

质量流量控制器 VEMD

FESTO



特性

特性一览

连接 [vemd](#)

工作模式:

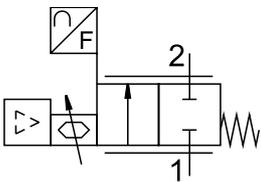
- VEMD 是集成了比例阀的质量流量控制器。通过带集成温度传感器的闭环控制回路来控制流量。
- 流量的设定值和实际值可用模拟或数字量接口设置和反馈。

应用范围:

- 质量流量控制器 VEMD 根据预设额定值，按比例控制空气和惰性气体的流量。
- 根据自身技术特征，质量流量调节阀可用于医疗技术领域。
- 对于有特殊要求的应用，可能需要额外的措施，例如卫生和无菌相关措施。

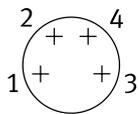
阀功能

[6] 两位两通阀，常闭式



标称宽度

[14] 1.4 mm



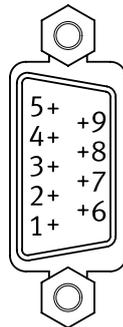
VEMD-L-6-14-20-D21-M5-1-R1-V4 针脚分配:

- 针脚 1: +24 V 直流电源电压
- 针脚 2: + 额定值 0.2 ... 10 V
- 针脚 3: 接地
- 针脚 4: + 实际值 0.2 ... 10 V

VEMD-L-6-14-20-D21-M5-5-R1-V4 针脚分配:

- 针脚 1: +12 V 直流电源电压
- 针脚 2、3 和 4 与 VEMD-L-6-14-20-D21-M5-1-R1-V4 的针脚分配相同

[60] 6 mm



- 针脚 1: 接地
- 针脚 2: +24 V 直流电源电压
- 针脚 3: 外部 RS232 RX
- 针脚 4: 外部 RS232 TX
- 针脚 5: 外部 RS485-P
- 针脚 6: 模拟输入 (IN)
- 针脚 7: 模拟输出 (OUT)
- 针脚 8: 模拟接地
- 针脚 9: 外部 RS485-N

特性

显示器

公称通径为 6 mm 的质量流量控制器 VEMD，可带或不带显示屏。

[] 无



[D] 显示



图表

连接 [vemd](#)



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	
VEMD	质量流量调节阀	
002	派生型	
	即插即用	
003	方向控制 类型	
L	管式阀	
004	功能	
6	两位两通阀, 常闭	
005		
14	1.4 mm	
60	6 mm	
006	流量范	
20	20 l/min	
50	50 l/min	
100	100 l/min	
200	200 l/min	
007	力范 [bar]	
D9	0 ... 6	
D21	0 ... 2.5	

008	气接口	
G14	G1/4	
M5	M5	
009	工作电	
1	24 V DC	
5	12 V DC	
5Y	12 V DC 至 26 V DC	
010	总 / 激活	
	无	
MP	多协议	
011	电接口	
M1	配有 SUB-D-插头的多针插头	
R1	单个接头 M8, 4 针	
012	示器	
	无	
D	显示	
013	各个 的设定值输入	
VA	0 ... 10 V 和 4 ... 20 mA	
V4	0.2 ... 10 V	

数据表

主要技术参数，公称通径 1.4 mm



流量控制范围 ¹⁾	0 ... 20 l/min
阀功能	二通比例流量调节阀
尺寸 (宽x长x高)	37 x 70 x 31 mm
公称通径	1.4 mm
气接口, 气口 1	内螺纹 M5
气接口, 气口 2	内螺纹 M5
安装方式	通过螺纹直接安装
安装位置	可选
流向	不可逆
产品重量	92 g
规格	10

1) 根据 DIN 1343 (1013 mbar, 0 °C), 在工厂将流量校准到标准物理条件

电气参数，公称通径 1.4 mm

流量控制范围	0 ... 20 l/min	
标称工作电压 DC	12 V	24 V
电气接口	4 针 M8x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-104 标准 插头	
工作电压范围 DC	11.1 ... 13.2 V	22 ... 26.4 V
模拟 输入的信号范围	0.2 - 10 V	
模拟 输出的信号范围	0.2 - 10 V	
设定值	0.2 - 10 V	
最大电源功耗	1 W	
最大电流消耗	65 mA	40 mA
	100%	
	用于工作电压连接	
防护等级	IP40	
防护等级说明	IP51 防护等级, 水平安装	

数据表

工作和环境条件 – 公称通径 1.4 mm

流量控制范围	0 ... 20 l/min
工作压力	0 ... 0.25 Mpa
工作压力	0 ... 2.5 bar
过载压力	0.6 Mpa
过载压力	6 bar
破裂压力	1 Mpa
压力	10 bar
	氩气 压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [5:4:1] 二氧化碳 氧气 (仅应要求提供符合 IEC 60601-1 标准的氧气) 氮气
介质说明	不可用润滑介质工作
环境条件	不适合在富氧环境中使用, 符合 IEC 60601-1 标准
特征	兼容氧气, 符合 DIN EN 1797
流量值精度	± (4% o.m.v. + 1.25% FS)
重复精度, ± %FS 表示	1 %FS
迟滞 (± %FS)	2.5 %FS
线性误差 (± %FS)	2%
温度系数	0.1 %/K
环境温度	0 ... 50°C
介质温度	5 ... 40°C
储存温度	-20 ... 70°C
认证	RCM 商标
符合标准	EN 61000-6-2 (EMC) EN 61000-6-3 (EMC)
CE 认证 (见合格声明) ¹⁾	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) ²⁾	符合英国 EMC 指令 符合英国 RoHS 指令
KC 标记	KC-EMV

1) 请访问下列网址, 查看符合性声明中的使用范围: www.festo.com/catalogue/... D Support/Downloads。
如果设备在住宅, 商业和工业区域以及小型企业中的使用受到限制, 可能需要采取进一步的措施来减少干扰辐射

2) 请访问下列网址, 查看符合性声明中的使用范围: www.festo.com/catalogue/... D Support/Downloads。
如果设备在住宅, 商业和工业区域以及小型企业中的使用受到限制, 可能需要采取进一步的措施来减少干扰辐射

材质, 公称通径 1.4 mm

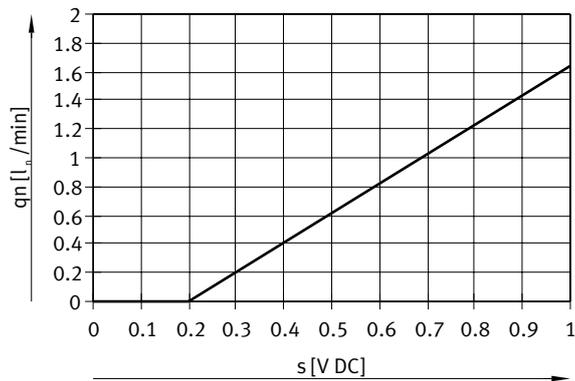
流量控制范围	0 ... 20 l/min
密封件材料	EPDM NBR
盖子材料	加强型聚酰胺
材料说明	RoHS 合规
油漆湿润缺陷物质 (PWIS) 符合性	VDMA24364 区域 III

流量 q_n 与设定值 s 的关系, 数值的完整范围, 公称通径 1.4 mm

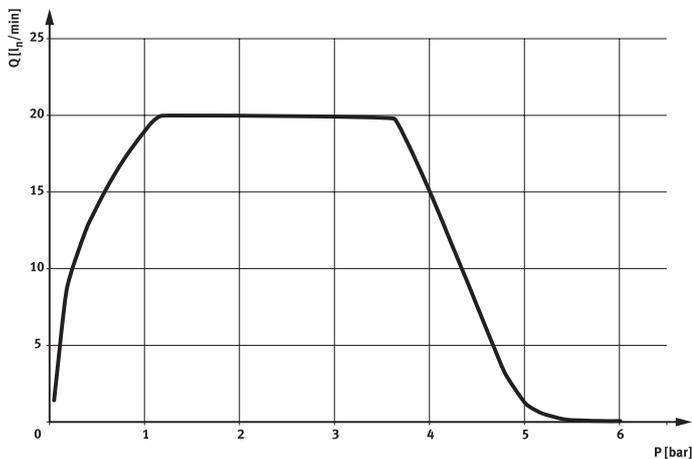


数据表

流量 q_n 与设定值 s 的关系，详细范围，公称口径 1.4 mm



室温下，最大流量与工作压力关系示意图，公称口径 1.4 mm



主要技术参数，公称口径 6 mm



流量控制范围 ¹⁾	4 ... 200 l/min	1 ... 50 l/min	2 ... 100 l/min
阀功能	二通比例流量调节阀		
尺寸 (宽x长x高)	116 mm x 38 mm x 124 mm		
公称口径	6 mm		
气接口, 气口 1	内螺纹 G1/4		
气接口, 气口 2	内螺纹 G1/4		
安装方式	通过通孔直接安装 安装板, 用螺钉固定 通过附件安装在 H 型导轨上 螺钉夹紧 通过用于 M4 螺钉的通孔		
安装位置	可选		
流向	不可逆		
产品重量	630 g		
规格	100		

1) 根据 DIN 1343 (1013 mbar, 0 °C), 在工厂将流量校准到标准物理条件

数据表

电气参数, 公称口径 6 mm			
流量控制范围	4 ... 200 l/min	1 ... 50 l/min	2 ... 100 l/min
标称工作电压 DC	24 V		
工作电压范围 DC	12 ... 24 V		
模拟 输入的的信号范围	0 - 10 V 4 - 20 mA 1 - 5 V		
模拟 输出的的信号范围	0 - 10 V 1 - 5 V 4 - 20 mA		
设定值	4 - 20 mA 0 - 10 V 1 - 5 V Modbus		
最大电源功耗	8.5 W		
	100%		
	用于工作电压连接		
防护等级	IP40		

工作和环境条件, 公称口径 6 mm			
流量控制范围	4 ... 200 l/min	1 ... 50 l/min	2 ... 100 l/min
额定工作压力	0.3 Mpa		
工作压力	3 bar		
额定工作压力	43.5 psi		
工作压力	0.1 ... 0.6 Mpa		
工作压力	1 ... 6 bar		
气源压力注意事项	适用于入口压力高于 4 bar 和流量较低的情况: 在气动输入段, 避免使用能反射压力波的部件。压力波的反射会导致系统内的振动和产品精度偏差。		
过载压力	0.8 Mpa		
过载压力	8 bar		
破裂压力	1.8 Mpa		
压力	18 bar		
工作介质	氦气 压缩空气, 符合 ISO 8573-1: 2010 [6: 4: 1] 二氧化碳 氧气 氮气		
工作和先导介质说明	不可用润滑介质工作, 最大粒度 10 µm	不可用润滑介质工作, 最大粒径 5 µm	不可用润滑介质工作, 最大粒度 10 µm
环境条件	不适合在富氧环境中使用, 符合 IEC 60601-1 标准 清洁程度最高的环境空气 干		
流量值精度	± (1,3% o.m.v. + 0,7%FS)		
流量重复精度	± (0,25% o.m.v. + 0,25%FS)		
环境温度	5 ... 40°C		
介质温度	5 ... 40°C		
储存温度	-20 ... 70°C		
认证	C-Tick RCM 商标 c UL us 认证 (OL)		
符合标准	IEC 61010-1 ISO 15001		
CE 认证 (见合格声明) ¹⁾	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) ²⁾	符合英国 EMC 指令 符合英国 RoHS 指令		
KC 标记	KC-EMV		

1) 请访问下列网址, 查看符合性声明的生效范围: www.festo.com/catalogue/... 支持/下载。
如果在住宅区、商业区和小型企业使用设备时必须满足使用限制, 可能需要采取进一步措施来降低干扰。

2) 请访问下列网址, 查看符合性声明的生效范围: www.festo.com/catalogue/... 支持/下载。
如果在住宅区、商业区和小型企业使用设备时必须满足使用限制, 可能需要采取进一步措施来降低干扰。

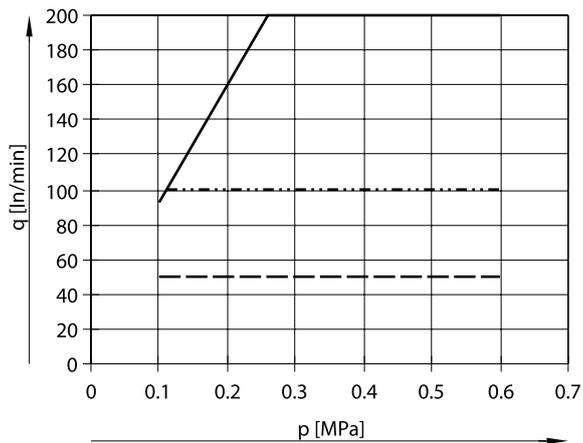
数据表

材质，公称通径 6 mm

流量控制范围	4 ... 200 l/min	1 ... 50 l/min	2 ... 100 l/min
密封件材料	EPDM FPM		
材料说明	RoHS 合规		
油漆湿润缺陷物质 (PWIS) 符合性	VDMA24364 区域 III		

室温，输入压力下，公称通径 6 mm，空气，此时的最大流量

室温和输入压力下的最大流量，公称通径 6 mm，N2



气体转换，公称通径 6 mm

各种气体的最大流量：

VEMD-...-50:

- N2: 50 ln/min
- Q: 62, 49 g/min
- 空气: 48, 4 ln/min
- 空气: 35, 1 ln/min
- CO2: 31,8 ln/min
- O2: 43,8 ln/min

VEMD-...-100:

- N2: 100 ln/min
- Q: 124, 98 g/min
- 空气: 96, 7 ln/min
- 空气: 70, 1 ln/min
- CO2: 63,7 ln/min
- O2: 87,5 ln/min

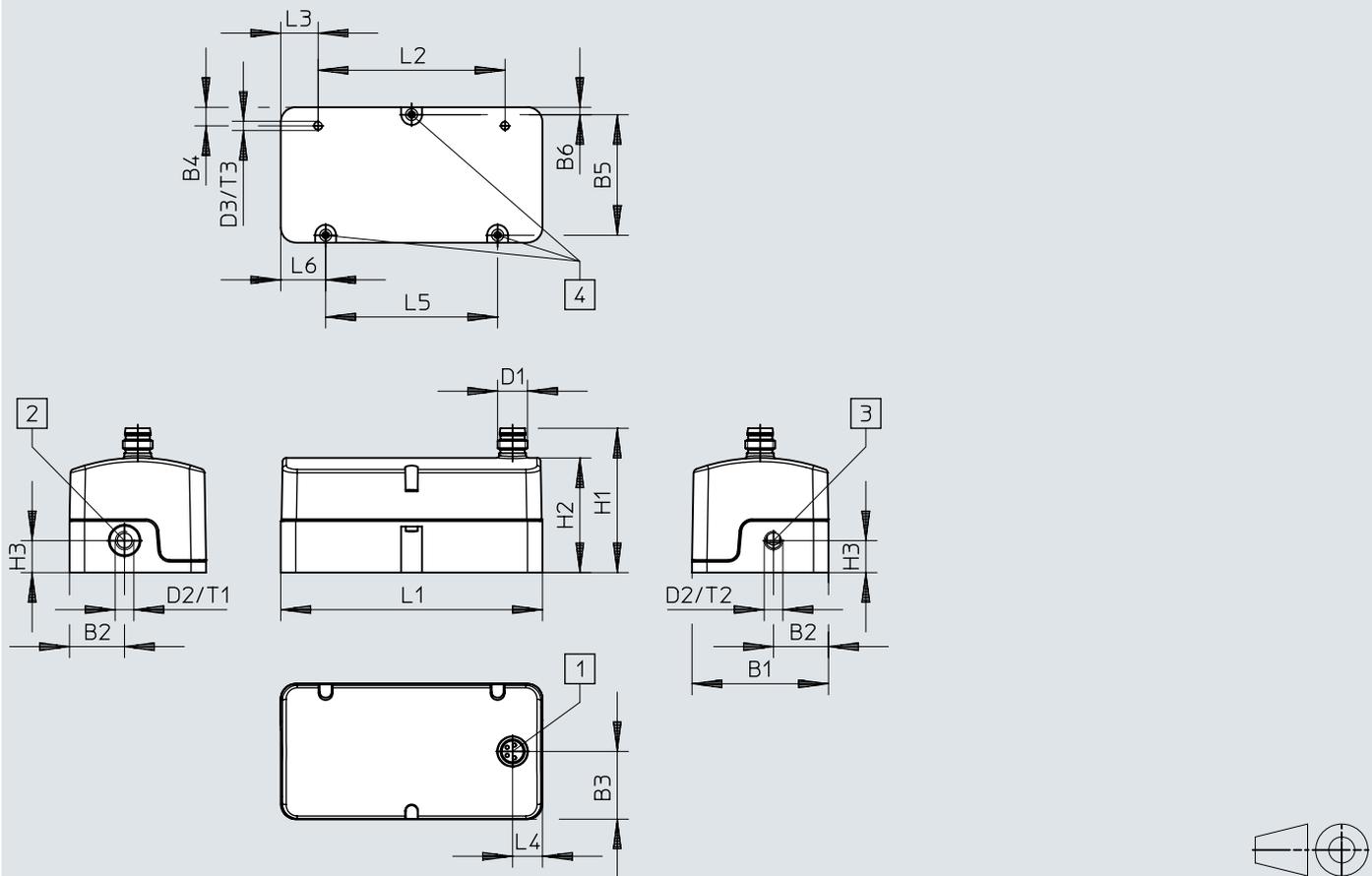
VEMD-...-200:

- N2: 200 ln/min
- Q: 249, 97 g/min
- 空气: 193, 4 ln/min
- 空气: 140, 25 ln/min
- CO2: 127,3 ln/min
- O2: 175,1 ln/min

尺寸

尺寸 - 质量流量控制器 VEMD, 公称通径 1.4 mm

CAD 相关数据下载 www.festo.com



- [1] 接线插头, 4 极
- [2] 气源口 1
- [3] 工作接口 2
- [4] 固定点, 通孔 \varnothing 2.2 mm

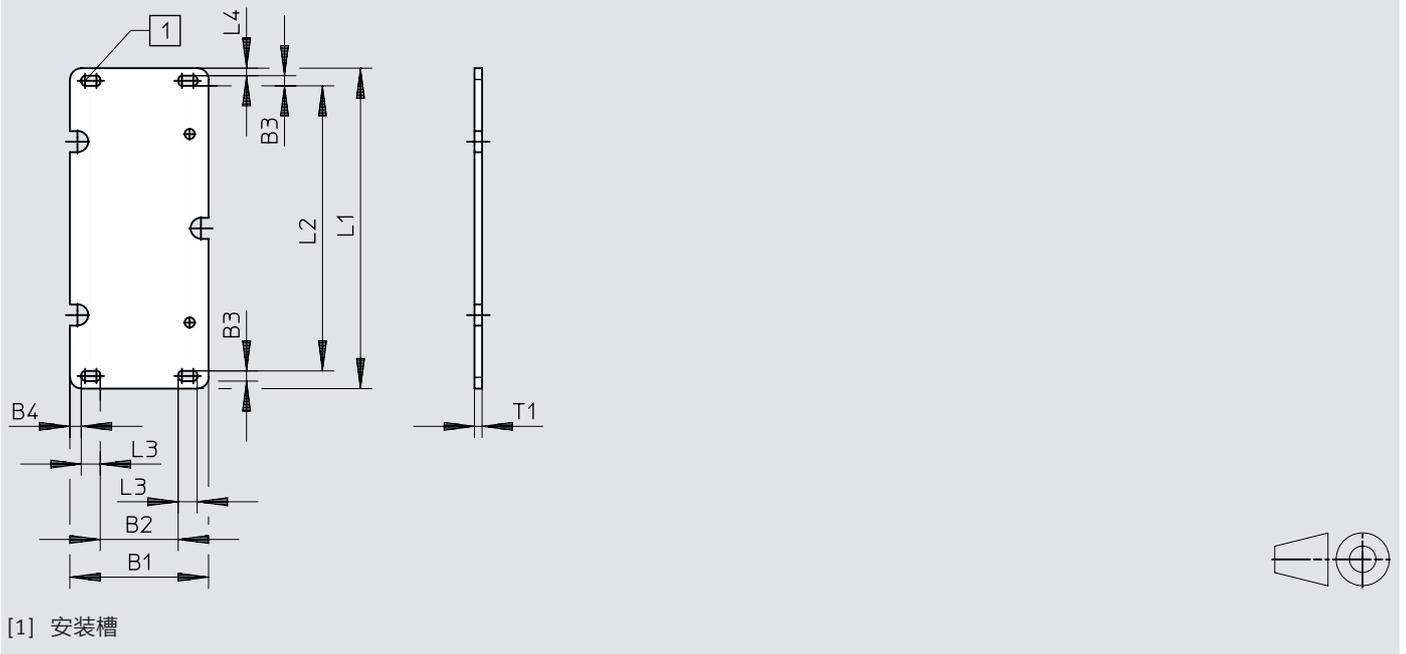
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3
VEMD	36,5	14,7	18,3	5	32,5	2	M8x1	M5	M2,5

	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3
VEMD	38,9	30,9	8,6	70	50	10	8	46	12	8	5	5

尺寸

尺寸 - 墙面安装组件 VAME-P14-W

CAD 相关数据下载 www.festo.com

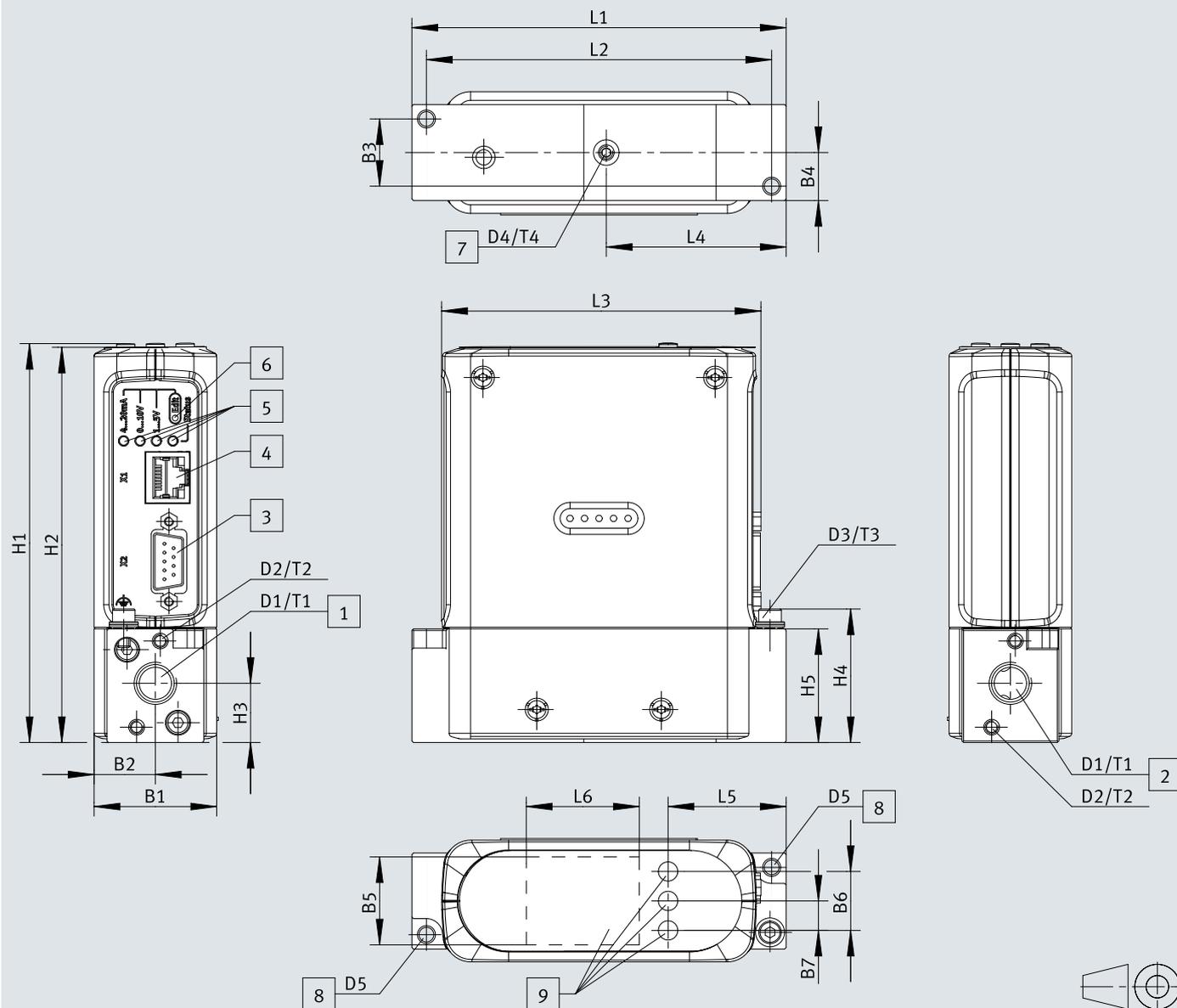


	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	T1
VAME-P14-W	36,5	20,5	2,7	3	85	75,6	5	2	2

尺寸

尺寸 - 质量流量控制器 VEMD, 公称通径 6 mm

CAD 相关数据下载 www.festo.com



- [1] 排气/气源输出
- [2] 工作空气/气源输入
- [3] D-Sub 接口
- [4] RJ45 接口 (以太网)
- [5] LED 指示灯
- [6] 模拟量输入设置按键
- [7] H 型导轨连接件
- [8] 墙面安装接口
- [9] 带操作按钮的显示屏 (不适用于部件 8163824 和 8184633)

尺寸

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	H1	H2
VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1-VA	38	19	21	15	-	-	-	G1/4	M4	M4	M4	4,6	124,6	123,5
VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1-VA					-	-	-							
VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1-VA					-	-	-							
VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1D-VA					27,5	18,4	9,2							
VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1D-VA														
VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1D-VA														

	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4
VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1-VA	18,5	42	35,5	116	107	100	55,8	-	-	13	8	8	10
VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1-VA								-	-				
VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1-VA								-	-				
VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1D-VA								36,6	35				
VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1D-VA													
VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1D-VA													

订货数据

质量流量控制器 VEMD, 公称通径 1.4 mm, 不带显示

	工作压力	工作压力	标称工作电压 DC	流量控制范围	订货号	型号
	0 ... 0.25 Mpa	0 ... 2.5 bar	12 V	0 ... 20 l/min	8086473	VEMD-L-6-14-20-D21-M5-5-R1-V4
			24 V		8086472	VEMD-L-6-14-20-D21-M5-1-R1-V4

质量流量控制器 VEMD, 公称通径 6 mm, 带显示屏

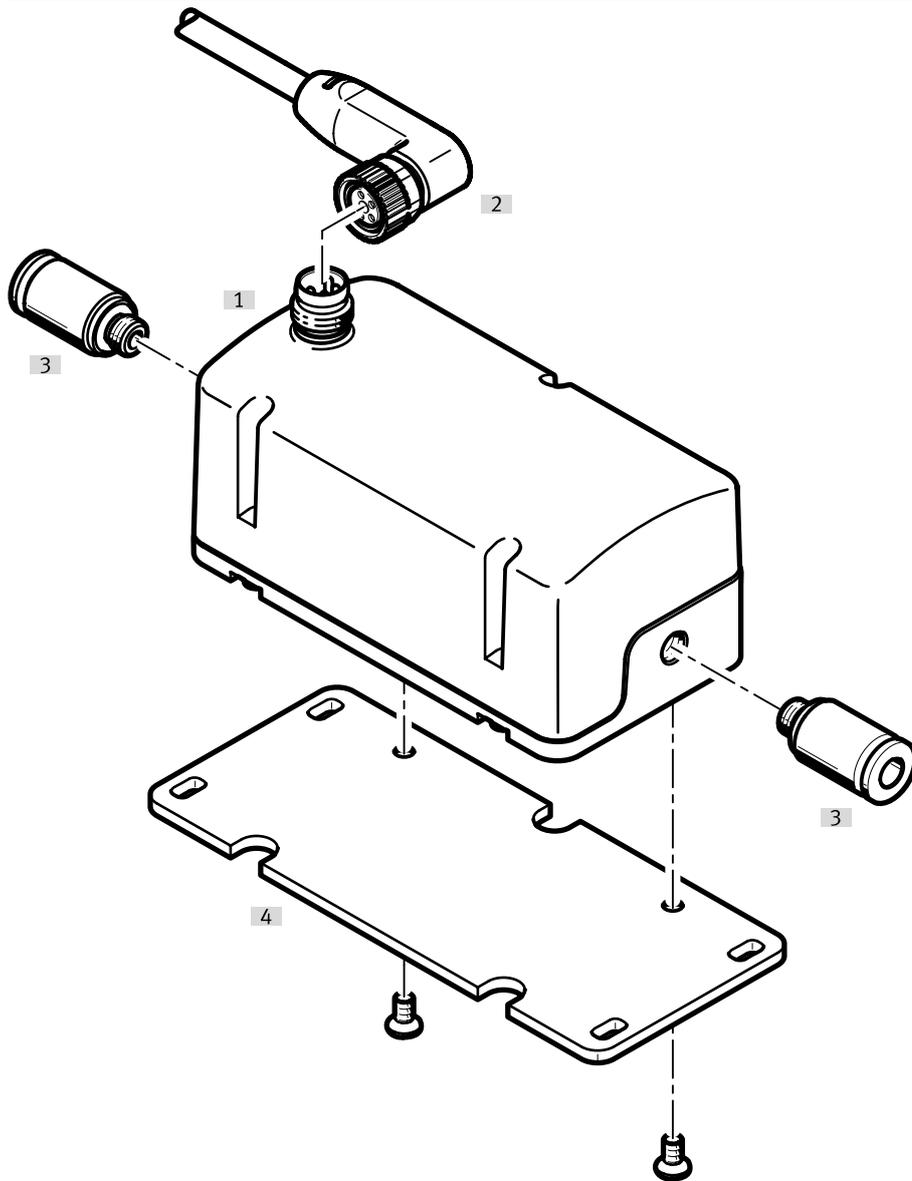
	工作压力	工作压力	工作电压范围 DC	流量控制范围	订货号	型号
	0.1 ... 0.6 Mpa	1 ... 6 bar	12 ... 24 V	1 ... 50 l/min	8163828	VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1D-VA
				2 ... 100 l/min	8163829	VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1D-VA
				4 ... 200 l/min	8163830	VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1D-VA

质量流量控制器 VEMD, 公称通径 6 mm, 不带显示屏

	工作压力	工作压力	工作电压范围 DC	流量控制范围	订货号	型号
	0.1 ... 0.6 Mpa	1 ... 6 bar	12 ... 24 V	1 ... 50 l/min	8163823	VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1-VA
				2 ... 100 l/min	8163824	VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1-VA
				4 ... 200 l/min	8163825	VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1-VA

外围元件

VEMD-L-6-14-..., 在安装板上



附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[1] 质量流量控制器 VEMD	-	vemd
[2] 连接电缆 NEBA	-	17
[3] 快插接头 QSM/NPQM	用于连接外部容许的压缩空气软管	17
[4] 安装板 VAME-P14	用于安装阀	17

外围元件

VEMD-L-6-60-... 在 H 型导轨安装件上

附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[1] 质量流量 VEMD	-	vemd
[2] H 型导轨安装件 CAFM	用于安装阀	18
[3] 快插接头 QS	用于连接外部容许的压缩空气软管	18
[4] 连接电缆 KMP6	-	18

附件

连接电缆，直列式插座，开放式，适用于公称口径 1.4 mm						
	电气接口 1， 连接类型	电气接口 1， 连接系统	电气接口 1， 接口/线芯数	电缆长度	订货号	型号
	插座	M8x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-104 标准	4	2.5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4

连接电缆，直角式插座，开放式，适用于公称口径 1.4 mm						
	电气接口 1， 连接类型	电气接口 1， 连接系统	电气接口 1， 接口/线芯数	电缆长度	订货号	型号
	插座	M8x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-104 标准	4	2.5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4

连接电缆，直列式插座，直列式插头，适用于公称口径 1.4 mm						
	电气接口 1， 连接类型	电气接口 1， 连接系统	电气接口 1， 接口/线芯数	电缆长度	订货号	型号
	插座	M8x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-104 标准	4	2.5 m	8078295	NEBA-M8G4-U-2.5-N-M8G4
				5 m	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4

墙面安装，用于阀安装，适用于公称口径 1.4 mm				订货号	型号
	安装位置				
	可选			5225721	VAME-P14-W

快插接头，带内六角，金属型，适用于公称口径 1.4 mm				
	气接口，气口 1	气接口，气口 2	订货号	型号
	外螺纹 M5	适用于气管外径 4 mm	558657	NPQM-DK-M5-Q4-P10
		适用于气管外径 6 mm	558658	NPQM-DK-M5-Q6-P10

快插接头，带内六角，塑料型，适用于公称口径 1.4 mm				
	气接口，气口 1	气接口，气口 2	订货号	型号
	外螺纹 M5	用于 3 mm 外径的气管	153313	QSM-M5-3-I
		适用于气管外径 4 mm	153315	QSM-M5-4-I
		适用于气管外径 6 mm	153317	QSM-M5-6-I

快插接头，带外六角，金属结构，适用于公称口径 1.4 mm				
	气接口，气口 1	气接口，气口 2	订货号	型号
	外螺纹 M5	用于 3 mm 外径的气管	153302	QSM-M5-3
		适用于气管外径 4 mm	153304	QSM-M5-4
		适用于气管外径 6 mm	153306	QSM-M5-6

快插接头，带外六角，适用于公称口径 6 mm					
	气接口，气口 1	气接口，气口 2	包规格	订货号	型号
	外螺纹 G1/4	适用于气管外径 8 mm	10	186099	QS-G1/4-8

附件

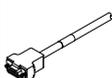
快插接头，带外六角，适用于公称通径 6 mm

	气接口，气口 1	气接口，气口 2	包规格	订货号	型号
	外螺纹 G1/4	适用于气管外径 8 mm	50	132040	QS-G1/4-8-50

快插接头，外六角，适用公称通径 6 mm

	气接口，气口 1	气接口，气口 2	包规格	订货号	型号
	外螺纹 G1/4	适用于气管外径 6 mm	10	8203297	NPQO-D-G14-Q6-P10
		适用于气管外径 8 mm		8203298	NPQO-D-G14-Q8-P10
		适用于气管外径 10 mm	5	8203299	NPQO-D-G14-Q10-P5

连接电缆，用于公称通径 6 mm

	电气接口 1， 连接类型	电气接口 1， 连接系统	电气接口 1， 接口/线芯数	电缆长度	订货号	型号
	插座	Sub-D	9	2.5 m	531184	KMP6-09P-8-2,5
				5 m	531185	KMP6-09P-8-5
				10 m	531186	KMP6-09P-8-10

H 型导轨安装件，用于公称通径 6 mm

	产品重量	订货号	型号
	22 g	570043	CAFM-F1-H