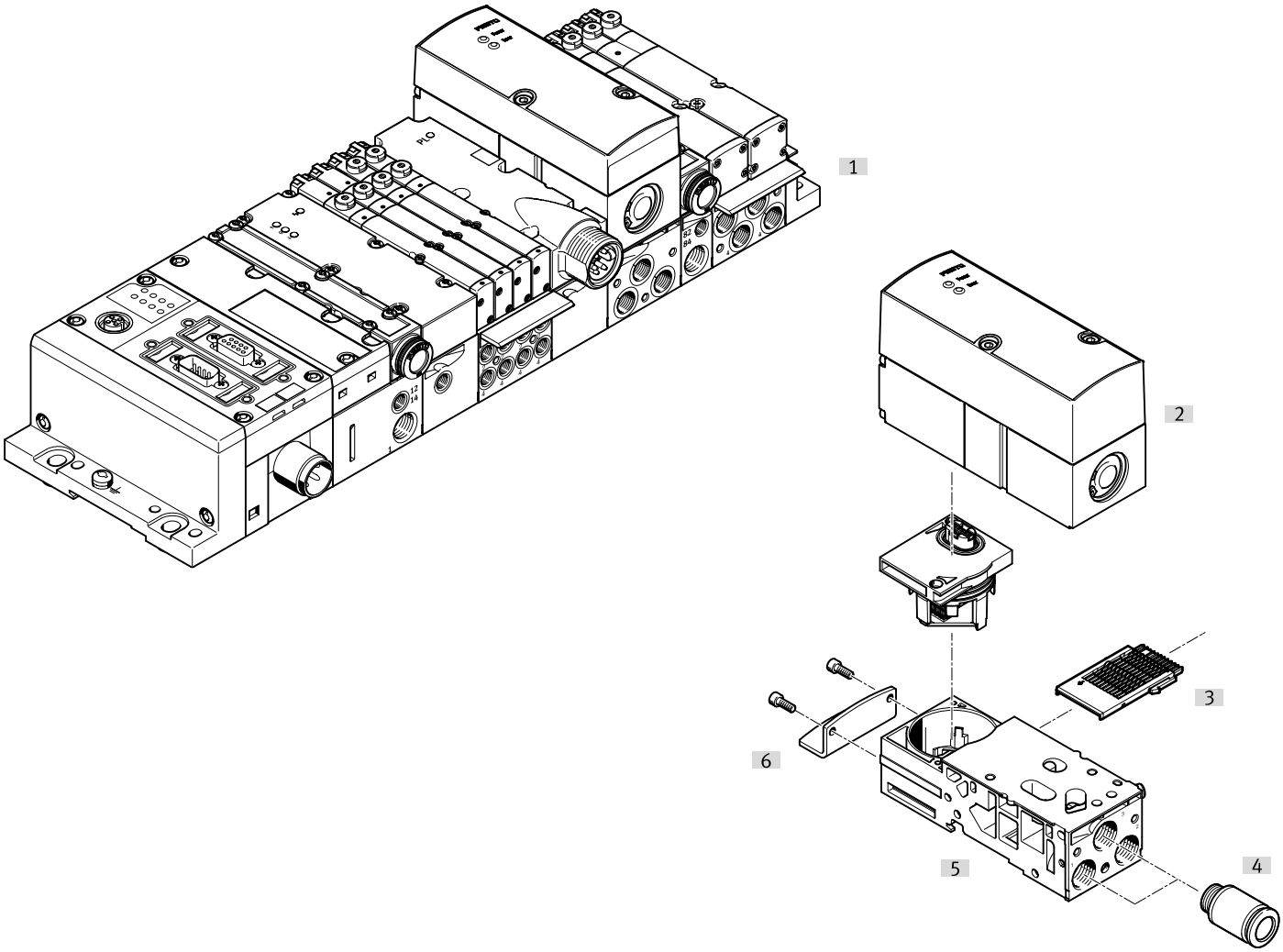
單閥 VPPM-12L...



附件			→ 頁面/Internet
	型號/訂貨代碼	簡介	
[1]	具有 LED 或 LCD 的比例壓力閥	具有 LED 或 LCD 的人機介面	🔗 –
[3]	快插接頭	用於連接外部容許的壓縮空氣軟管	🔗 qs
[5]	直角式連接電纜	–	
[6]	直列式連接電纜	–	27
[7]	緊固螺栓	–	🔗 –
[8]	消音器	用於安裝在排氣口中	🔗 u

外圍元件

VPPM-6TA...、VPPM-8TA...，用於閥島 MPA-S



附件			→ 頁面/Internet
	型號/訂貨代碼	簡介	
[1]	閥島 MPA-S	具有現場匯流排連接和 VPPM	mpas
[2]	比例壓力閥	用於閥島 MPA-S	mpas
[3]	電氣互聯模組	用於比例壓力閥的底座	mpas
[4]	連接板	無電氣互聯模組和電氣模組	mpas
[5]	快插接頭	–	qs
[6]	緊固件	–	mpas

附件

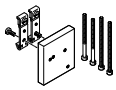
支架



產品重量	耐腐蝕等級 CRC [1]	訂貨編號	型號
71 g	1 - 低耐腐蝕能力	**542251**	**VAME-P1-A**

1) 如需更多資訊，請瀏覽 www.festo.com/x/topic/crc

H 型導軌安裝件



產品重量	耐腐蝕等級 CRC [1]	訂貨編號	型號
150 g	1 - 低耐腐蝕能力	**542255**	**VAME-P1-T**

1) 如需更多資訊，請瀏覽 www.festo.com/x/topic/crc

連接電纜，直列式插座



電氣介面 1，連接類型	電氣介面 1，介面/線芯數	電氣介面 1，連接系統	電纜長度	訂貨編號	型號
插座	8	M12x1，A 編碼，符合 EN 61076-2-101 標準	2 m	**525616**	**SIM-M12-8GD-2-PU**
			5 m	**525618**	**SIM-M12-8GD-5-PU**
			10 m	**570008**	**SIM-M12-8GD-10-PU**

連接電纜，一個直列式插座，一個直列式插頭



電氣介面 1，連接類型	電氣介面 1，介面/線芯數	電氣介面 1，連接系統	電纜長度	訂貨編號	型號
插座	8	M12x1，A 編碼，符合 EN 61076-2-101 標準	2 m	**553575**	**NEBV-M12G8-K-2-M12G4**
			5 m	**553576**	**NEBV-M12G8-K-5-M12G4**

連接電纜，一個直列式插座，兩個直列式插頭



電氣介面 1，連接類型	電氣介面 1，電纜出口	電氣介面 1，介面/線芯數	電氣介面 1，連接系統	訂貨編號	型號
插座	直列式	8	M12x1，A 編碼，符合 EN 61076-2-101 標準	**547888**	**NEBV-M12G8-KD-3-M12G4**