

比例压力阀 VPPE

FESTO



特性

特性一览

结构特点:

- 某些特定型号的比例压力阀 VPPE 可以使用螺钉固定到型材上。这样做的优势在于，型材可用于创建集中式压缩空气气源。
- 可以将空气从型材的一端、通过端板从两端或使用中间气源模块（满足增加的空气需求）送入。
- 必须按照装配说明书在型材上钻孔。将通过安装板使用螺钉将减压阀 VPPE 固定到型材上。端板将使用螺钉固定在型材的左前侧和右前侧。有关详细信息，请参见装配说明书《Internet: vppe》

型材上的气源:

- 当使用型材作为中央压缩空气气源时，确保所需的压缩空气气源可靠。切记中间气源模块需要阀位。中间气源模块占据一个 VPPE 阀位。

压缩空气气源相关建议:

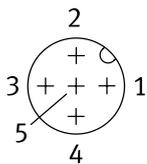
- 例如，如果气管直径 \varnothing 为 16 mm 并且所有阀同时开到最大流量，则以下情况适用：压缩空气气源 - 阀数：- 一端 - 最多 5 个阀，两端 - 最多 10 个阀，对于中间气源 - 每端最多 5 个阀
- 中间气源模块一定要集中放置。多个中间气源模块必须均匀分布。

注意:

- 只能在型材上使用安装板安装以下型号的比例压力阀 VPPE：带显示屏且顶部旋转 90° 的阀 VPPE，VPPE-...-E1T
- 有关在型材上安装比例压力阀 VPPE 以及中间气源模块的详细信息，请参见装配说明书《Internet: vppe》

系列

[VPPE] 比例压力阀



针脚 1: 电源 21.6 ... 26.4 V DC

针脚 2: 额定值 (-)

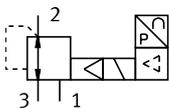
针脚 3: 接地 (-)

针脚 4: 额定值 (+) 0 ... 10 V DC / 4 ... 20 mA

针脚 5: 实际值输出或开关输出（可通过控制面板选择）

开关输入/输出

[V] 0 ... 10 V



图表

还可在线获取本文档所示的图表。可使用这些图表显示精确值。

型号代码

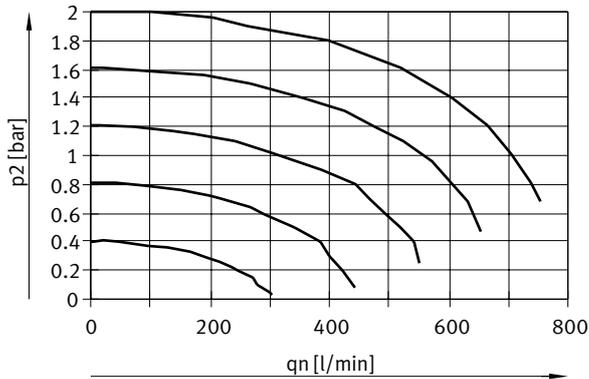
001	系列	
VPPE	比例压力阀	
002	阀功能	
3	三通阀	
003	阀功能	
1	常闭	
004	气接口	
1/8	内螺纹 G1/8	
1/4	内螺纹 G1/4	
005	压力调节范围	
2	0.02 ... 2 bar	
6	0.06 ... 6 bar	
10	0.1 ... 10 bar	

006	单个阀的设定值输入	
005	0 ... 5 V	
010	0 ... 10 V	
420	4 ... 20 mA	
MR	Modbus [®] RTU, 通过 RS485	
007	人机界面/接口	
	无	
E1	LED 显示器, 7 段	
008	安装	
	管式阀	
T	气路板导轨 (安装导轨)	
009	特殊材料特性	
	无	
F1A	适合锂离子电池生产线使用, F1A	

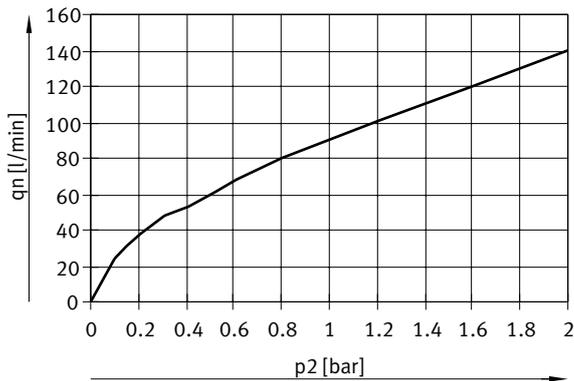
数据表

主要技术参数						
压力调节范围 MPa	0.002 ... 0.2 Mpa		0.01 ... 1 Mpa		0.006 ... 0.6 Mpa	
压力调节范围	0.02 ... 2 bar		0.1 ... 10 bar		0.06 ... 6 bar	
气接口, 气口 1	G1/8	G1/4	G1/8	G1/4	G1/8	G1/4
气接口, 气口 2	G1/8	G1/4	G1/8	G1/4	G1/8	G1/4
气接口, 气口 3	G1/8					
结构特点	先导膜片式减压阀					
阀功能	三通比例压力调节阀					
安全注意事项	安全位置 VPPE: 如果电源电缆中断, 输出压力将不受调节。					
密封原理	软密封					
驱动方式	电控					
安装方式	带通孔					
安装位置	可选, 最好垂直安装					
公称通径, 气源	5 mm					
公称通径, 排气	2.5 mm					
标准额定流量 (根据 DIN 1343 标准化)	310 l/min	700 l/min	1,250 l/min	2,300 l/min	800 l/min	1,700 l/min
产品重量	390 g					

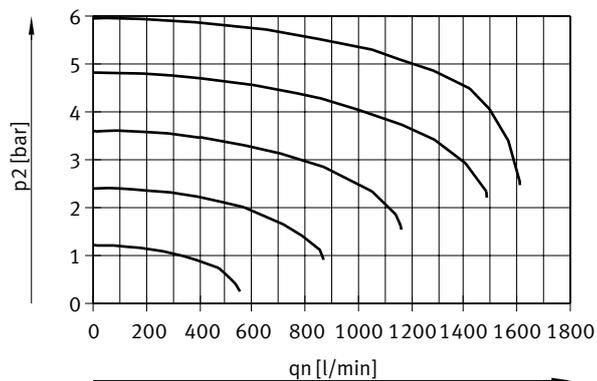
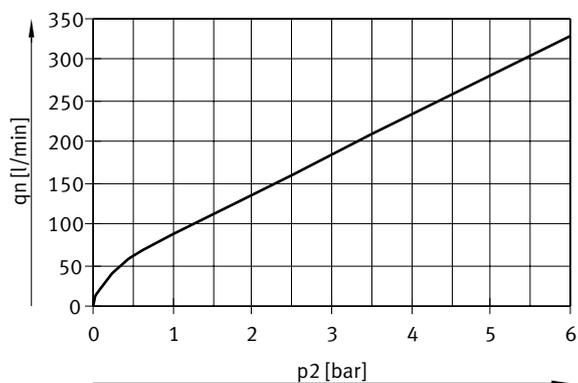
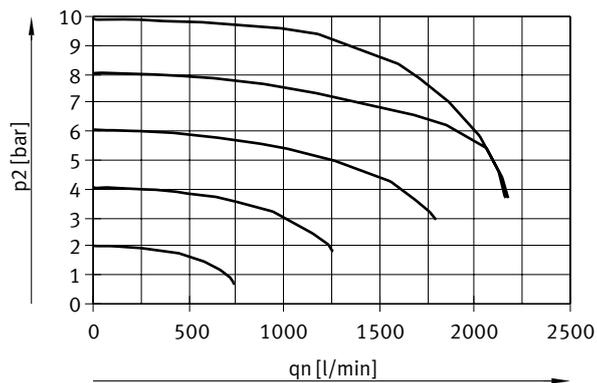
流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/8-2-..., $q_n 1 \rightarrow 2$



流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/8-2-..., $q_n 2 \rightarrow 3$

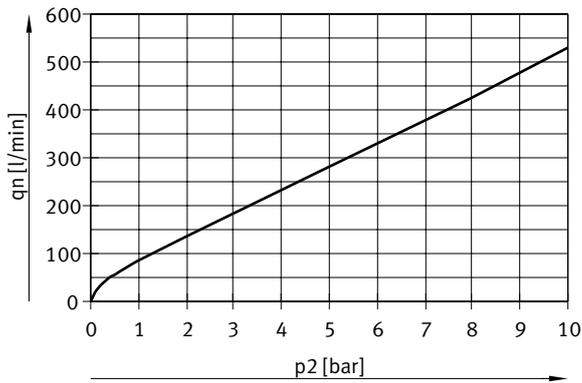


数据表

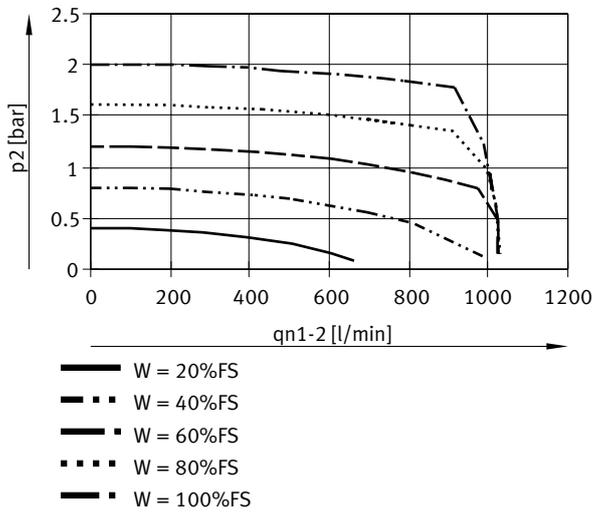
流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/8-6-..., $q_n 1 \rightarrow 2$ 流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/8-6-..., $q_n 2 \rightarrow 3$ 流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/8-10-..., $q_n 1 \rightarrow 2$ 

数据表

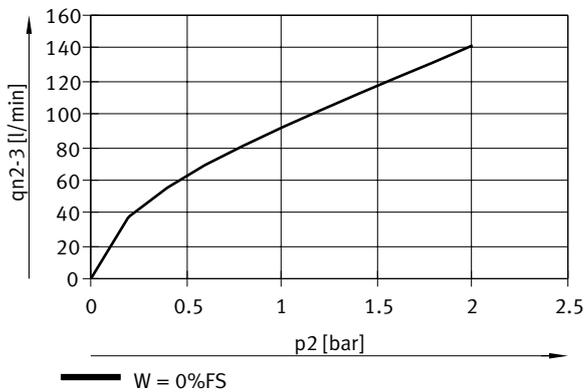
流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/8-10-..., $q_n 2 \rightarrow 3$



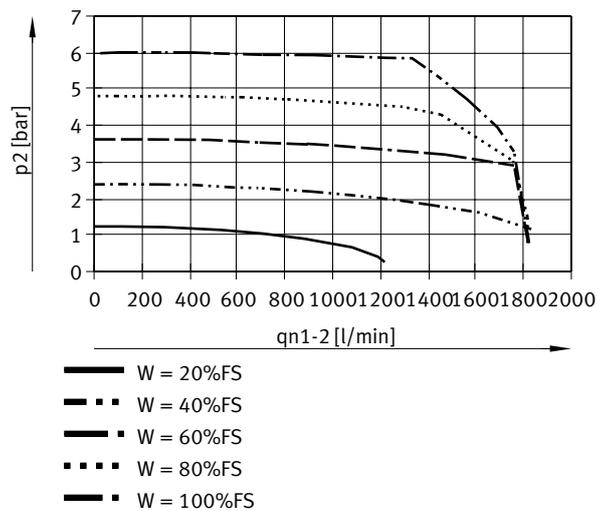
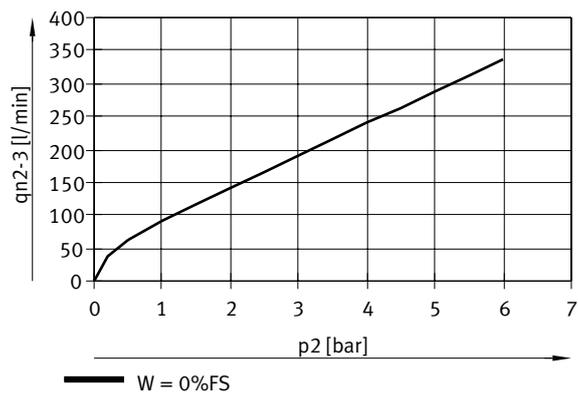
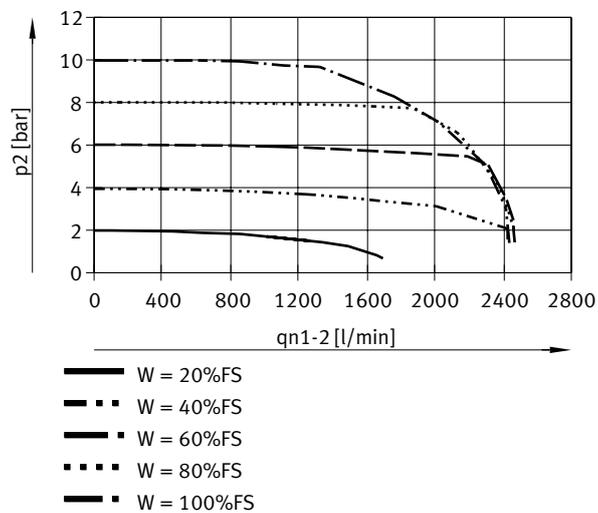
流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/4-2-..., $q_n 1 \rightarrow 2$



流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/4-2-..., $q_n 2 \rightarrow 3$

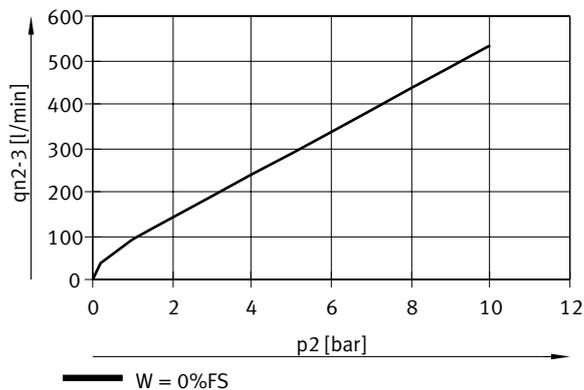


数据表

流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/4-6-..., $q_{n1} \rightarrow 2$ 流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/4-6-..., $q_{n2} \rightarrow 3$ 流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/4-10-..., $q_{n1} \rightarrow 2$ 

数据表

流量 q_n 与输出压力 p_2 的关系, VPPE-3-1-1/4-10-..., $q_n 2 \rightarrow 3$



电气参数

模拟量输出的信号范围	0 - 10 V	1 - 5 V	4 - 20 mA
模拟量输入的信号范围	0 - 10 V	0 - 5 V	4 - 20 mA
气接口, 气口 1	G1/8	G1/4	G1/8 G1/4
电气接口	5 针, M12, 插头		
工作电压范围 DC	21.6 ... 26.4 V		
显示类型	LED 指示器, 3 位数字		
残余波纹	10%		
最大电源功耗	4.2 W		
最大电流消耗	160 mA		
短路保护	适用于所有电气连接		
极性容错保护	适用于所有电气连接		
开关输出	PNP		
防护等级	IP65		
串行接口类型	-		
协议	-		

数据表

工作和环境条件						
压力调节范围 MPa	0.002 ... 0.2 Mpa		0.01 ... 1 Mpa		0.006 ... 0.6 Mpa	
压力调节范围	0.02 ... 2 bar		0.1 ... 10 bar		0.06 ... 6 bar	
气接口, 气口 1	G1/8	G1/4	G1/8	G1/4	G1/8	G1/4
工作介质	压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4], 惰性气体					
工作和先导介质说明	不可用润滑介质工作					
气源压力 1 MPa	0.3 ... 0.4 Mpa		0.6 ... 1.1 Mpa		0.6 ... 0.8 Mpa	
输入压力 1	3 ... 4 bar		6 ... 11 bar		6 ... 8 bar	
最大压力迟滞	0.002 Mpa		0.005 ... 0.007 Mpa		0.003 ... 0.004 Mpa	
最大压力迟滞	0.02 bar		0.05 ... 0.07 bar		0.03 ... 0.04 bar	
迟滞	1 %FS		0.5 ... 0.7 %FS	0.7 ... 1 %FS	0.5 ... 0.7 %FS	0.7 ... 1 %FS
重复精度	0.5 %FS, 1 %FS	1 %FS, 1.5 %FS	0.5 %FS		0.5 %FS, 0.6 %FS	0.5 %FS, 0.6 %FS, 0.7 %FS
线性度	1 %FS					
总精度	1.5%FS	1.25%FS, 1.5%FS	1.25%FS			
温度系数	0.04 %/K					
持续通电率	100%					
环境温度	0 ... 60°C					
介质温度	10 ... 50°C					
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2 - 中等耐腐蚀能力					
CE 认证 (见合格声明) ²⁾	符合欧盟电磁兼容性指令 符合欧盟 RoHS 指令					
CE 标记 (见合格声明) ³⁾	符合英国 EMC 指令 符合英国 RoHS 指令					
认证	RCM 商标 c UL us 认证 (OL)					

1) 如需更多信息, 请访问 www.festo.com/x/topic/crc

2) 更多有关适用性的信息, 请参考 EC 符合性声明, 网址为: www.festo.com/catalogue/... -> Support/Downloads。
如果设备在住宅、商业或轻工业环境中受到使用限制, 可能需要采取进一步措施来减少干扰排放

3) 更多有关适用性的信息, 请参考 EC 符合性声明, 网址为: www.festo.com/catalogue/... -> Support/Downloads。
如果设备在住宅、商业或轻工业环境中受到使用限制, 可能需要采取进一步措施来减少干扰排放

材料, 安装板 (组件)

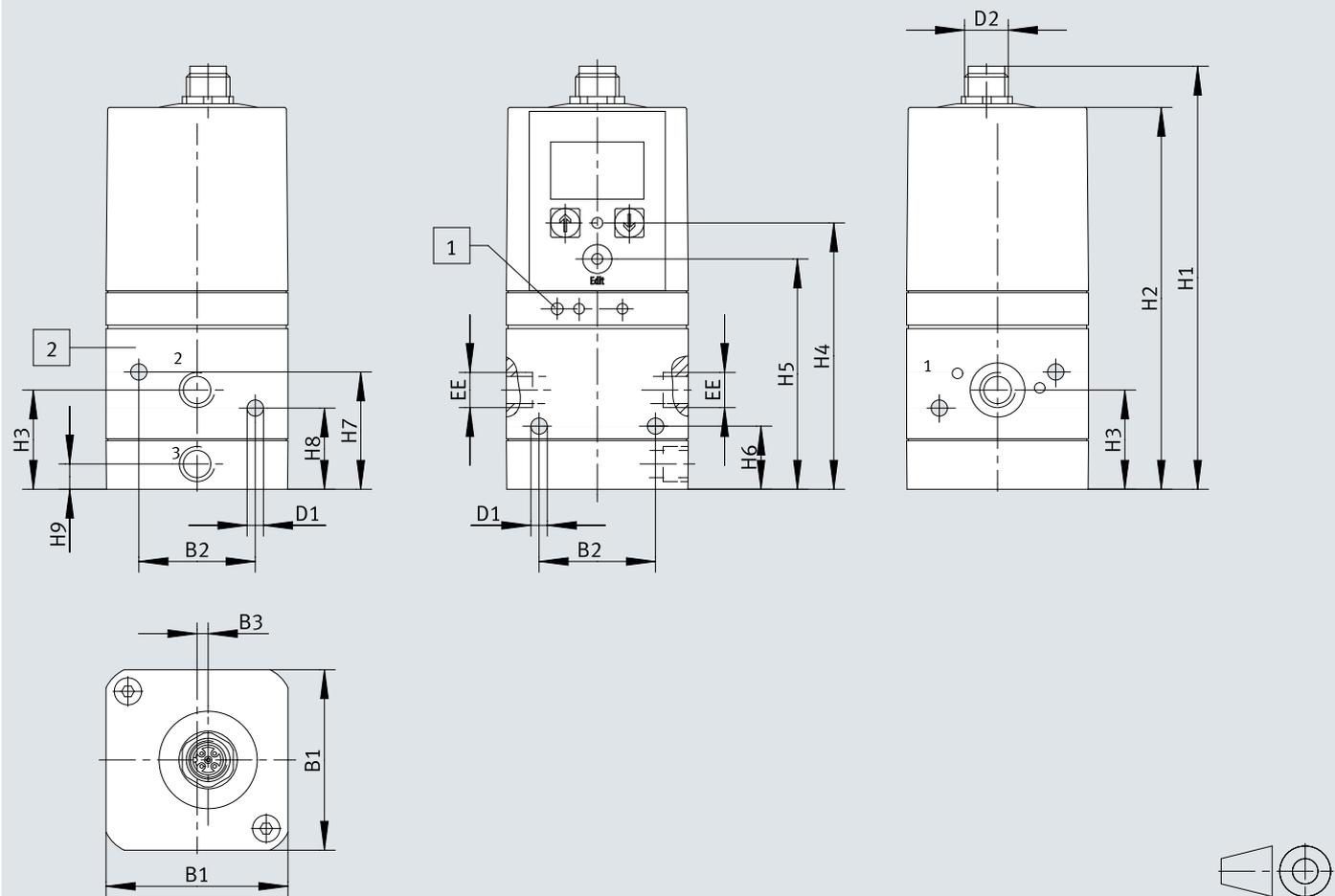
板材料	精制铝合金
密封件材料	NBR
螺钉材料	钢
材料说明	RoHS 合规
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2 - 中等耐腐蚀能力

1) 如需更多信息, 请访问 www.festo.com/x/topic/kbk

尺寸

尺寸 - VPPE

CAD 相关数据下载 www.festo.com



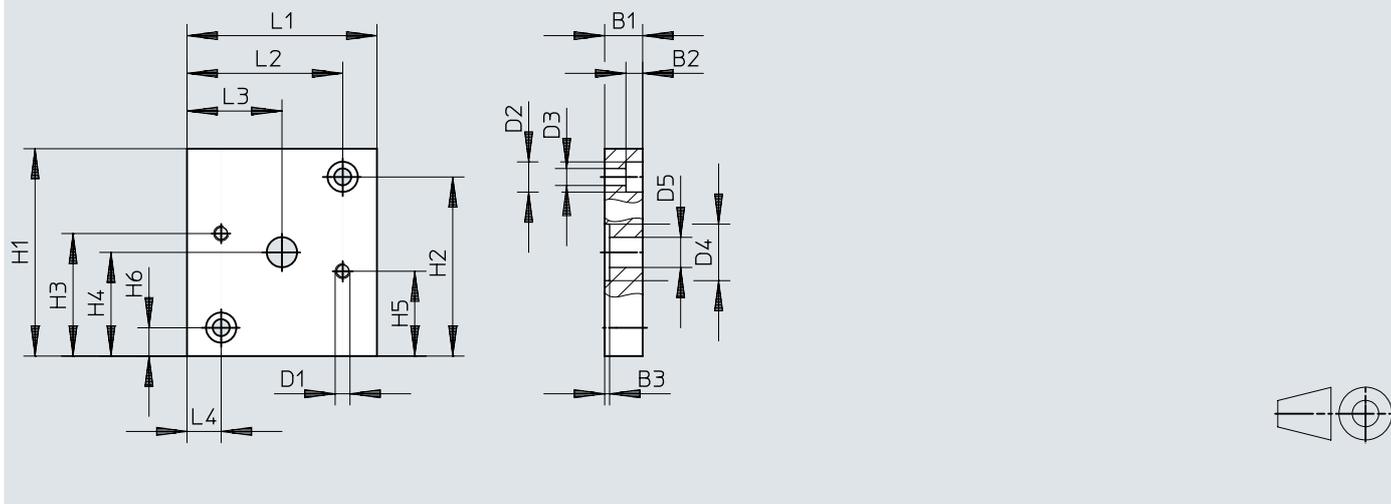
- [1] 接地孔
- [2] 派生型 VPPE-...-E1T 的增压阀, 旋转 90°

	B1	B2	B3	D1 ∅	D2	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
VPPE-3-1-1/8-... E1 ...	50	32	3,1	4,5	M12x1	G1/8	117,2	105,8	27,5	73,8	63,8	17,5	32,5	22,5	7
VPPE-3-1-1/4-... E1 ...						G1/4									

尺寸

尺寸 - 安装板

CAD 相关数据下载 www.festo.com



	B1	B2	B3	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4
VAME-P5-MK	10	4,6	1,3	M4	8	4,5	15	8	55	47,5	32,5	27,5	22,5	7,5	50	41	25	9

订货数据

管式阀, VPPE						
	压力调节范围 MPa	压力调节范围	模拟量输出的 信号范围	模拟量输入的 信号范围	订货号	型号
	0.002 ... 0.2 Mpa	0.02 ... 2 bar	0 - 10 V	0 - 10 V	557771	VPPE-3-1-1/8-2-010-E1
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	557774	VPPE-3-1-1/8-2-420-E1
	0.006 ... 0.6 Mpa	0.06 ... 6 bar	0 - 10 V	0 - 10 V	557772	VPPE-3-1-1/8-6-010-E1
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	557775	VPPE-3-1-1/8-6-420-E1
	0.01 ... 1 Mpa	0.1 ... 10 bar	0 - 10 V	0 - 10 V	557773	VPPE-3-1-1/8-10-010-E1
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	557776	VPPE-3-1-1/8-10-420-E1

VPPE, F1A, 推荐用于锂离子锂电池生产线						
	压力调节范围 MPa	压力调节范围	模拟量输出的 信号范围	模拟量输入的 信号范围	订货号	型号
	0.002 ... 0.2 Mpa	0.02 ... 2 bar			8168527	VPPE-3-1-1/8-2-MR-E1-F1A
					8168528	VPPE-3-1-1/8-6-MR-E1-F1A
	0.006 ... 0.6 Mpa	0.06 ... 6 bar	0 - 10 V	0 - 10 V	8156419	VPPE-3-1-1/8-6-010-E1-F1A
			1 - 5 V	0 - 5 V	8156421	VPPE-3-1-1/8-6-005-E1-F1A
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	8156423	VPPE-3-1-1/8-6-420-E1-F1A
	0.01 ... 1 Mpa	0.1 ... 10 bar			8168529	VPPE-3-1-1/8-10-MR-E1-F1A
			0 - 10 V	0 - 10 V	8156420	VPPE-3-1-1/8-10-010-E1-F1A
			1 - 5 V	0 - 5 V	8156422	VPPE-3-1-1/8-10-005-E1-F1A
4 - 20 mA			4 - 20 mA	8156424	VPPE-3-1-1/8-10-420-E1-F1A	

VPPE, F1A, 建议用于锂离子电池生产系统, 螺纹 G1/4						
	压力调节范围 MPa	压力调节范围	模拟量输出的 信号范围	模拟量输入的 信号范围	订货号	型号
	0.002 ... 0.2 Mpa	0.02 ... 2 bar			8181689	VPPE-3-1-1/4-2-MR-E1-F1A
					8202577	VPPE-3-1-1/4-2-MR-E1T-F1A
			0 - 10 V	0 - 10 V	8181683	VPPE-3-1-1/4-2-010-E1-F1A
					8202571	VPPE-3-1-1/4-2-010-E1T-F1A
			1 - 5 V	0 - 5 V	8202568	VPPE-3-1-1/4-2-005-E1T-F1A
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	8181680	VPPE-3-1-1/4-2-005-E1-F1A
	0.006 ... 0.6 Mpa	0.06 ... 6 bar			8181686	VPPE-3-1-1/4-2-420-E1-F1A
					8202574	VPPE-3-1-1/4-2-420-E1T-F1A
					8181690	VPPE-3-1-1/4-6-MR-E1-F1A
					8202578	VPPE-3-1-1/4-6-MR-E1T-F1A
			0 - 10 V	0 - 10 V	8181684	VPPE-3-1-1/4-6-010-E1-F1A
					8202572	VPPE-3-1-1/4-6-010-E1T-F1A
	0.01 ... 1 Mpa	0.1 ... 10 bar	1 - 5 V	0 - 5 V	8181681	VPPE-3-1-1/4-6-005-E1-F1A
					8202569	VPPE-3-1-1/4-6-005-E1T-F1A
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	8181687	VPPE-3-1-1/4-6-420-E1-F1A
					8202575	VPPE-3-1-1/4-6-420-E1T-F1A
					8181691	VPPE-3-1-1/4-10-MR-E1-F1A
					8202579	VPPE-3-1-1/4-10-MR-E1T-F1A
		0 - 10 V	0 - 10 V	8181685	VPPE-3-1-1/4-10-010-E1-F1A	
				8202573	VPPE-3-1-1/4-10-010-E1T-F1A	
		1 - 5 V	0 - 5 V	8181682	VPPE-3-1-1/4-10-005-E1-F1A	

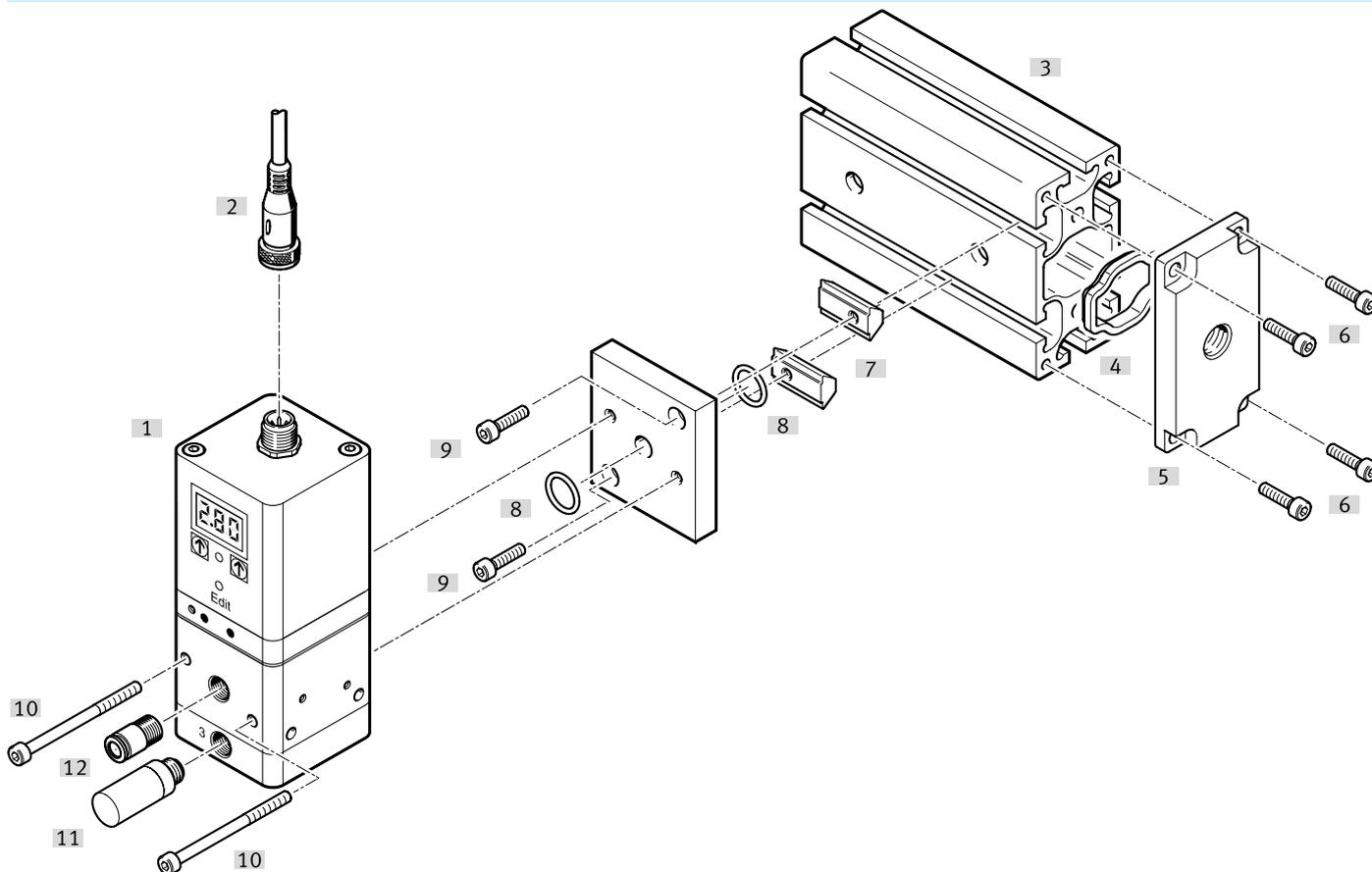
订货数据

VPPE, F1A, 建议用于锂离子电池生产系统, 螺纹 G1/4						
	压力调节范围 MPa	压力调节范围	模拟量输出 的信号范围	模拟量输入的 信号范围	订货号	型号
	0.01 ... 1 Mpa	0.1 ... 10 bar	1 - 5 V	0 - 5 V	8202570	VPPE-3-1-1/4-10-005-E1T-F1A
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	8202576	VPPE-3-1-1/4-10-420-E1T-F1A
					8181688	VPPE-3-1-1/4-10-420-E1-F1A

VPPE, P 气路板						
	压力调节范围 MPa	压力调节范围	模拟量输出 的信号范围	模拟量输入的 信号范围	订货号	型号
	0.002 ... 0.2 Mpa	0.02 ... 2 bar	0 - 10 V	0 - 10 V	557777	VPPE-3-1-1/8-2-010-E1T
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	557779	VPPE-3-1-1/8-2-420-E1T
	0.006 ... 0.6 Mpa	0.06 ... 6 bar	0 - 10 V	0 - 10 V	567539	VPPE-3-1-1/8-6-010-E1T
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	567540	VPPE-3-1-1/8-6-420-E1T
	0.01 ... 1 Mpa	0.1 ... 10 bar	0 - 10 V	0 - 10 V	557778	VPPE-3-1-1/8-10-010-E1T
			4 - 20 mA	4 - 20 mA	557780	VPPE-3-1-1/8-10-420-E1T

外围元件

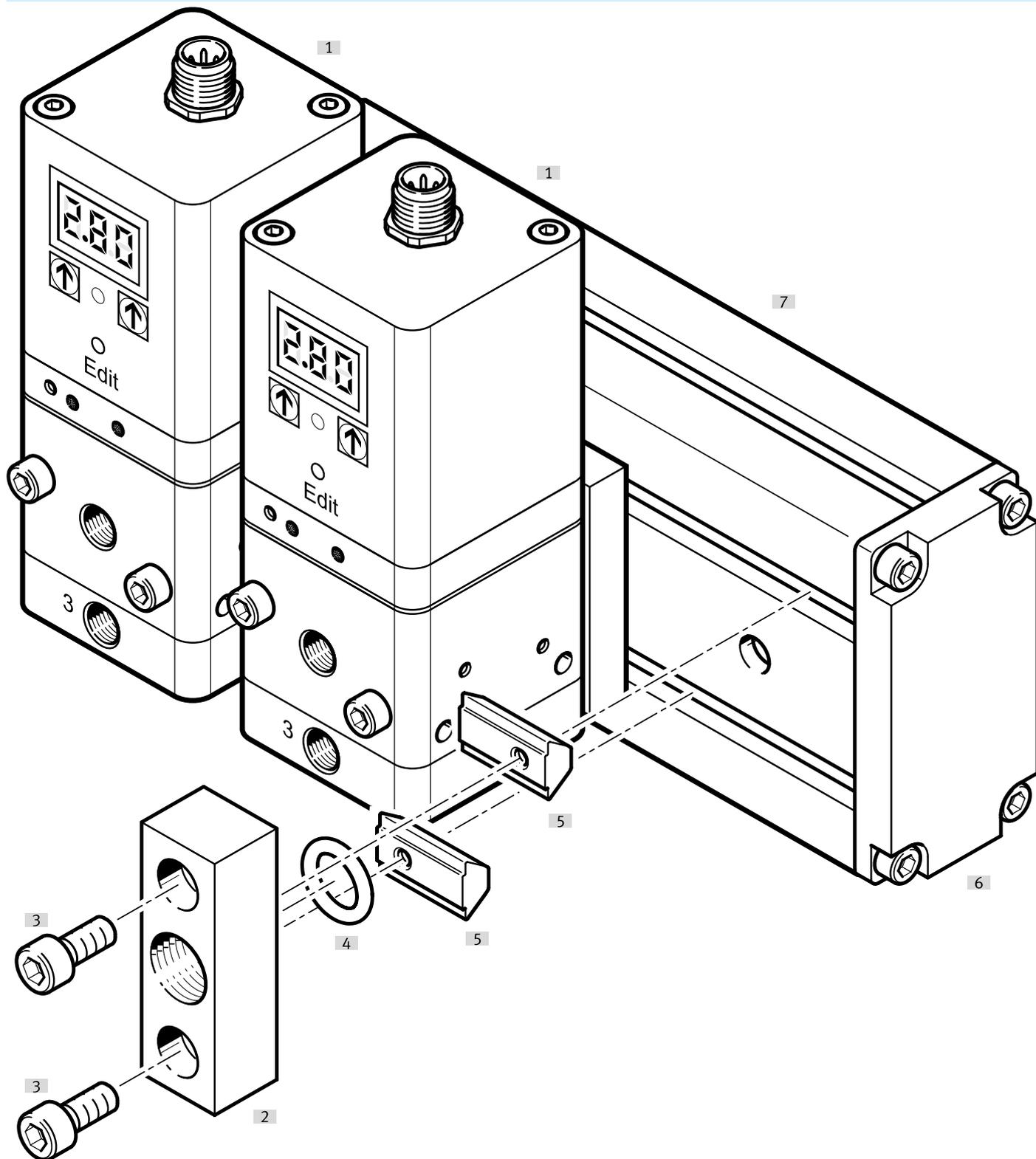
VPPE



附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[1] 比例压力阀	VPPE	17
[2] 连接电缆	带直列式插座，用于控制 VPPE	17
[3] 型材	标准安装导轨，作为中央供气系统	17
[4] 气源板（套）	用于供气（包括气源板，螺丝和密封件）	17
[5] 密封件	-	17
[6] 内六角螺钉 M5x12	用于拧紧固定带安装导轨的气路板	17
[7] 沟槽螺母	用于在安装导轨上夹紧安装	17
[8] O 型圈	用于密封	17
[9] 内六角螺钉 M5x12	用于拧紧固定带安装导轨的气路板	17
[10] 内六角螺钉 M4x16	用于将安装板拧紧固定在滑块上	17
[11] 消声器	用于安装在排气口中	17
[12] 快插接头	用于连接外部容许的压缩空气软管	17 quick star

外围元件

辅助电源

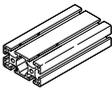


附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[1] 比例压力阀	VPPE	Ⓞ -
[2] 附加气源 (套组)	用于供气 (包括气源板, 螺丝和密封件)	18
[3] 内六角螺钉 M6x20	用于将气源板安装到沟槽螺母上	Ⓞ -
[4] O 型圈	用于密封	Ⓞ -

外围元件

附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[5] 沟槽螺母	用于在安装导轨上夹紧安装	8 -
[6] 端板 (套件)	用于安装导轨密封件 (包括端板、螺纹连接和密封件)	17
[7] 型材	标准安装导轨, 作为中央供气系统	17

附件

连接电缆, 直列式				
	电气接口 1, 连接系统	电缆长度	订货号	型号
	M12x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-101 标准	2.5 m	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5
		5 m	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5
安装板套件, 包括: 1x 安装板、2x M4X55 内六角螺钉、2x M4X16 内六角螺钉、2x 沟槽螺母、2x O 形圈				
	产品重量		订货号	型号
	110 g		570966	VAME-P5-MK
型材, 铝制, 作为中央供气, 长度: 可单独调节				
	安装位置		订货号	型号
	可选		175964	HMBS-80/40- -
封闭式端板, 用于密封型材, 由以下部分组成。1个板, 1个密封件, 4个M5x12的圆柱形螺钉				
	产品重量		订货号	型号
	96 g		8021858	VABE-P5-C
进气板组件, 带连接螺纹 G1/4, 包含: 1x 带连接螺纹 G1/4 的连接板, 1x 密封件, 4x 内六角螺钉 M5x12				
	产品重量		订货号	型号
	85 g		8021861	VABF-P5-P3A3-G12
	87 g		8021860	VABF-P5-P3A3-G38
	88 g		8021859	VABF-P5-P3A3-G14
进气板组件, 带连接螺纹 G3/8, 包含: 1x 带连接螺纹 G3/8 的板, 1x 密封件, 4x 内六角螺钉 M5x12				
	产品重量		订货号	型号
	85 g		8021861	VABF-P5-P3A3-G12
	87 g		8021860	VABF-P5-P3A3-G38
	88 g		8021859	VABF-P5-P3A3-G14
进气板组件, 带连接螺纹 G1/2, 包含: 1x 带连接螺纹 G1/2 的板, 1x 密封件, 4x 内六角螺钉 M5x12				
	产品重量		订货号	型号
	85 g		8021861	VABF-P5-P3A3-G12
	87 g		8021860	VABF-P5-P3A3-G38
	88 g		8021859	VABF-P5-P3A3-G14
辅助电源组件, 带连接螺纹 G1/4, 包括: 1x 带 G1/4 接口的安装板、1x O 形圈、2x 沟槽螺母、2x 气缸螺钉 M6x20				
	产品重量		订货号	型号
	58 g		8021863	VABF-P5-P1A3-G38
	61 g		8021862	VABF-P5-P1A3-G14

附件

辅助电源组件，带 G3/8 接口，包括：1x 带 G3/8 连接螺纹的安装板、1x O 形圈、2x 沟槽螺母、2x 气缸螺钉 M6x20			
	产品重量	订货号	型号
	58 g	8021863	VABF-P5-P1A3-G38
	61 g	8021862	VABF-P5-P1A3-G14