

电磁阀 MH2, MH3, MH4, 高速阀

FESTO



主要特性

Festo 高速阀：不止是高速 切换时间只有 2 毫秒	为生产提速增效	切换更快
当今自动化技术对于速度、动态响应和精度的要求越来越高。气动元件为此带来解决方案。最终：气动元件以相对较低的投资成本缩短了循环时间。确保了最大限度的过程可靠性、耐用性和使用寿命。	高速阀是对所有需要高速的应用场景的技术贡献。其切换时间 $\leq 2\text{ ms}$ 且重复精度 $\leq 0.2\text{ ms}$ ，代表着全球范围内技术可实现的最高水平 – 即使全天 24 小时不间断工作，使用寿命也能达到 5 亿次切换循环以上。	便于改造现有系统，也为新设计系统设定速度标杆。高速阀的结构紧凑，可实现最大化的元件密度。是用于分拣控制系统中用喷射器分拣零件必不可少的元件，也非常适用于涂胶、分配、包装以及真空拾放应用（不可长时间吸附）。
提高安装速度	提高安装速度	提高安装速度
有多种连接选项，如螺纹或集成快插接头，单片阀或阀组集成安装有一系列安装选项，完美适应现场环境，最大限度降低占用的空间比。	高速阀可直接用在应用现场，无需额外的保护措施。所以，非常短的气动管路，确保了较短的信号路径和高速响应时间。	极短的切换时间能缩短循环时间。极为精确的切换，可实现对过程计时的精确控制。提高机器的产出和利用率。优异的切换时间重复精度确保了连续一致的过程、工件质量，减少不良品和返工。

主要特性

Festo 高速阀：不止是高速



- 派生型可选带或不带高速电子元件，用作两位三通和两位五通阀
- 极短的切换时间，最高水平的重复精度，极长的使用寿命
- 直接驱动提动阀，防护等级 IP65

为设计工程师带来的优势



- 非常快的循环速度
- 极短的循环时间
- 最高水平的重复精度
- 直接驱动式提动阀，适用于负压工作（时间受限）
- 灵活的设计原则
- 通过标准 PLC 直接驱动
- 直接安装在应用现场，防护等级 IP65

为采购工程师带来的优势



- 一站式供货
- 订货成本低
- 无需额外安装元件
- 无附加功率输出的成本
- 适用标准 PLC
- 提高系统生产率

为安装工作带来的优势



- 安装简单
- 通过集成气管接口，实现直接气动连接
- 通过预装配电缆降低装配成本
- 防护等级 IP65，无额外防护成本

主要特性

高速、高精度 – 耐用、经济 高性能，确保过程稳定性，极为易于操作	集成：高速电子元件 • 所有两位三通和两位五通阀均标配了内置高速电子元件 • 能实现恒定的动态响应，不受温度和电源电压波动的影响 • 采用 Festo 即插即用技术，安装方便，无需额外的电子或气动专业知识	优化：系统和过程 • 防护等级 IP65，现场安装 – 耐灰耐潮 • 通过 24 V DC/1 A 直接驱动 – 用 PLC 标准输出 • 使用寿命极长，可达 5 亿次切换循环以上，可实现不间断三班倒工作，无需维护，确保最佳效率	主要特性 • 重复精度 $\leq 0.2\text{ ms}$，例如用于精确涂胶 • 切换时间 $\leq 3\text{ ms}$，用于短循环时间和非常快的响应特性 • 10 mm 阀宽，安装紧凑 • 安装方式可选用于单片阀、半管式阀或板式阀，实现最优化安装 • 防护等级 IP65，可直接安装在应用现场，无需额外的安全防护 • 安装简单，从标准 PLC 用 24 V DC/1 A 直接驱动
高速阀，优化控制链，确保迈向成功 为了让气动元件上速度，阀和气缸必须完美匹配。正确的组合可以提高 30% 的效率。小缸径和短行程气缸与高速阀是绝配！	气管越长，损失越多 就气动效率而言，短气管是关键因素。例如把气管长度从 1 m 缩短到 0.5 m，就能把流量提高最多 20%。气管长度超过 2 m，流量就会损失最多 50%。这种情况下，建议大一号的气管。	体积小巧，就近安装，明智之选 靠近气缸安装阀时，最好用小管径的短气管。轻巧的高速阀防护等级 IP65，适用于直接安装在应用现场。另外配上更小、更轻的接头，又减轻了重量。最终，改善了移动系统的效率。	小巧加高速，强强组合 切换时间对于小气缸，尤其是短行程气缸，尤为重要。刚才的举例中的组合，高速阀的速度提高了 30%。具体来说，这意味着，用高速阀控制的气缸在采用通用阀的气缸开始运动之前就已经达到终端位置。这大大提高了系统的效率和经济性，尤其考虑到两种阀的空间要求和重量相仿，单高速阀所需气源更少，使用寿命长了 10 倍之多！

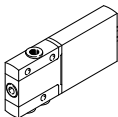
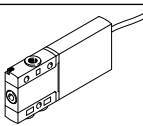
产品范围一览

功能	气路符号	结构特点	切换时间 [ms]				工作电压 [V DC]	不含铜和聚四 氟乙烯	→ 页码/ Internet
			关 ²⁾	开 ²⁾	关	开			
两位三通阀 ¹⁾		标准额定流量 100 l/min							
		单片阀	2	1.7	3.5	7	24	■	9
		半管式阀	2	1.7	3.5	7	24	■	22
		板式阀	2	1.7	3.5	7	24	■	39

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀

2) 带集成高速电子元件

功能	气路符号	结构特点	切换时间 [ms]		工作电压 [V DC]	不含铜和聚四 氟乙烯	→ 页码/ Internet
			关	开			
两位五通阀		标准额定流量 100 l/min					
		单片阀	1.7	1.9	24	■	16
		半管式阀	1.7	1.9	24	■	31
		板式阀	1.7	1.9	24	■	48

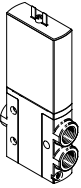
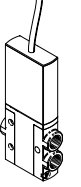
安装选项							
结构特点		单片阀		半管式阀		板式阀	
阀功能		两位三通	两位五通	两位三通	两位五通	两位三通	两位五通
针脚							
	直接安装	■	■	-	-	-	-
	单个底座	-	-	■	■	■	■
	气路板集成安装	-	-	■	■	■	■
一体电缆							
	直接安装	■	■	-	-	-	-
	单个底座	-	-	-	-	■	■
	气路板集成安装	-	-	-	-	■	■

产品范围一览

功能	气路符号	结构特点	切换时间 [ms]				工作电压 [V DC]	不含铜和聚四 氟乙烯	→ 页码/ Internet
			关 ²⁾	开 ²⁾	关	开			
两位三通阀 ¹⁾	标准额定流量 200 l/min								
		单片阀	2.8	2.3	4.5	8.3	24	■	56
		半管式阀	2.8	2.3	4.5	8.3	24	■	63
		板式阀	2.8	2.3	4.5	8.3	24	■	72

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀

2) 带集成高速电子元件

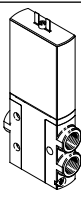
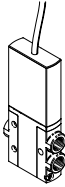
安装选项				
结构特点		单片阀	半管式阀	板式阀
针脚				
	直接安装	■	-	-
	单个底座	-	■	■
	气路板集成安装	-	■	■
一体电缆				
	直接安装	■	-	-
	单个底座	-	■	■
	气路板集成安装	-	■	■

产品范围一览

功能	气路符号	结构特点	切换时间 [ms]				工作电压 [V DC]	不含铜和聚四 氟乙烯	→ 页码/ Internet
			关 ²⁾	开 ²⁾	关	开			
两位三通阀 ¹⁾	标准额定流量 400 l/min								
		单片阀	3.5	3.5	5	10.5	24	■	81
		半管式阀	3.5	3.5	5	10.5	24	■	86
		板式阀	3.5	3.5	5	10.5	24	■	95

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀

2) 带集成高速电子元件

安装选项				
结构特点		单片阀	半管式阀	板式阀
针脚				
	直接安装	■	-	-
	单个底座	-	■	■
	气路板集成安装	-	■	■
一体电缆				
	直接安装	■	-	-
	单个底座	-	■	■
	气路板集成安装	-	■	■

型号代码

001	系列	
MHA2	电磁阀 MHA2	
MHE2	电磁阀 MHE2	
MHP2	电磁阀 MHP2	
MHA3	电磁阀 MHA3	
MHE3	电磁阀 MHE3	
MHP3	电磁阀 MHP3	
MHA4	电磁阀 MHA4	
MHE4	电磁阀 MHE4	
MHP4	电磁阀 MHP4	

002	驱动系统	
M	电磁线圈, 切换	

003	额定工作电压	
1	24 V DC	

004	手控装置	
H	按钮式	

005	阀功能	
3/2	两位三通阀	
5/2	两位五通阀	

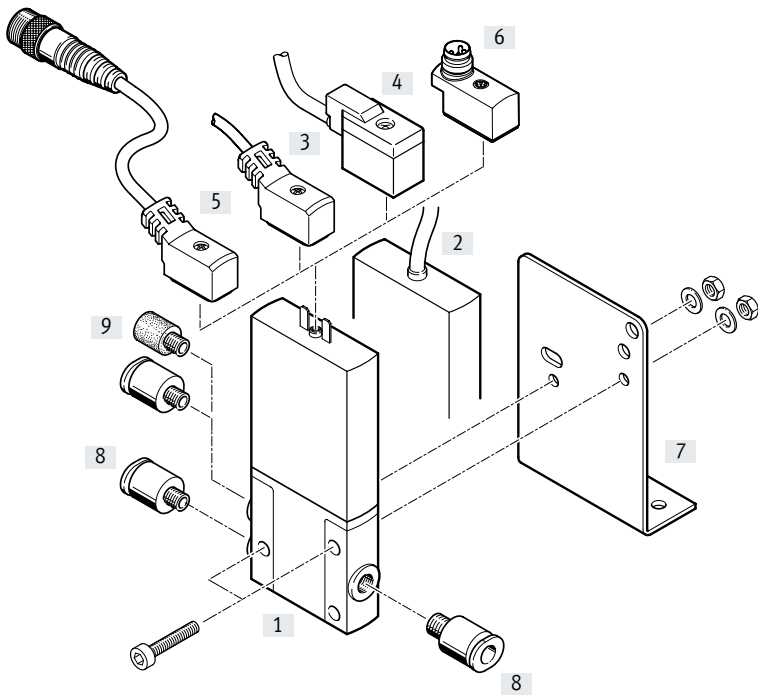
006	常态位置	
	两位五通阀	
G	常闭	
O	常开	

007	气接口	
2	底座, 公称通径 2 mm	
3	底座, 公称通径 3 mm	
4	底座, 公称通径 4 mm	
1/8	螺纹 G1/8	
1/4	螺纹 G1/4	
M5	螺纹 M5	
M7	螺纹 M7	
QS-4	快插接头, 4 mm	
QS-6	快插接头 6 mm	
QS-8	快插接头 8 mm	

008	电接口	
	针脚	
K	一体电缆, 2.5 m 长	

外围元件一览 - 单片阀，两位三通阀

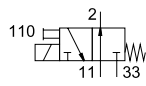
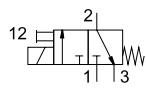
针脚连接 - 一体电缆连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 单片阀 MHE2	带针脚	14
[2] 单片阀 MHE2-...-K	带一体电缆, IP55	14
[3] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, IP65	15
[4] 带电缆插座 KMYZ-4	PVC 电缆, 不带信号状态指示, IP50	15
[5] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, 插头 M8x1 3针, IP65	15
[6] 转接头 VAVE-C8	用于连接阀, 通过连接电缆 M8 3针或 4针, IP65	15
[7] 安装支架 MHE2-BG-L	用于壁挂安装	15
[8] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	15
[9] 消声器 UC	用于安装到排气口	15

技术参数 – 单片阀，两位三通阀

功能



-  - 电压
24 V DC

-  - 压力
-0.09 ... +0.8 MPa

-  - 温度范围
-5 ... +60°C



主要技术参数		
阀功能		两位三通, 单电控 ¹⁾
结构特点		压力释放提动阀
重叠		负重叠
密封原理		软密封
复位方式		弹簧复位
驱动方式		电驱动
控制方式		直接控制
气流方向		可逆, 有限制 ²⁾
排气功能		可被节流
手控装置		按钮式
安装位置		任意
阀宽	[mm]	10
模块宽度	[mm]	14
模块宽度注意事项		最小阀间距为 4 mm
公称通径	[mm]	2
标准额定流量	[l/min]	100
安装方式		通过通孔
气接口		M7 连接螺纹 快插接头, 用于气管外径 4 mm
产品重量	[g]	60

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀
2) 在压力范围从 -0.8 bar 到 +0.5 bar 之间, 会发生轻微泄漏。

技术参数 – 单片阀，两位三通阀

工作和环境条件		带高速电子元件	不带高速电子元件
工作介质		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作（今后须始终使用润滑介质）	
工作压力	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.8
		[bar]	-0.9 ... +8
		[MPa]	-0.09 ... +0.1
		[bar]	-0.9 ... +1
		[psi]	-13.05 ... +14.5
环境温度		-5 ... +60	
介质温度		-5 ... +60	
限定环境温度和介质温度		与切换频率的关系（见图表）	-
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	2
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	-
KC 标记		KC EMC	-
认证		c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
		RCM	-
抗冲击		冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动		运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性，请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制，可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

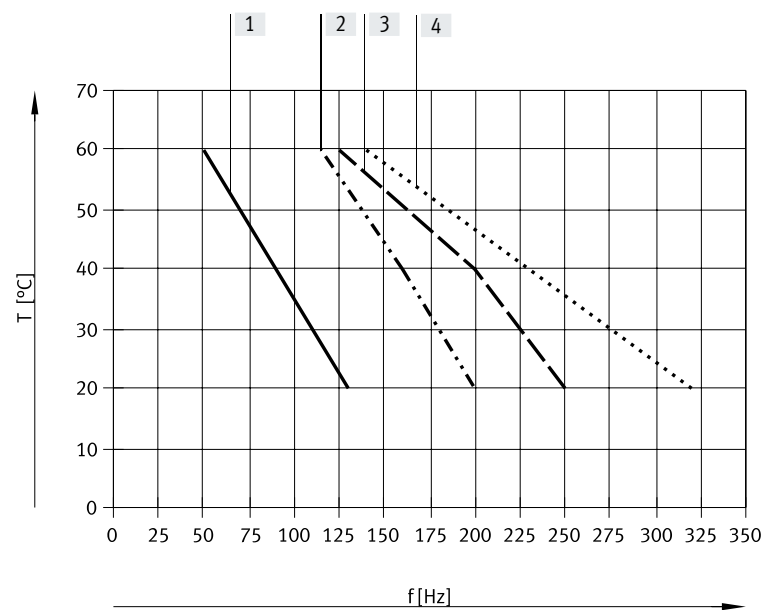
电气参数		带高速电子元件	不带高速电子元件
电接口		2针插头或电缆	
工作电压	[V DC]	24	
许用电压波动		±10%	
功耗	[W]	5，用于约 3 ms (高电流相位, 电涌 1 A)	2.88
	[W]	1.25 (低电流相位)	-
极性容错保护		双极	-
占空比	[%]	100	100
附加功能		火花抑制	-
		保持电流降	-
		保护电路	-
防护等级，符合 EN 60529	电接口: 2针插头	IP65	IP65
	电接口: 电缆	IP55	IP55

切换时间和频率		带高速电子元件	不带高速电子元件
切换时间	开 [ms]	1.7	7
	关 [ms]	2	3.5
切换时间公差	开 [%]	+10 ... -30	-
	关 [%]	+10 ... -30	-
1 Hz 以上的切换时间差异	[ms]	0.2	-
最大切换频率	[Hz]	330	130

材料		带高速电子元件	不带高速电子元件
外壳		涂层压铸锌	
电缆护套		PUR	
密封件		HNBR, NBR	
螺丝		镀锌钢	
材料注意事项		不含铜和聚四氟乙烯	
		RoHS 合规	

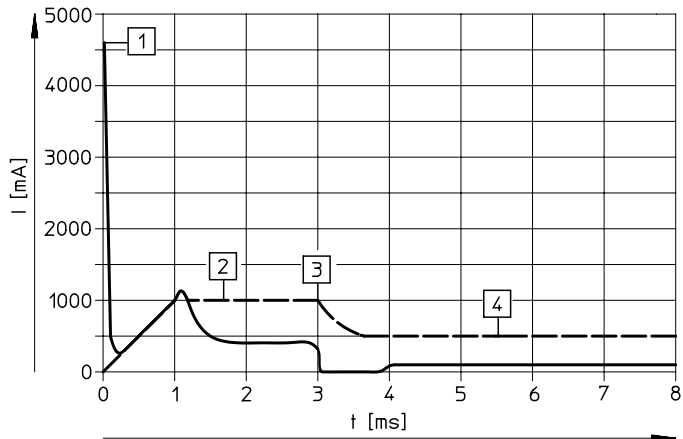
技术参数 - 单片阀，两位三通阀

限定环境温度和介质温度与切换频率的关系



- [1] 气路板，6 片阀，未加压
- [2] 气路板，6 片阀，公共流量，0.6 MPa
- [3] 单片阀，未加压
- [4] 单片阀，公共流量，0.6 MPa

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHE2-MS1H)



- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

..... 线圈内部电流
—— 电源线内的外部电流

技术参数 - 单片阀, 两位三通阀

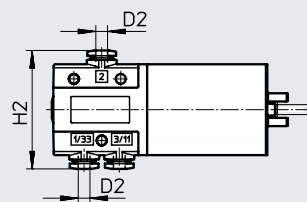
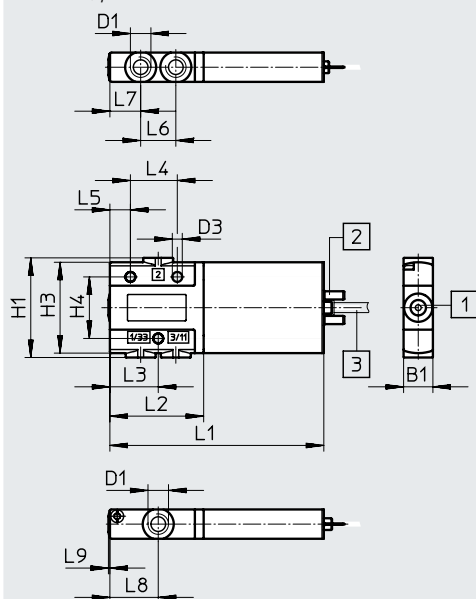
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

阀, 带针脚或一体电缆

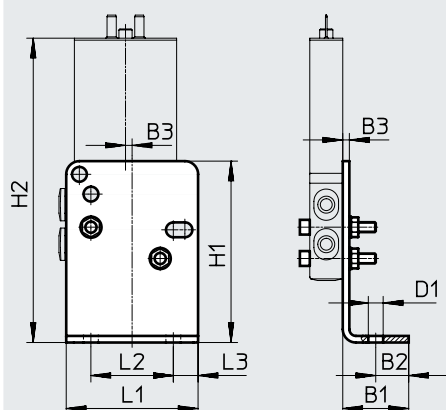
MHE2-...-3/0...-M7

MHE2-...-3/0...-QS-4



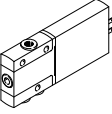
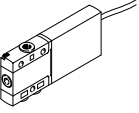
- [1] 手控装置,
按钮式
[2] 针脚
[3] 电缆, 2.5 m

安装支架 MHE2-BG-L

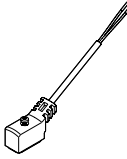
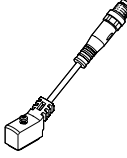
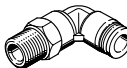


型号	B1	B2	B3	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
MHE2-...-3/0...-M7	10	-	-	M7	-	3.4	34	-	31	21	73	32	16.5	16	7	12	10.5	16.5	0.5
MHE2-...-3/0...-QS-4	10	-	-	-	4	3.4	34	40.4	31	21	73	32	16.5	16	7	12	10.5	16.5	0.5
MHE2-BG-L	20	10	2	4.5	-	-	55	92.3	-	-	40	25	7.5	-	-	-	-	-	-

技术参数 – 单片阀，两位三通阀

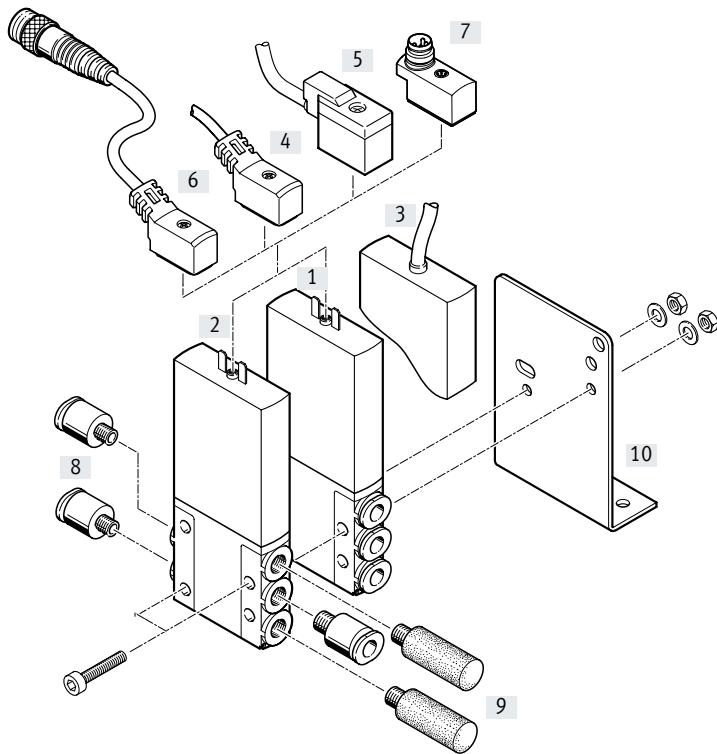
订货数据					订货号	型号
阀						
	电接口: 2针插头	带高速电子元件, 切换时间 2 ms	气接口: 螺纹 M7	常开	196151	MHE2-MS1H-3/20-M7
				常闭	196131	MHE2-MS1H-3/2G-M7
			气接口: 快插接头, 用于气 管外径 4 mm	常开	196155	MHE2-MS1H-3/20-QS-4
				常闭	196135	MHE2-MS1H-3/2G-QS-4
		不带高速电子元件, 切换时间 7 ms	气接口: 螺纹 M7	常开	196150	MHE2-M1H-3/20-M7
				常闭	196130	MHE2-M1H-3/2G-M7
			气接口: 快插接头, 用于气 管外径 4 mm	常开	196154	MHE2-M1H-3/20-QS-4
				常闭	196134	MHE2-M1H-3/2G-QS-4
	电接口: 电缆	带高速电子元件, 切换时间 2 ms	气接口: 螺纹 M7	常开	196153	MHE2-MS1H-3/20-M7-K
				常闭	196133	MHE2-MS1H-3/2G-M7-K
			气接口: 快插接头, 用于气 管外径 4 mm	常开	196157	MHE2-MS1H-3/20-QS-4-K
				常闭	196137	MHE2-MS1H-3/2G-QS-4-K
		不带高速电子元件, 切换时间 7 ms	气接口: 螺纹 M7	常开	196152	MHE2-M1H-3/20-M7-K
				常闭	196132	MHE2-M1H-3/2G-M7-K
			气接口: 快插接头, 用于气 管外径 4 mm	常开	196156	MHE2-M1H-3/20-QS-4-K
				常闭	196136	MHE2-M1H-3/2G-QS-4-K

技术参数 – 单片阀, 两位三通阀

订货数据					订货号	型号
连接电缆（用于阀，带 2 针插头）					技术参数 → Internet: nebv	
	2 针插座，开放 式，2 芯	PUR 电缆， 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				长度 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				长度 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
		PVC 电缆， 防护等级 IP50	不带信号状态指示	长度 0.5 m	193690	KMYZ-4-24-0.5-B
				长度 2.5 m	193691	KMYZ-4-24-2.5-B
	2 针插座，插头 M8x1 3 针	PUR 电缆， 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 0.5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				长度 2.5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
转接头（用于阀，带 2 针插头）						
	2 针插座	信号状态指示 LED	插头 M8, 3 针	571686	VAVE-C8-1R8	
			插头 M8, 4 针	573194	VAVE-C8-1R1	
挂壁安装件						
	安装支架			196165	MHE2-BG-L	
消声器					技术参数 → Internet: uc	
	插入式轴套，外径 4 mm			1 件	165006	UC-QS-4H
	带 M7 螺纹接口			1 件	161418	UC-M7
				50 件	534218	UC-M7-50
快插接头					技术参数 → Internet: qs	
	外螺纹 M7，带内六角，用于气管外径	4 mm	10 件	153319	QSM-M7-4-I	
			100 件	133006	QSM-M7-4-I-100	
		6 mm	10 件	153321	QSM-M7-6-I	
	外螺纹 M7，带外六角，L 型接头可旋转 360°，用于气管外径	4 mm	10 件	186352	QSML-M7-4	
			100 件	130773	QSML-M7-4-100	
		6 mm	10 件	186353	QSML-M7-6	
			100 件	130774	QSML-M7-6-100	

外围元件一览 – 单片阀，两位五通阀

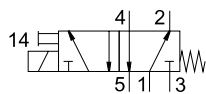
针脚连接 – 一体电缆连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 单片阀 MHE2-...QS-4	带针脚和用于标准外径气管的快插接头	21
[2] 单片阀 MHE2-...-M7	带针脚和接口 M7	21
[3] 单片阀 MHE2-...-K	带一体电缆, IP55	21
[4] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, IP65	21
[5] 带电缆插座 KMYZ-4	PVC 电缆, 不带信号状态指示, IP50	21
[6] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, 插头 M8x1 3针, IP65	21
[7] 转接头 VAVE-C8	用于连接阀. 通过连接电缆 M8 3针或 4针, IP65	21
[8] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	21
[9] 消声器 UC	用于安装到排气口	21
[10] 安装支架 MHE2-BG-L	用于壁挂安装	21

技术参数 – 单片阀，两位五通阀

功能



-  - 电压
24 V DC

-  - 压力
-0.09 ... +0.8 MPa

-  - 温度范围
-5 ... +60°C



主要技术参数		
阀功能		两位五通, 单电控
结构特点		压力释放提动阀
重叠		负重叠
密封原理		软密封
复位方式		弹簧复位
驱动方式		电驱动
控制方式		直接控制
气流方向		不可逆
排气功能		可被节流
手控装置		按钮式
安装位置		任意
阀宽	[mm]	10
模块宽度	[mm]	14
模块宽度注意事项		最小阀间距为 4 mm
公称通径	[mm]	2
标准额定流量	[l/min]	90
安装方式		通过通孔
气接口		M7 连接螺纹
		快插接头, 用于气管外径 4 mm
接头最大紧固扭矩	[Nm]	2
产品重量	[g]	70

技术参数 – 单片阀，两位五通阀

工作和环境条件			
工作介质		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作（今后须始终使用润滑介质）	
工作压力	[MPa]	-0.09 ... +0.8	
	[bar]	-0.9 ... +8	
环境温度	[°C]	-5 ... +60	
介质温度	[°C]	-5 ... +60	
限定环境温度和介质温度		与切换频率的关系（见图表）	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	
KC 标记		KC EMC	
认证		c UL us - Recognized (OL)	
		RCM	
抗冲击		冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动		运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性，请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制，可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

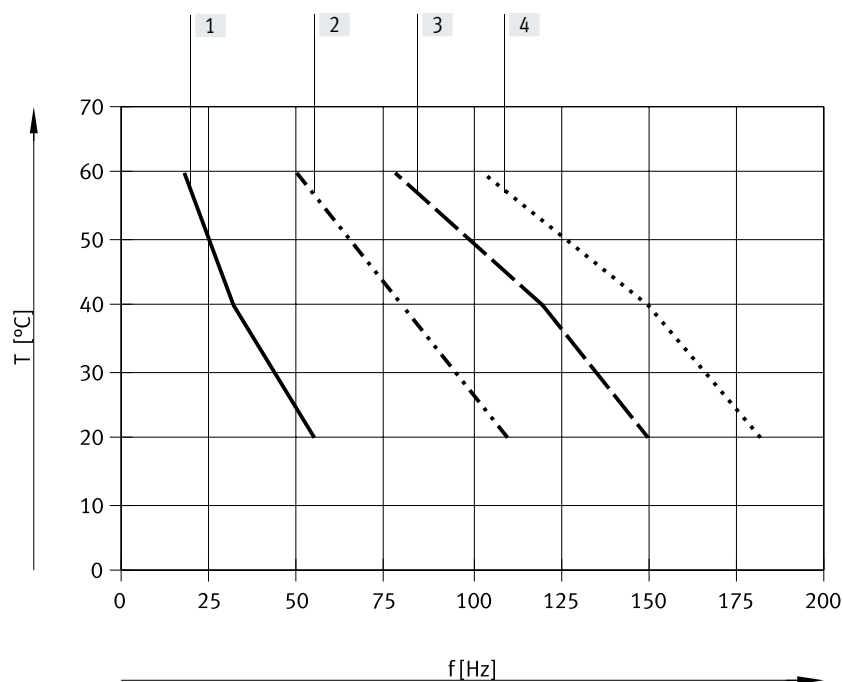
电气参数			
电接口		2针插头	电缆
工作电压		[V DC]	24
许用电压波动		[%]	±10
功耗	低电流相位	[W]	1.625
	高电流相位	[W]	6.5
极性容错保护		双极	
占空比		[%]	100
附加功能		火花抑制	
		保持电流降	
		保护电路	
防护等级，符合 EN 60529		IP65	IP55

切换时间和频率			
切换时间	开	[ms]	1.9
	关	[ms]	1.7
切换时间公差	开	[%]	+10 ... -30
	关	[%]	+10 ... -30
1 Hz 以上的切换时间差异		[ms]	0.2
最大切换频率		[Hz]	300

材料	
外壳	涂层压铸锌
电缆护套	PUR
密封件	HNBR, NBR
螺丝	镀锌钢
材料注意事项	不含铜和聚四氟乙烯
	RoHS 合规

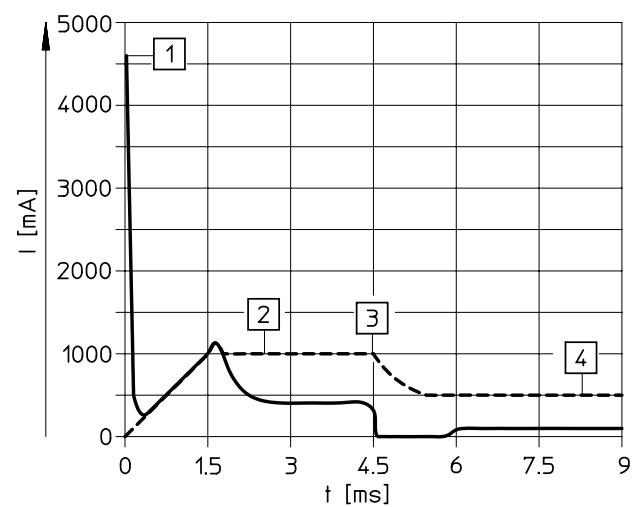
技术参数 – 单片阀，两位五通阀

限定环境温度和介质温度与切换频率的关系



- [1] 气路板, 6 片阀, 未加压
- [2] 气路板, 6 片阀, 公共流量, 0.6 MPa
- [3] 单片阀, 未加压
- [4] 单片阀, 公共流量, 0.6 MPa

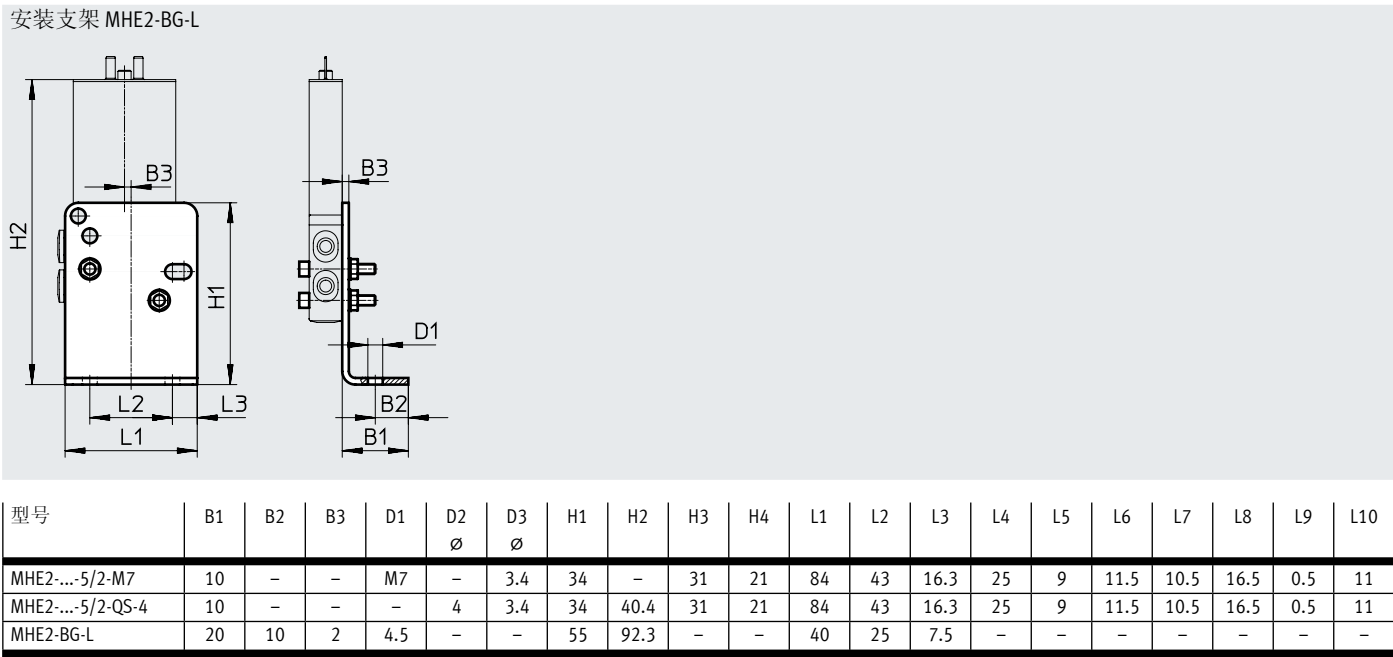
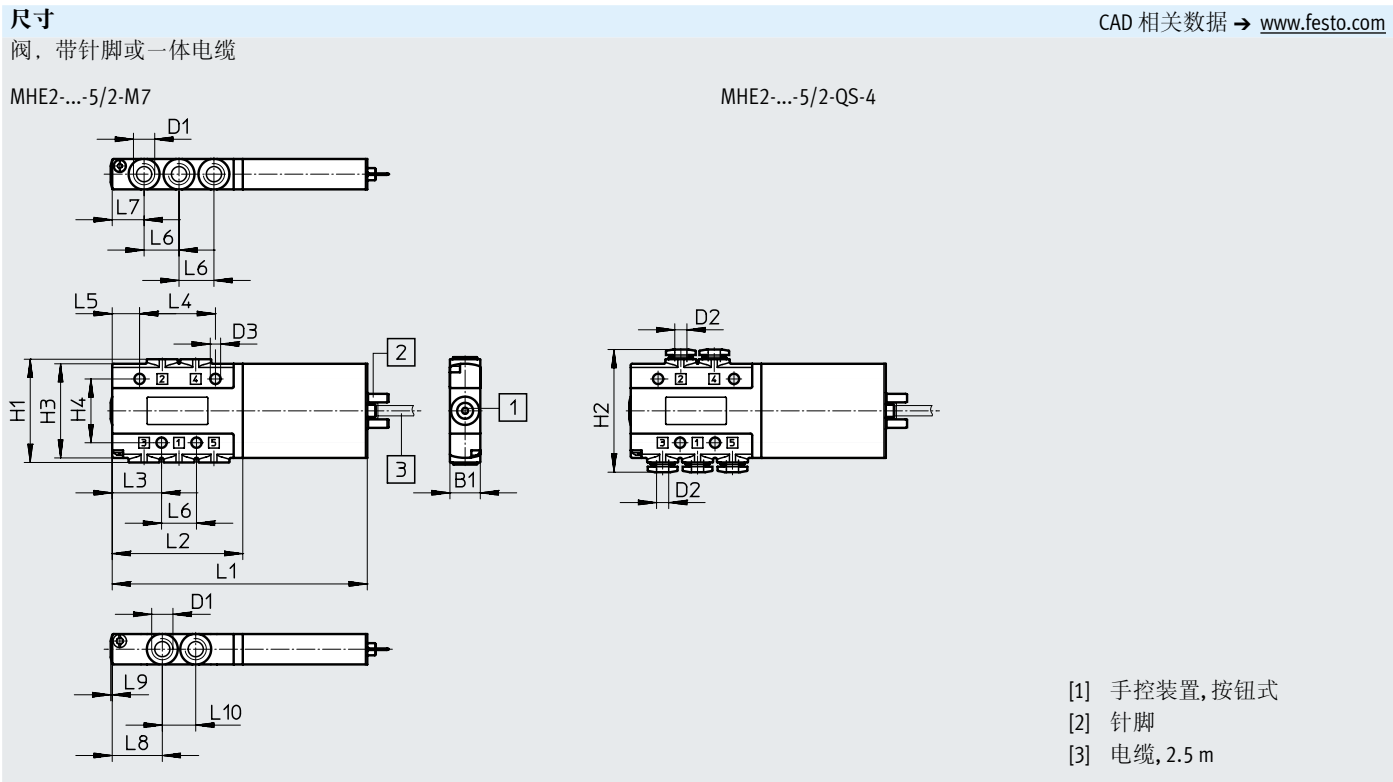
带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHE2-MS1H)



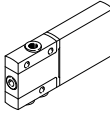
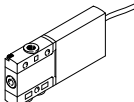
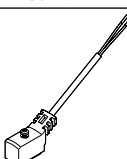
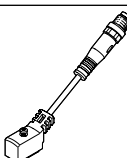
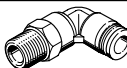
----- 线圈内部电流
 ———— 电源线内的外部电流

- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

技术参数 - 单片阀，两位五通阀

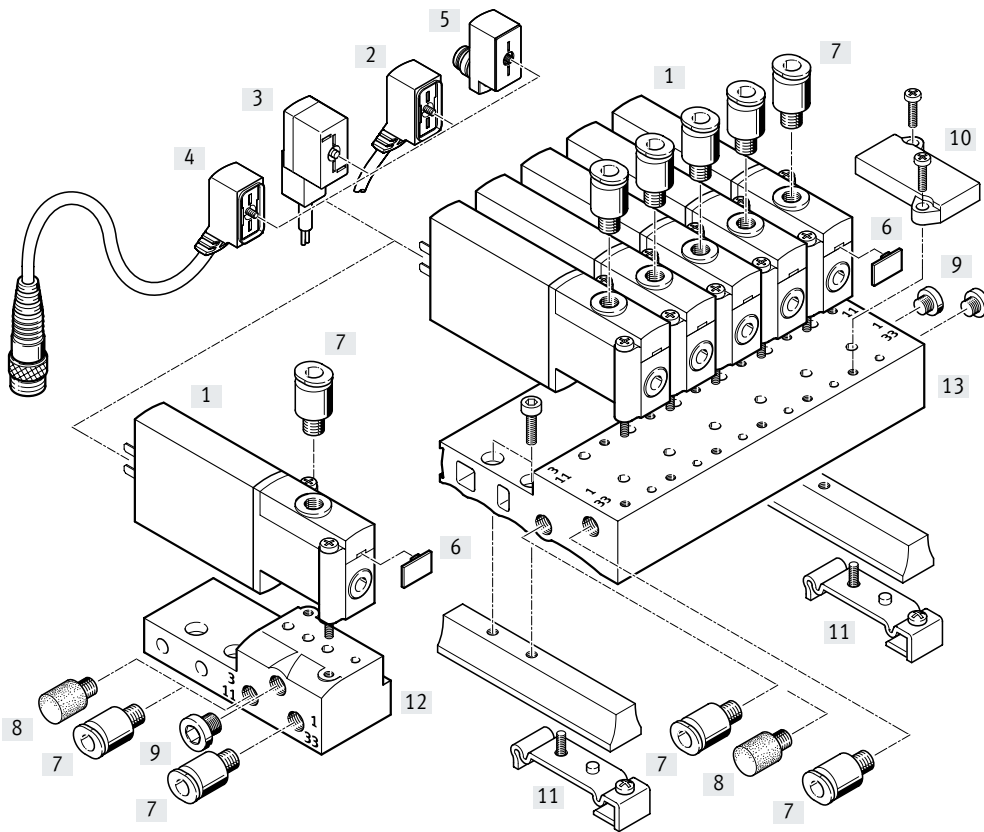


技术参数 – 单片阀, 两位五通阀

订货数据					订货号	型号	
阀							
	电接口: 2针插头	带高速电子元件, 切换时间 2 ms	气接口: 螺纹 M7	525113	MHE2-MS1H-5/2-M7		
			气接口: 快插接头, 用于气管外径 4 mm	525117	MHE2-MS1H-5/2-QS-4		
	电接口: 电缆	带高速电子元件, 切换时间 2 ms	气接口: 螺纹 M7	525115	MHE2-MS1H-5/2-M7-K		
			气接口: 快插接头, 用于气管外径 4 mm	525119	MHE2-MS1H-5/2-QS-4-K		
连接电缆（用于阀, 带 2针插头）					技术参数 → Internet: nebv		
	2针插座, 开放式, 2芯	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1	
				长度 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1	
				长度 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1	
		PVC 电缆, 防护等级 IP50	不带信号状态指示	长度 0.5 m	193690	KMYZ-4-24-0.5-B	
				长度 2.5 m	193691	KMYZ-4-24-2.5-B	
	2针插座, 插头 M8x1 3针	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 0.5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1	
				长度 2.5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1	
转接头（用于阀, 带 2针插头）							
	2针插座	信号状态指示 LED	插头 M8, 3针	571686	VAVE-C8-1R8		
			插头 M8, 4针	573194	VAVE-C8-1R1		
挂壁安装件							
	安装支架			196165	MHE2-BG-L		
消声器					技术参数 → Internet: uc		
	插入式轴套, 外径 4 mm		1 件	165006	UC-QS-4H		
	带 M7 螺纹接口		1 件	161418	UC-M7		
			50 件	534218	UC-M7-50		
快插接头					技术参数 → Internet: qs		
	外螺纹 M7, 带内六角, 用于气管外径	4 mm	10 件	153319	QSM-M7-4-I		
			100 件	133006	QSM-M7-4-I-100		
		6 mm	10 件	153321	QSM-M7-6-I		
	外螺纹 M7, 带外六角, L型接头可旋转 360°, 用于气管外径	4 mm	10 件	186352	QSML-M7-4		
			100 件	130773	QSML-M7-4-100		
		6 mm	10 件	186353	QSML-M7-6		
				100 件	130774	QSML-M7-6-100	

外围元件一览 – 半管式阀，两位三通阀

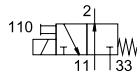
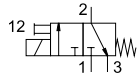
通过针脚连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 半管式阀 MHP2	带针脚	29
[2] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, IP65	29
[3] 带电缆插座 KMYZ-4	PVC 电缆, 不带信号状态指示, IP50	29
[4] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, 插头 M8x1 3针, IP65	29
[5] 转接头 VAVE-C8	用于连接阀, 通过连接电缆 M8 3针或 4针, IP65	29
[6] 标签 MH-BZ-80X	用于标识阀	30
[7] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	30
[8] 消声器 UC	用于安装到排气口	30
[9] 堵头 B	用于密封空置接口	30
[10] 盖板 MHAP2-BP-3	用于密封空阀位	29
[11] H型导轨安装件 MHAP2-BG-NRH-35	用于将气路板模块安装到 H 型导轨上, 符合 EN 60715	29
[12] 单个底座 MHA2-AS-3-M5	用于半管式阀, 单个底座还用于板式阀: 这里输出口必须用堵头密封	29
[13] 气路板模块 MHP2-PR...-3	用于半管式阀	29

技术参数 – 半管式阀，两位三通阀

功能



电压
24 V DC



压力
-0.09 ... +0.8 MPa



温度范围
-5 ... +40°C



主要技术参数

阀功能	两位三通, 单电控 ¹⁾
结构特点	压力释放提动阀
重叠	负重叠
密封原理	软密封
复位方式	弹簧复位
驱动方式	电驱动
控制方式	直接控制
气流方向	可逆, 有限制 ²⁾
排气功能	可被节流
手控装置	按钮式
安装位置	任意
阀宽	[mm] 10
模块宽度	[mm] 14
模块宽度注意事项	最小阀间距为 4 mm
公称通径	[mm] 2
标准额定流量	[l/min] 100
安装方式	安装到 PR 气路板上
气接口	2 1, 3, 11, 33 M5 连接螺纹 底座
产品重量	[g] 60

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀。

2) 在压力范围从 -0.8 bar 到 +0.5 bar 之间, 会发生轻微泄漏。

技术参数 – 半管式阀，两位三通阀

工作和环境条件		带高速电子元件	不带高速电子元件	
工作介质		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作（今后须始终使用润滑介质）		
工作压力	[MPa]	-0.09 ... +0.8		
	[bar]	-0.9 ... +8		
	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.1	
		[bar]	-0.9 ... +1	
		[psi]	-13.05 ... +14.5	
环境温度	[°C]	-5 ... +40		
介质温度	[°C]	-5 ... +40		
限定环境温度和介质温度		与切换频率的关系（见图表）		
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2		
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	-	
KC 标记		KC EMC	-	
认证		c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)	
		RCM	-	
抗冲击		冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27		
抗振动		运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6		

- 1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940070 标准
中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。
- 2) 欲了解元件的适用性，请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads
如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制，可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

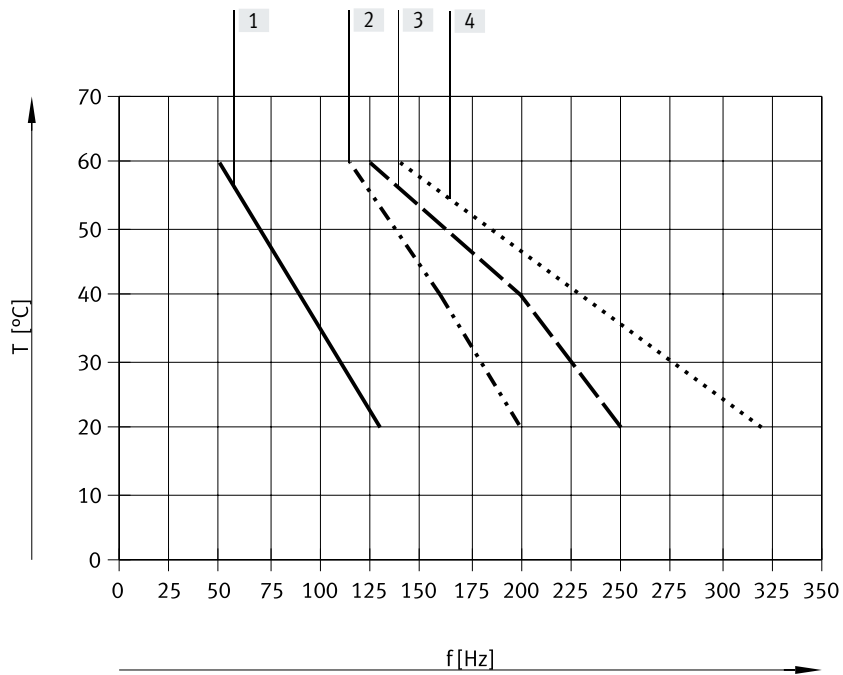
电气参数		带高速电子元件	不带高速电子元件
电接口		插头, 2针	
工作电压	[V DC]	24	
许用电压波动	[%]	±10	
功耗	[W]	5. 用于约 3 ms (高电流相位, 电涌 1 A)	2.88
	[W]	1.25 (低电流相位)	–
极性容错保护		双极	–
占空比	[%]	100	100
附加功能		火花抑制	–
		保持电流降	–
		保护电路	–
防护等级, 符合 EN 60529		IP65	IP65

切换时间和频率			带高速电子元件	不带高速电子元件
切换时间	开	[ms]	1.7	7
	关	[ms]	2	3.5
切换时间公差	开	[%]	+10 ... -30	–
	关	[%]	+10 ... -30	–
1 Hz 以上的切换时间差异			[ms]	0.2
最大切换频率			[Hz]	330

材料		
外壳		涂层压铸锌
密封件		HNBR, NBR
螺丝		镀锌钢
材料注意事项		不含铜和聚四氟乙烯
		RoHS 合规

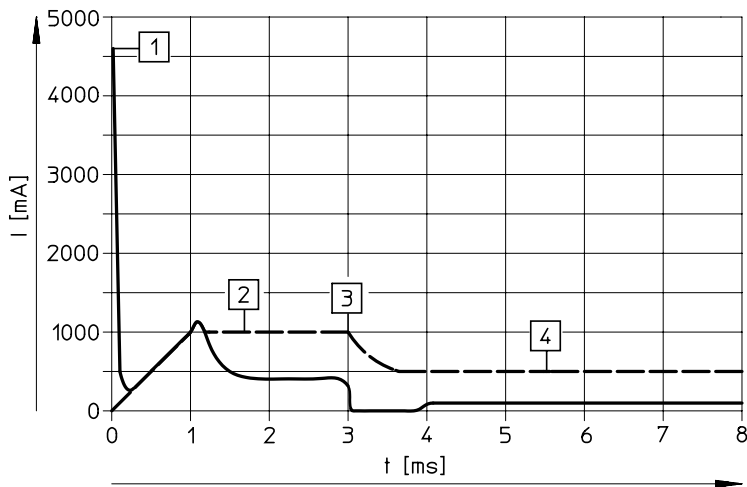
技术参数 – 半管式阀，两位三通阀

限定环境温度和介质温度与切换频率的关系



- [1] 气路板, 6 片阀, 未加压
- [2] 气路板, 6 片阀, 公共流量, 0.6 MPa
- [3] 单片阀, 未加压
- [4] 单片阀, 公共流量, 0.6 MPa

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHP2-MS1H)



- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

..... 线圈内部电流
 ——— 电源线内的外部电流

技术参数 - 半管式阀，两位三通阀

尺寸

带针脚的阀，MHP2-...-3/2...-M5

[1] 手控装置, 按钮式 [2] 针脚

CAD 相关数据 → www.festo.com

底座上的孔型

[1] 孔，用于编码销，1.7^{+0.2} mm 深 [2] 安装螺纹，4.6⁺¹ mm 深

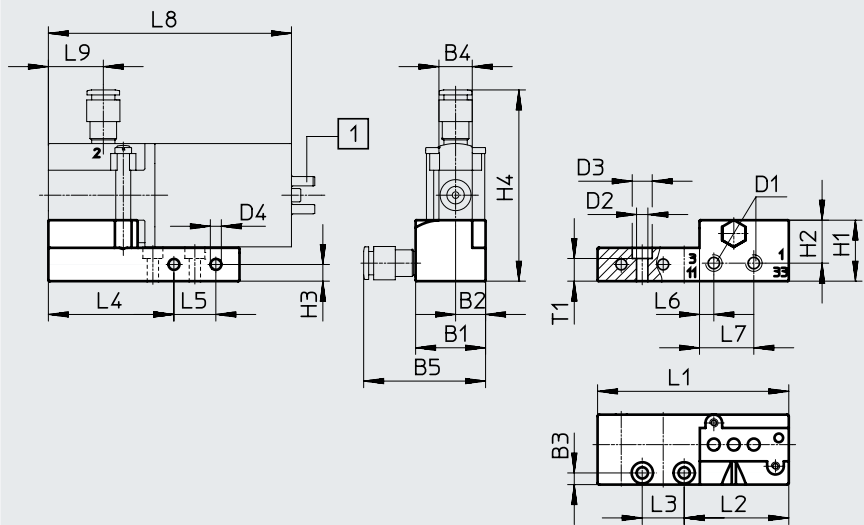
型号	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L9
MHP2-...-3/2...-M5	10	M5	-	31.6	23.6	-	-	73	29	16.5	-	0.5
孔型	-	M2.5	3	18.5	13.5	7.5	1	14	8.5	2	13	-

技术参数 - 半管式阀，两位三通阀

尺寸

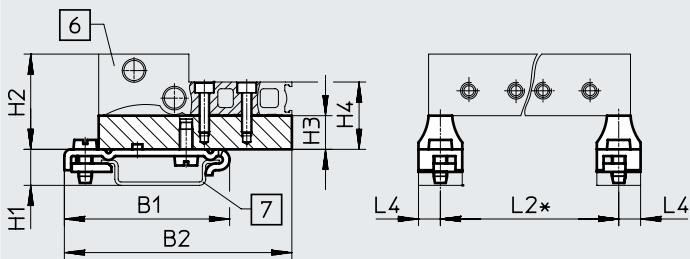
单个底座, MHA2-AS-3-M5

CAD 相关数据 → www.festo.com



[1] 针脚

H型导轨安装件 MHAP2-BG-NRH-35



[6] 气路板模块

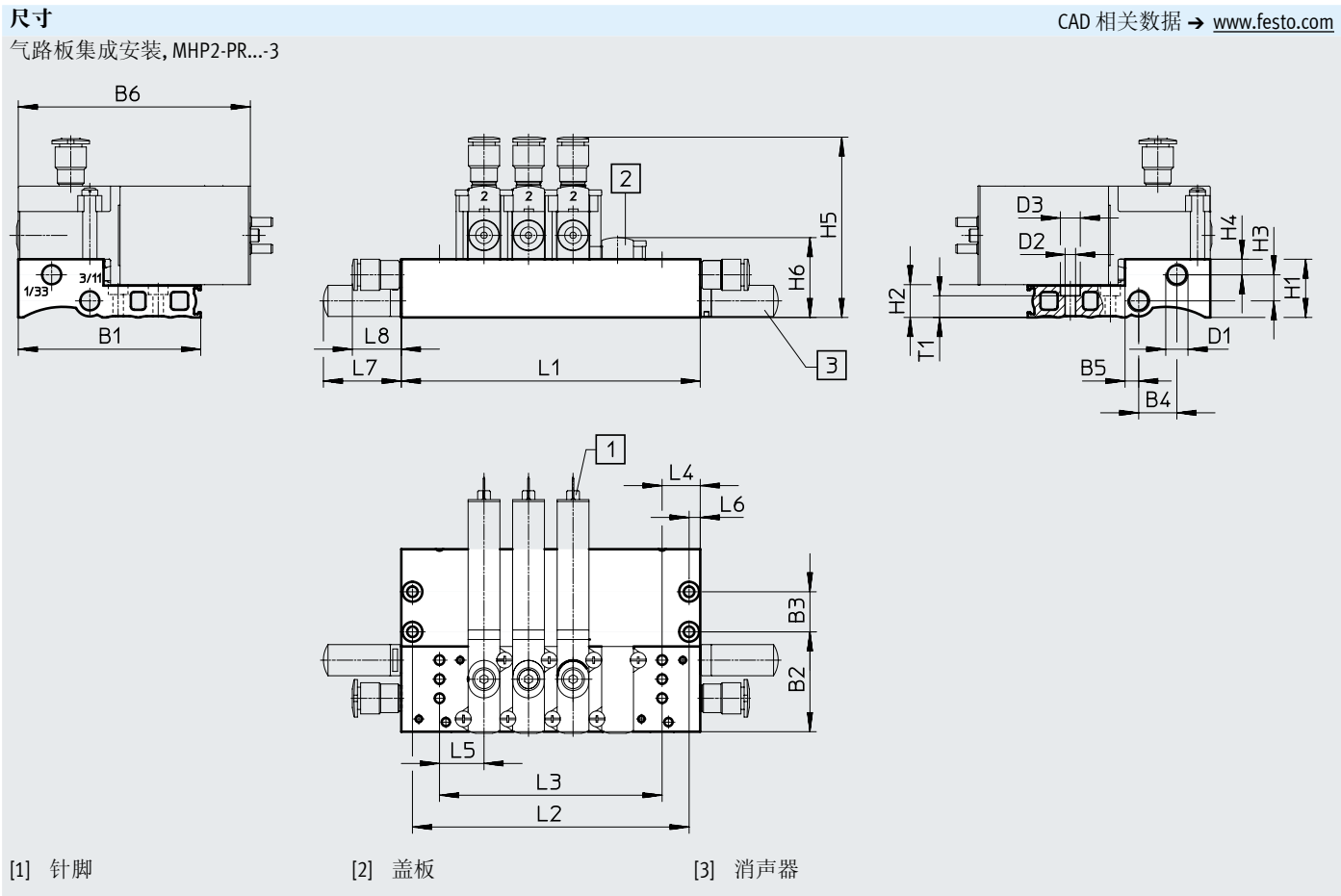
[7] DIN 安装导轨

* 见所使用的气路板模块尺寸表

型号	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
MHA2-AS-3-M5	21	9	3.5	10	36.6	M5	3.4	6	3.3	18.3	12.9	5	57.4	57.4	31.4	12.6	37.7	12.6	4.3	16.3	73	16.5	6.8
MHAP2-BG-NRH-35	49.1	67.6	-	-	-	-	-	-	-	10.7	28.3	10	20	-	*	-	6.5	-	-	-	-	-	-

* 见所使用的气路板模块尺寸表

技术参数 – 半管式阀，两位三通阀



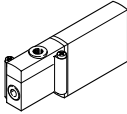
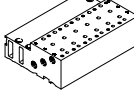
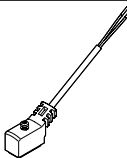
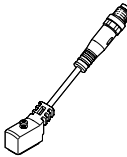
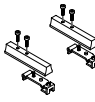
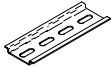
型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHP2-PR...-3	57.4	31.4	12.6	12	4.3	73	M7	3.3	6.3	18.3	10	8.2	4.9	56.7	25.1	12	14	3.5	24.5	15.4	6.8

型号	阀位数量				
MHP2-PR...-3					
MHP2-PR...-3	L1	38		66	
	L2	31		59	
	L3	14		42	

 注意

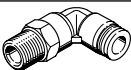
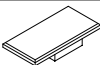
阀型号 3/2G 和 3/20 不得在同一气路板模块上混合安装。

技术参数 – 半管式阀，两位三通阀

订货数据					订货号	型号
阀						
	带高速电子元件	切换时间 on 1.7 ms	常开	196143	MHP2-MS1H-3/20-M5	
			常闭	196123	MHP2-MS1H-3/2G-M5	
	不带高速电子元件	切换时间 on 7 ms	常开	196142	MHP2-M1H-3/20-M5	
			常闭	196122	MHP2-M1H-3/2G-M5	
气路板						
	单个底座 ¹⁾ 气接口: 螺纹 M5			1 个阀位	197438	MHA2-AS-3-M5
	气路板模块 气接口: 螺纹 M7			2 个阀位	197442	MHP2-PR2-3
				4 个阀位	197443	MHP2-PR4-3
				6 个阀位	197444	MHP2-PR6-3
				8 个阀位	197445	MHP2-PR8-3
				10 个阀位	197446	MHP2-PR10-3
盖板						
	空阀位必须用盖板密封			197470	MHAP2-BP-3	
连接电缆 技术参数 → Internet: nebv						
	2针插座，开放式，2芯	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				长度 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				长度 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
				PVC 电缆, 防护等级 IP50	不带信号状态指示	长度 0.5 m
长度 2.5 m	193691					KMYZ-4-24-2.5-B
	2针插座，插头 M8x1 3针	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 0.5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				长度 2.5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
转接头						
	2针插座	信号状态指示 LED	插头 M8, 3针	571686	VAVE-C8-1R8	
			插头 M8, 4针	573194	VAVE-C8-1R1	
H型导轨安装件						
	用于两位三通电磁阀			525053	MHAP2-BG-NRH-35	
H型导轨						
	符合 EN 60715			2 m	35430	NRH-35-2000

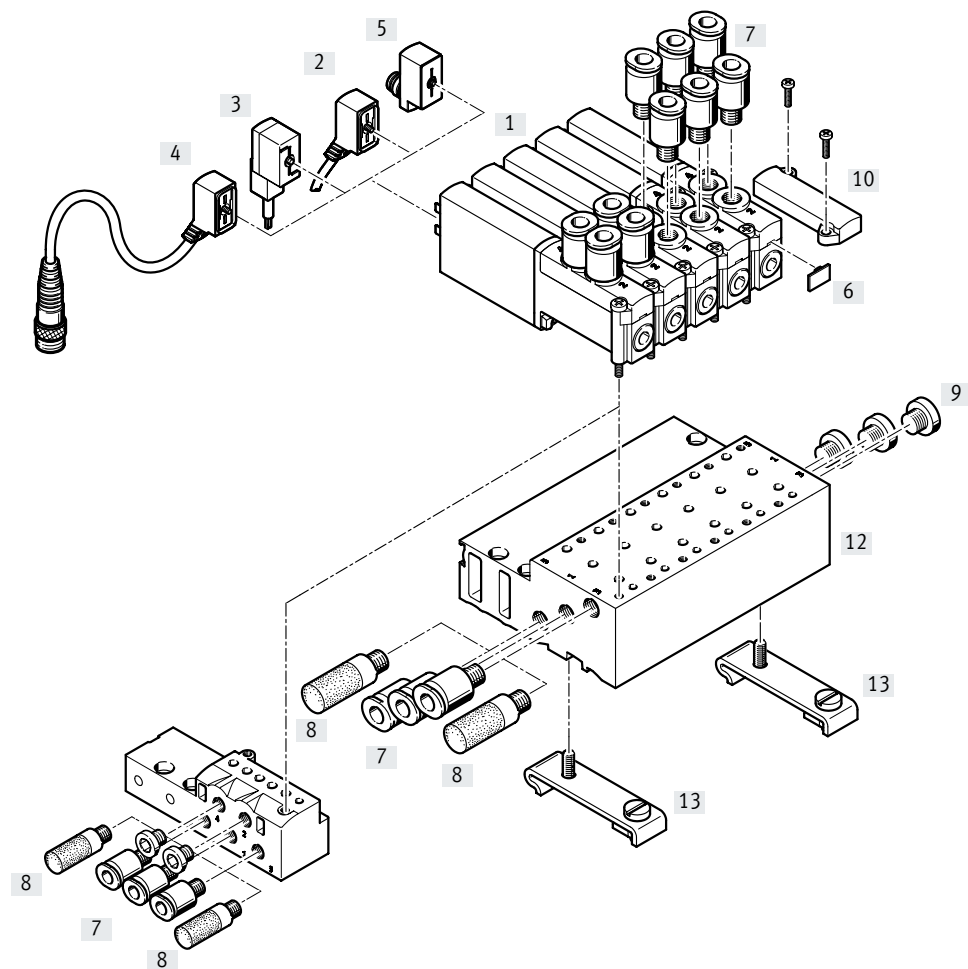
1) 用堵头密封单个底座上的气口 2 和 4。底座上的这些气口，在使用半管式阀时，并不使用。

技术参数 – 半管式阀，两位三通阀

订货数据				订货号	型号	
消声器						技术参数 → Internet: uc
	带 螺纹接口	M5	1 件	165003	UC-M5	
			50 件	534217	UC-M5-50	
		M7	1 件	161418	UC-M7	
			50 件	534218	UC-M7-50	
快插接头						技术参数 → Internet: qs
	外螺纹 M5，带内六角，用于气管外径	4 mm	10 件	153315	QSM-M5-4-I	
		6 mm	10 件	153317	QSM-M5-6-I	
	外螺纹 M7，带内六角，用于气管外径	4 mm	10 件	153319	QSM-M7-4-I	
		100 件	133006	QSM-M7-4-I-100		
	外螺纹 M5，带外六角，L型接头可旋转 360°，用于气管外径	4 mm	10 件	153333	QSML-M5-4	
			100 件	130771	QSML-M5-4-100	
		6 mm	10 件	153335	QSML-M5-6	
			100 件	130772	QSML-M5-6-100	
	外螺纹 M7，带外六角，L型接头可旋转 360°，用于气管外径	4 mm	10 件	186352	QSML-M7-4	
			100 件	130773	QSML-M7-4-100	
		6 mm	10 件	186353	QSML-M7-6	
			100 件	130774	QSML-M7-6-100	
堵头						
	用于螺纹 M5	10 件	3843	B-M5		
	用于螺纹 M7	10 件	174309	B-M7		
标签						
	用于电磁阀	80 件/幅	197259	MH-BZ-80X		

外围元件一览 – 半管式阀，两位五通阀

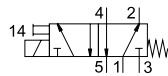
通过针脚连接



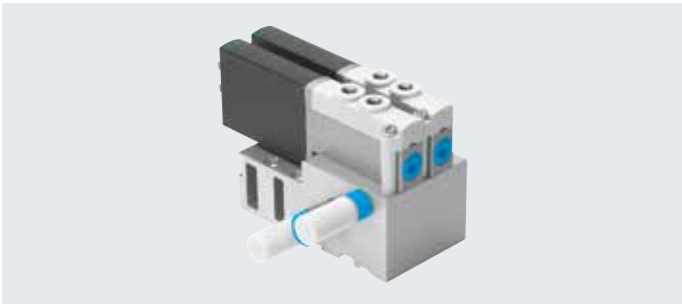
名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 半管式阀 MHP2	带针脚	37
[2] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, IP65	37
[3] 带电缆插座 KMYZ-4	PVC 电缆, 不带信号状态指示, IP50	37
[4] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, 插头 M8x1 3针, IP65	37
[5] 转接头 VAVE-C8	用于连接阀, 通过连接电缆 M8 3针或 4针, IP65	37
[6] 标签 MH-BZ-80X	用于标识阀	38
[7] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	38
[8] 消声器 UC	用于安装到排气口	38
[9] 堵头 B	用于密封空置接口	38
[10] 盖板 MHAP2-BP-5	用于密封空阀位	37
[11] 单个底座 MHA2-AS-5-M5	用于半管式阀, 单个底座同样适用于板式阀, 这里必须用堵头密封。	37
[12] 气路板模块 MHP2-PR...-5	用于半管式阀	37
[13] H型导轨安装件 CPV10/14-VI-BG-NRH-35	用于将气路板模块安装到 H 型导轨上, 符合 EN 60715	37

技术参数 – 半管式阀，两位五通阀

功能



- - 电压
24 V DC
- - 压力
-0.09 ... +0.8 MPa
- - 温度范围
-5 ... +40°C



主要技术参数		
阀功能		两位五通, 单电控
结构特点		压力释放提动阀
重叠		负重叠
密封原理		软密封
复位方式		弹簧复位
驱动方式		电驱动
控制方式		直接控制
气流方向		不可逆
排气功能		可被节流
手控装置		按钮式
安装位置		任意
阀宽	[mm]	10
模块宽度	[mm]	14
模块宽度注意事项		最小阀间距为 4 mm
公称通径	[mm]	2
标准额定流量	[l/min]	90
安装方式		安装到 PR 气路板上
安装阀片的最大紧固扭矩	[Nm]	0.4
气接口	1, 3, 5	底座
	2, 4	M5 连接螺纹
接头最大紧固扭矩	[Nm]	1.5
产品重量	[g]	70

技术参数 – 半管式阀，两位五通阀

工作和环境条件			
工作介质		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作（今后须始终使用润滑介质）	
工作压力	[MPa]	-0.09 ... +0.8	
	[bar]	-0.9 ... +8	
环境温度	[°C]	-5 ... +40	
介质温度	[°C]	-5 ... +40	
限定环境温度和介质温度		与切换频率的关系	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	
KC 标记		KC EMC	
认证		c UL us - Recognized (OL)	
		RCM	
抗冲击		冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动		运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性，请登录网址：www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制，可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

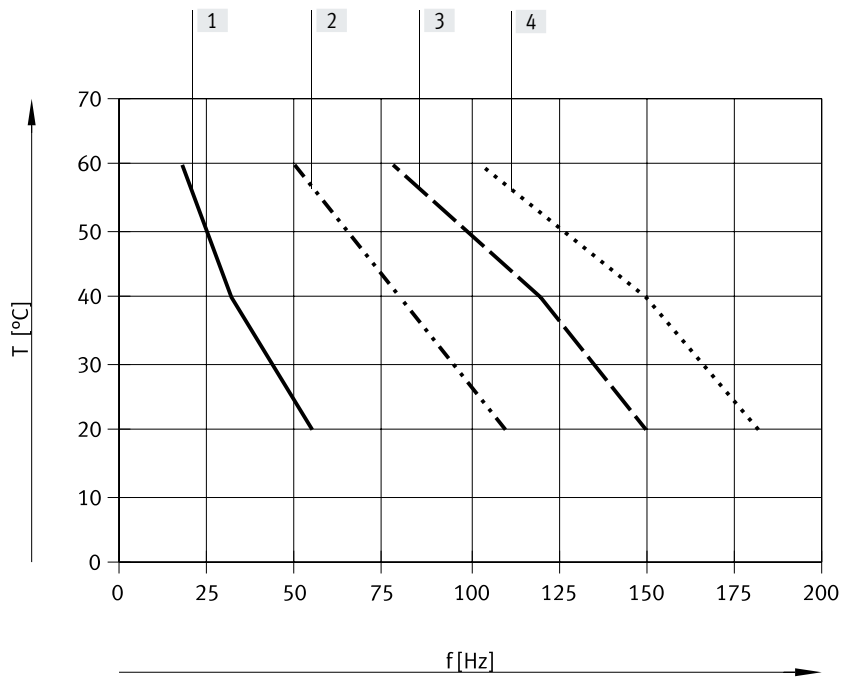
电气参数			
电接口		插头, 2针	
工作电压	[V DC]	24	
许用电压波动	[%]	±10	
功耗	低电流相位	[W]	1.625
	高电流相位	[W]	6.5
极性容错保护		双极	
占空比	[%]	100	
附加功能		火花抑制	
		保持电流降	
		保护电路	
防护等级，符合 EN 60529		IP65	

切换时间和频率			
切换时间	开	[ms]	1.9
	关	[ms]	1.7
切换时间公差	开	[%]	+10 ... -30
	关	[%]	+10 ... -30
最大切换频率		[Hz]	300
1 Hz 以上的切换时间差异		[ms]	0.2

材料	
外壳	涂层压铸铝
密封件	HNBR, NBR
螺丝	镀锌钢
材料注意事项	不含铜和聚四氟乙烯
	RoHS 合规

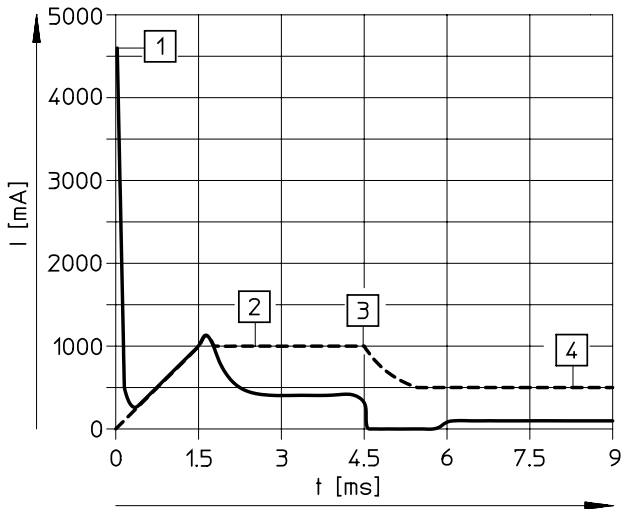
技术参数 – 半管式阀，两位五通阀

限定环境温度和介质温度与切换频率的关系



- [1] 气路板，6 片阀，未加压
- [2] 气路板，6 片阀，公共流量，0.6 MPa
- [3] 单片阀，未加压
- [4] 单片阀，公共流量，0.6 MPa

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHP2-MS1H)



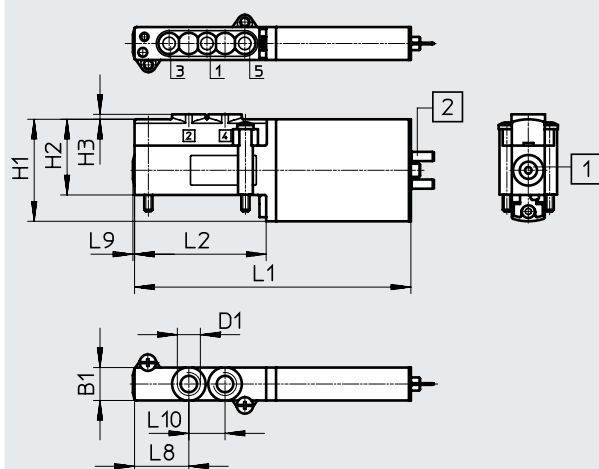
..... 线圈内部电流
—— 电源线内的外部电流

- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

技术参数 - 半管式阀, 两位五通阀

尺寸

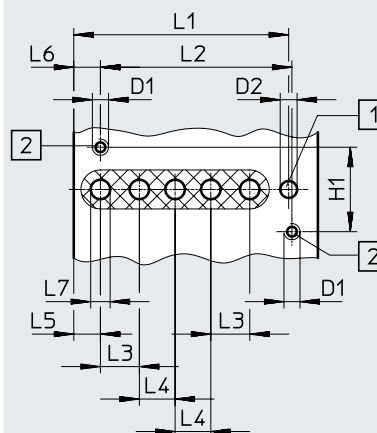
带针脚的阀, MHP2-...-5/2...-M5

CAD 相关数据 → www.festo.com

[1] 手控装置, 按钮式

[2] 针脚

底座上的孔型

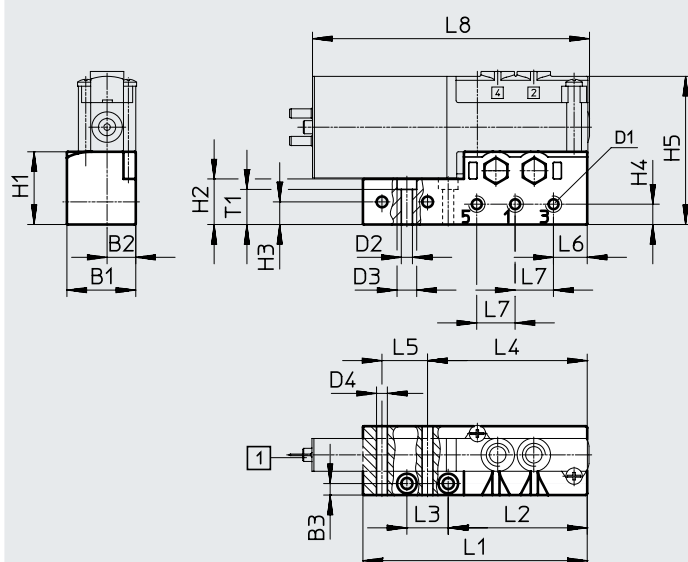
[1] 孔, 用于编码
销, 1.7^{+0.2} mm 深[2] 安装螺纹, 4.6⁺¹ mm 深

型号	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
MHP2-...-5/2...-M5	10	M5	-	31	23	1.5	-	84	40	-	-	-	-	-	16.5	0.5	11
孔型	-	M2.5	2.6	13	-	-	-	33.1	29.5	6	5.5	4.1	4.1	3	-	-	-

- 注意

用半管式阀是, 用不到气口 2 和 4。

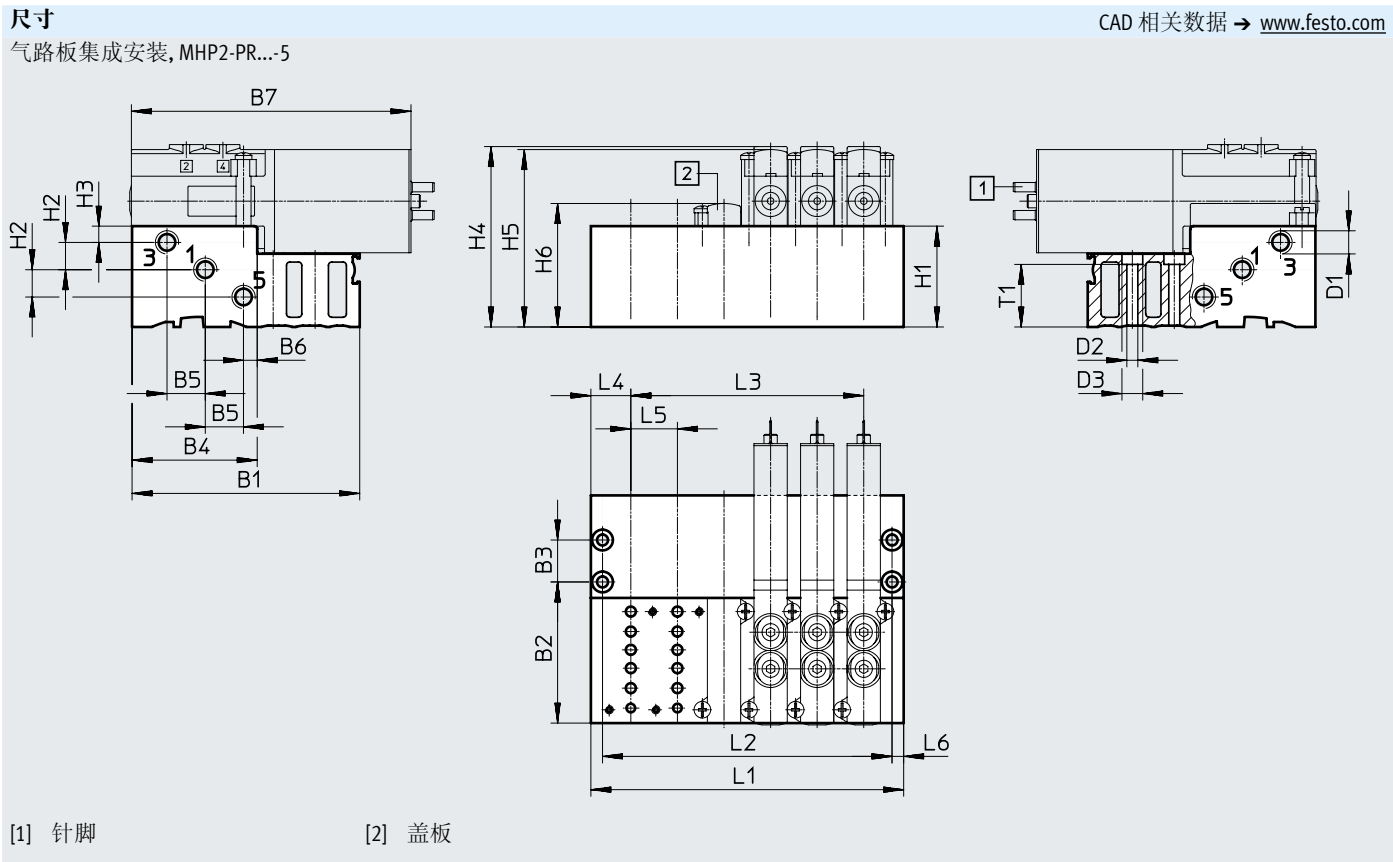
单个底座, MHA2-AS-5-M5



[1] 针脚

型号	B1	B2	B3	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHA2-AS-5-M5	21	8.8	3.5	M5	3.4	6	3.3	22.2	13.9	6.9	6.2	45.2	68.4	42.4	12.6	48.7	13.9	10.3	11.7	84.5	10.7

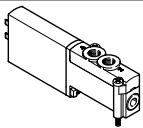
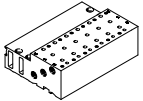
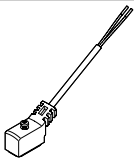
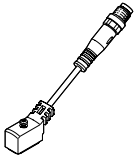
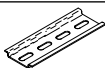
技术参数 – 半管式阀，两位五通阀



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L4	L5	L6	T1
MHP2-PR...-5	68.4	42.4	12.6	37.6	11.5	4.1	84	M7	3.3	6.3	30.3	8.2	4.9	54.8	53.3	37.1	12	14	3.5	18.8

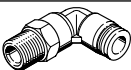
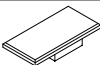
型号	阀位数量				
	2	4	6	8	10
MHP2-PR...-5	L1	38	66	94	122
	L2	31	59	87	115
	L3	14	42	70	98

技术参数 – 半管式阀，两位五通阀

订货数据					订货号	型号	
阀							
	带高速电子元件	切换时间 on 1.9 ms			525105	MHP2-MS1H-5/2-M5	
气路板							
	单个底座 ¹⁾ 气接口: 螺纹 M5	1 个阀位	525120	MHA2-AS-5-M5			
	气路板模块 气接口 1, 3, 5: 螺纹 M7	2 个阀位	525122	MHP2-PR2-5			
		4 个阀位	525123	MHP2-PR4-5			
		6 个阀位	525124	MHP2-PR6-5			
		8 个阀位	525125	MHP2-PR8-5			
		10 个阀位	525126	MHP2-PR10-5			
盖板							
	空阀位必须用盖板密封			525132	MHAP2-BP-5		
连接电缆 技术参数 → Internet: nebv							
	2针插座, 开放式, 2芯	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1	
				长度 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1	
		PVC 电缆, 防护等级 IP50	不带信号状态指示	长度 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1	
				长度 0.5 m	193690	KMYZ-4-24-0.5-B	
	2针插座, 插头 M8x1 3针	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	193691	KMYZ-4-24-2.5-B	
				长度 0.5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1	
				长度 2.5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1	
转接头							
	2针插座	信号状态指示 LED	插头 M8, 3针	571686	VAVE-C8-1R8		
			插头 M8, 4针	573194	VAVE-C8-1R1		
H型导轨安装件							
	用于两位五通电磁阀			162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35		
H型导轨							
	符合 EN 60715		2 m	35430	NRH-35-2000		

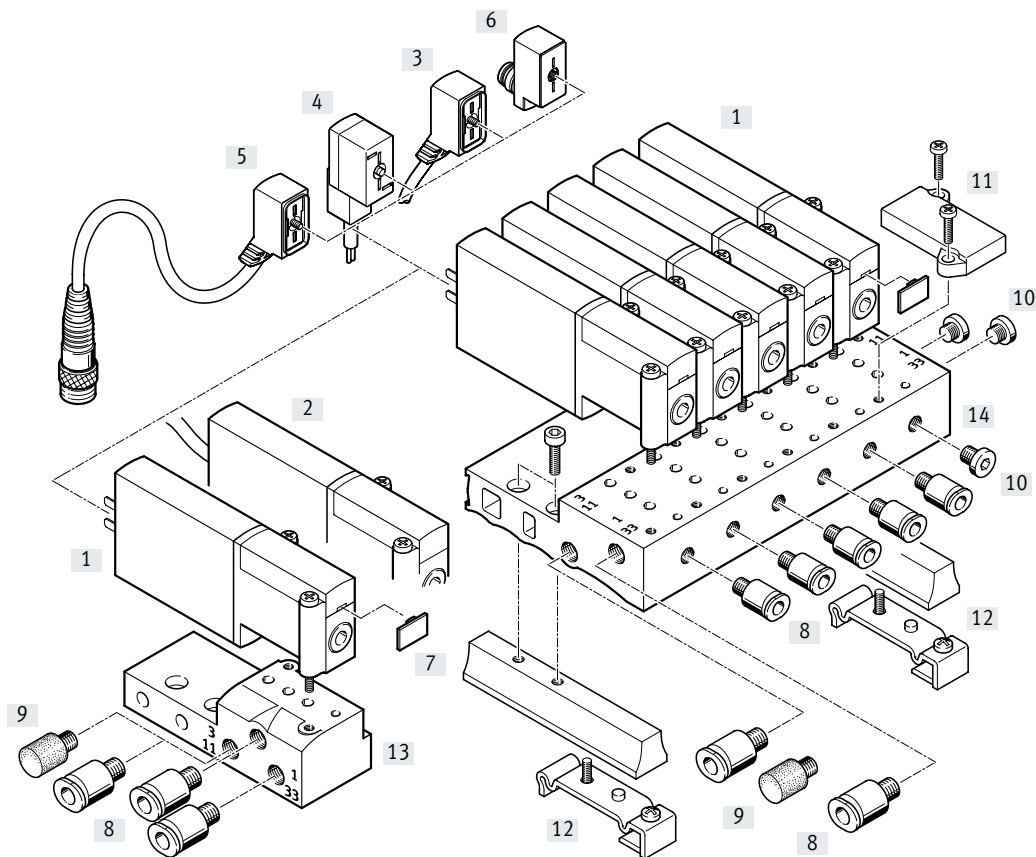
1) 用堵头密封单个底座上的气口 2 和 4。底座上的这些气口，在使用半管式阀时，并不使用。

技术参数 – 半管式阀，两位五通阀

订货数据				订货号	型号	
消声器						技术参数 → Internet: uc
	带 螺纹接口	M5	1 件	165003	UC-M5	
			50 件	534217	UC-M5-50	
		M7	1 件	161418	UC-M7	
			50 件	534218	UC-M7-50	
快插接头						技术参数 → Internet: qs
	外螺纹 M5，带内六角，用于气管外径	4 mm	10 件	153315	QSM-M5-4-I	
		6 mm	10 件	153317	QSM-M5-6-I	
	外螺纹 M7，带内六角，用于气管外径	4 mm	10 件	153319	QSM-M7-4-I	
		100 件	133006	QSM-M7-4-I-100		
	外螺纹 M5，带外六角，L型接头可旋转 360°，用于气管外径	4 mm	10 件	153333	QSML-M5-4	
			100 件	130771	QSML-M5-4-100	
		6 mm	10 件	153335	QSML-M5-6	
			100 件	130772	QSML-M5-6-100	
	外螺纹 M7，带外六角，L型接头可旋转 360°，用于气管外径	4 mm	10 件	186352	QSML-M7-4	
			100 件	130773	QSML-M7-4-100	
		6 mm	10 件	186353	QSML-M7-6	
			100 件	130774	QSML-M7-6-100	
堵头						
	用于螺纹 M5	10 件	3843	B-M5		
	用于螺纹 M7	10 件	174309	B-M7		
标签						
	用于电磁阀	80 件/幅	197259	MH-BZ-80X		

外围元件一览 – 板式阀，两位三通阀

针脚连接 – 一体电缆连接

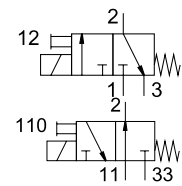


名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 板式阀 MHA2	带针脚	46
[2] 板式阀 MHA2-...-K	带一体电缆, IP55	46
[3] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, IP65	46
[4] 带电缆插座 KMYZ-4	PVC 电缆, 不带信号状态指示, IP50	46
[5] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, 插头 M8x1 3针, IP65	46
[6] 转接头 VAVE-C8	用于连接阀, 通过连接电缆 M8 3针或 4针, IP65	47
[7] 标签 MH-BZ-80X	用于标识阀	47
[8] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	47
[9] 消声器 UC	用于安装到排气口	47
[10] 堵头 B	用于密封空置接口	47
[11] 盖板 MHAP2-BP-3	用于密封空阀位	46
[12] H型导轨安装件 MHAP2-BG-NRH-35	用于将气路板模块安装到 H 型导轨上, 符合 EN 60715	47
[13] 单个底座 MHA2-AS-3-M5	用于板式阀	46
[14] 气路板模块 MHA2-PR-...-3-M5	用于板式阀	46

电磁阀 MHA2, 高速阀

技术参数 – 板式阀，两位三通阀

功能



-  - 电压
24 V DC
-  - 压力
-0.09 ... +0.8 MPa
-  - 温度范围
-5 ... +40°C



主要技术参数		
阀功能		两位三通, 单电控 ¹⁾
结构特点		压力释放提动阀
重叠		负重叠
密封原理		软密封
复位方式		弹簧复位
驱动方式		电驱动
控制方式		直接控制
气流方向		可逆, 有限制
排气功能		可被节流
手控装置		按钮式
安装位置		任意
阀宽	[mm]	10
模块宽度	[mm]	14
模块宽度注意事项		最小阀间距为 4 mm
公称通径	[mm]	2
标准额定流量	[l/min]	100
安装方式		开底座
气接口		底座
产品重量	[g]	60

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀

技术参数 – 板式阀，两位三通阀

工作和环境条件		带高速电子元件	不带高速电子元件
工作介质		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作（今后须始终使用润滑介质）	
工作压力	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.8
		[bar]	-0.9 ... +8
		[MPa]	-0.09 ... +0.1
		[bar]	-0.9 ... +1
		[psi]	-13.05 ... +14.5
环境温度		[°C]	-5 ... +40
介质温度		[°C]	-5 ... +40
限定环境温度和介质温度		与切换频率的关系（见图表）	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	-
KC 标记		KC EMC	-
认证		c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
		RCM	-
抗冲击		冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动		运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性，请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制，可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

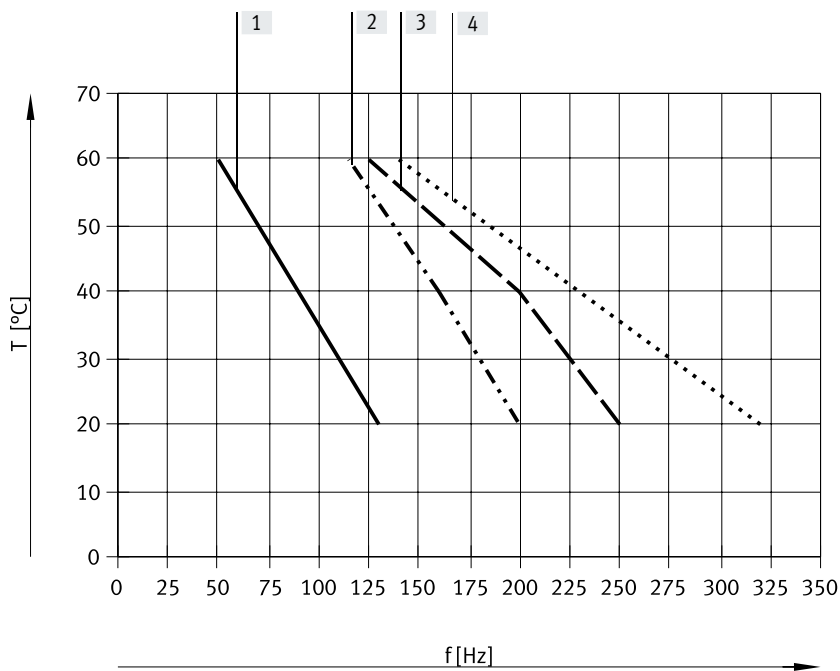
电气参数		带高速电子元件	不带高速电子元件
电接口		2针插头或电缆	
工作电压	[V DC]	24	
许用电压波动	[%]	±10	
功耗	[W]	5，用于约 3 ms (高电流相位, 电涌 1 A)	2.88
	[W]	1.25 (低电流相位)	-
极性容错保护		双极	-
占空比	[%]	100	100
附加功能		火花抑制	-
		保持电流降	-
		保护电路	-
			-
防护等级，符合 EN 60529	电接口: 2针插头	IP65	IP65
	电接口: 电缆	IP55	IP55

切换时间和频率		带高速电子元件	不带高速电子元件
切换时间	开 [ms]	1.7	7
	关 [ms]	2	3.5
切换时间公差	开 [%]	+10 ... -30	-
	关 [%]	+10 ... -30	-
1 Hz 以上的切换时间差异	[ms]	0.2	-
最大切换频率	[Hz]	330	130

材料		带高速电子元件	不带高速电子元件
外壳		涂层压铸铝	
电缆护套		PUR	
密封件		HNBR, NBR	
螺丝		镀锌钢	
材料注意事项		不含铜和聚四氟乙烯	
		RoHS 合规	

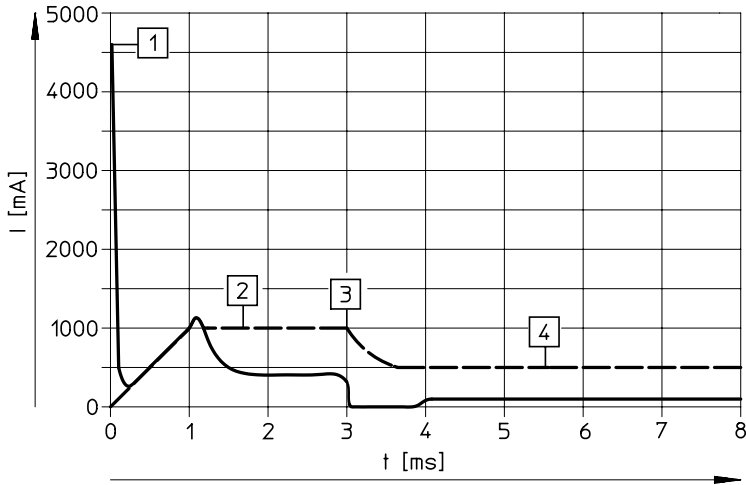
技术参数 – 板式阀，两位三通阀

限定环境温度和介质温度与切换频率的关系



- [1] 气路板，6 片阀，未加压
- [2] 气路板，6 片阀，公共流量，0.6 MPa
- [3] 单片阀，未加压
- [4] 单片阀，公共流量，0.6 MPa

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHA2-MS1H)



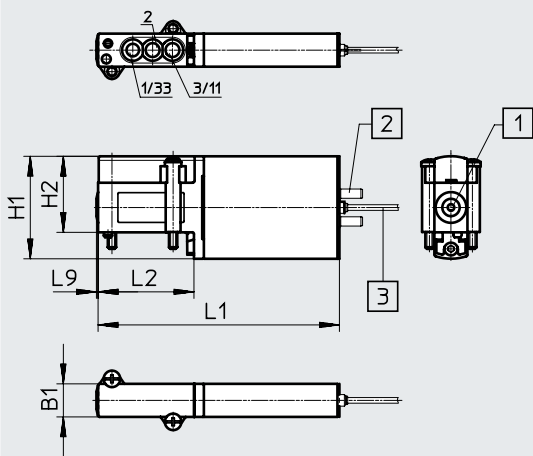
- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

..... 线圈内部电流
—— 电源线内的外部电流

技术参数 – 板式阀，两位三通阀

尺寸

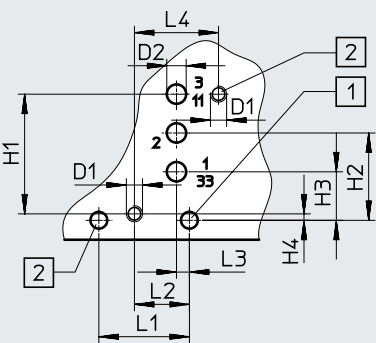
阀，带针脚或一体电缆, MHA2-...-3/2...



- [1] 手控装置, 按钮式 [2] 针脚
[3] 电缆, 2.5 m

CAD 相关数据 → www.festo.com

底座上的孔型



- [1] 孔，用于编码
销，1.7^{+0.2} mm 深 [2] 安装螺纹，4.6⁺¹ mm 深

型号	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L9
MHA2-...-3/2...	10	–	–	31	23	–	–	73	29	–	–	0.5
孔型	–	M2.5	3	18.5	13.5	7.5	1	14	8.5	2	13	–

技术参数 – 板式阀，两位三通阀

尺寸

单个底座, MHA2-AS-3-M5

CAD 相关数据 → www.festo.com

[1] 针脚
[4] 电缆, 2.5 m

H型导轨安装件 MHAP2-BG-NRH-35

[6] 气路板模块
[7] DIN 安装导轨
* 见所使用的气路板模块尺寸表

型号	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5
MHA2-AS-3-M5	21	9	3.5	10	36.6	M5	3.4	6	3.3	18.3	12.9	5	4	41.3
MHAP2-BG-NRH-35	49.1	67.6	–	–	–	–	–	–	–	10.7	28.3	10	20	20

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
MHA2-AS-3-M5	57.4	31.4	12.6	37.7	12.6	4.3	16.3	10.3	73	6.8
MHAP2-BG-NRH-35	–	*	–	6.5	–	–	–	–	–	–

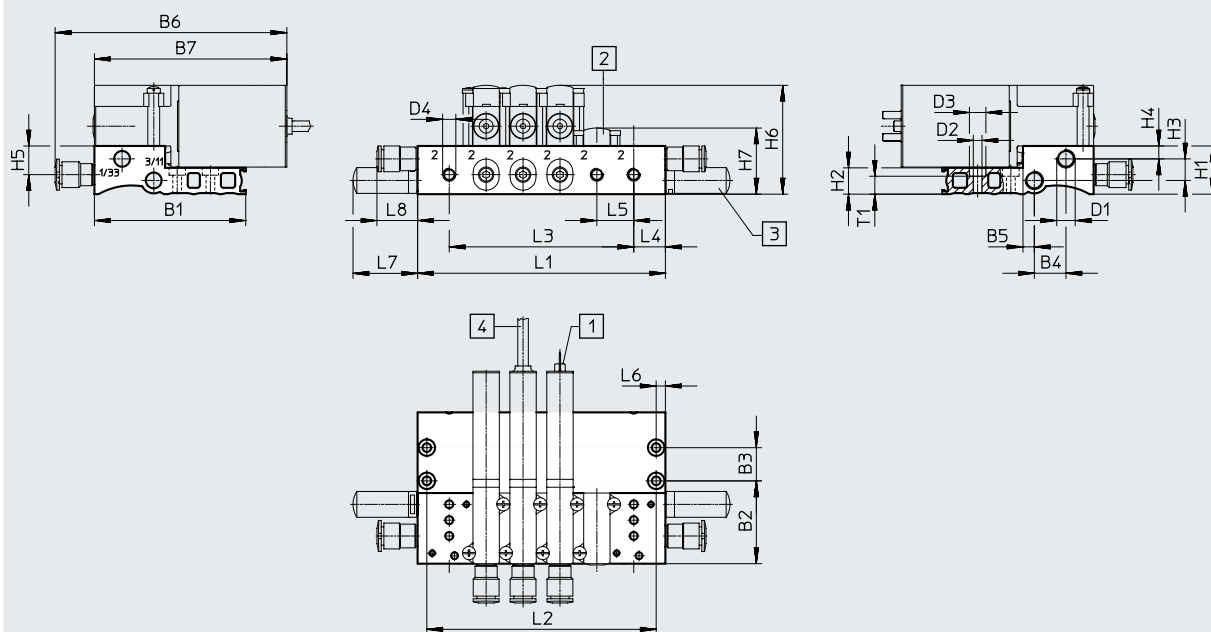
* 见所使用的气路板模块尺寸表

技术参数 – 板式阀，两位三通阀

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

气路板集成安装, MHA2-PR...-3-M5



[1] 针脚

[2] 盖板

[3] 消声器

[4] 电缆, 2.5 m

型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MHP2-PR...-3-M5	57.4	31.4	12.6	12	4.3	87.9	73	M7	3.3	6.3	M5	18.3	10	8.2	4.9	10.9	41.3	25.1

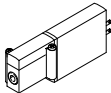
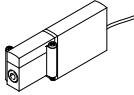
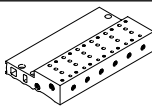
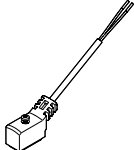
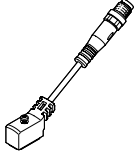
型号	L4	L5	L6	L7	L8	T1
MHP2-PR...-3-M5	12	14	3.5	24.5	15.4	6.8

型号	阀位数量					
	2		4		6	
MHP2-PR...-3-M5	L1	38	66	94	122	150
	L2	31	59	87	115	143
	L3	14	42	70	98	126

- 注意

阀型号 3/2G 和 3/2O 不得在同一气路板模块上混合安装。

技术参数 – 板式阀，两位三通阀

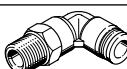
订货数据				订货号	型号	
阀						
	电接口: 2针插头	带高速电子元件, 切换时间 2 ms	常开	196139	MHA2-MS1H-3/20-2	
			常闭	196119	MHA2-MS1H-3/2G-2	
		不带高速电子元件, 切换时间 7 ms	常开	196138	MHA2-M1H-3/20-2	
			常闭	196118	MHA2-M1H-3/2G-2	
	电接口: 电缆	带高速电子元件, 切换时间 2 ms	常开	196141	MHA2-MS1H-3/20-2-K	
			常闭	196121	MHA2-MS1H-3/2G-2-K	
		不带高速电子元件, 切换时间 7 ms	常开	196140	MHA2-M1H-3/20-2-K	
			常闭	196120	MHA2-M1H-3/2G-2-K	
气路板						
	单个底座 气接口: 螺纹 M5	1 个阀位	197438	MHA2-AS-3-M5		
	气路板模块 气接口 1, 11, 3, 33: 螺纹 M7 气接口 2: 螺纹 M5	2 个阀位	197447	MHA2-PR2-3-M5		
		4 个阀位	197448	MHA2-PR4-3-M5		
		6 个阀位	197449	MHA2-PR6-3-M5		
		8 个阀位	197450	MHA2-PR8-3-M5		
		10 个阀位	197451	MHA2-PR10-3-M5		
盖板						
	空阀位必须用盖板密封		197470	MHAP2-BP-3		
连接电缆（用于阀，带 2 针插头）						
	2针插座，开放式，2芯	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				长度 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				长度 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
		PVC 电缆, 防护等级 IP50	不带信号状态指示	长度 0.5 m	193690	KMYZ-4-24-0.5-B
				长度 2.5 m	193691	KMYZ-4-24-2.5-B
	2针插座，插头 M8x1 3针	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 0.5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				长度 2.5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1

技术参数 → Internet: nebv

注意

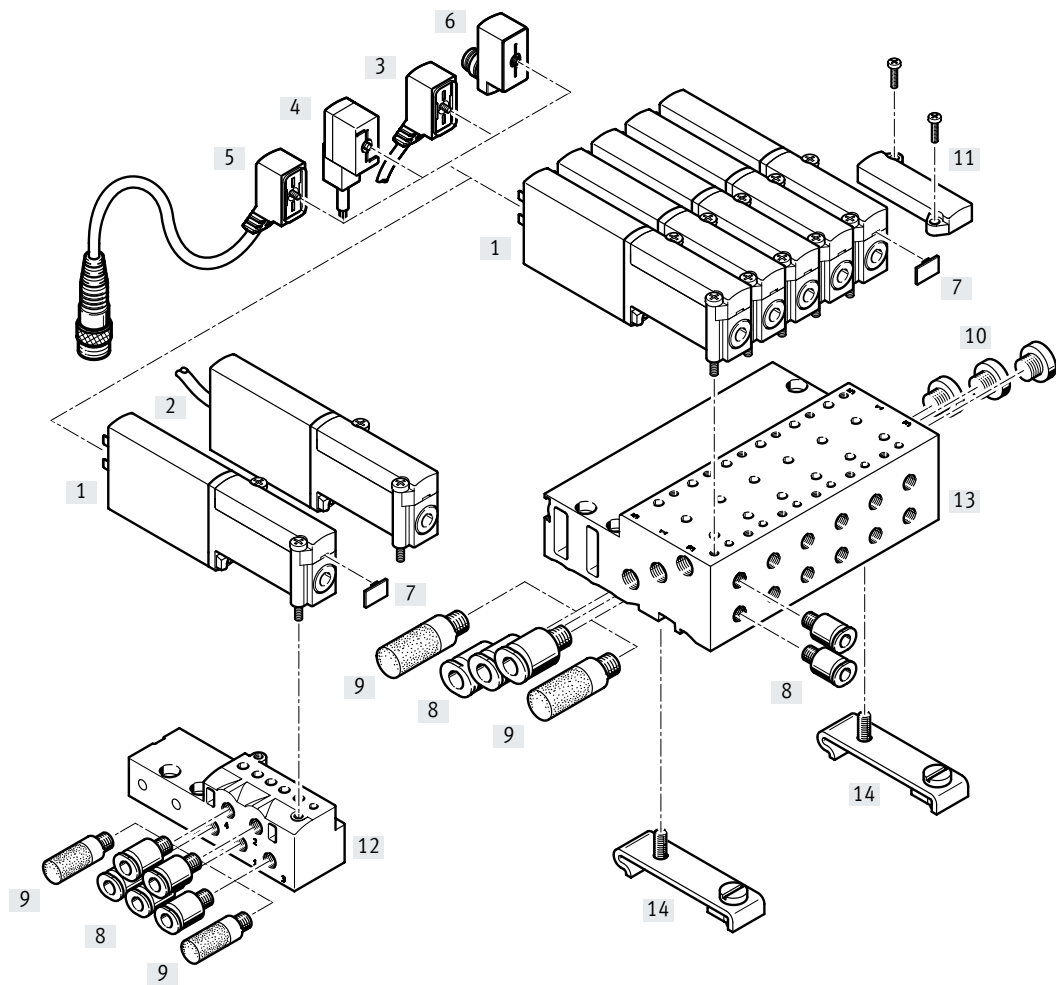
阀型号 3/2G 和 3/20 不得在同一气路板模块上混合安装。

技术参数 – 板式阀, 两位三通阀

订货数据				订货号	型号
转接头（用于阀，带 2 针插头）					
	2 针插座	信号状态指示 LED	插头 M8, 3 针	571686	VAVE-C8-1R8
			插头 M8, 4 针	573194	VAVE-C8-1R1
H 型导轨安装件					
	用于两位三通电磁阀			525053	MHAP2-BG-NRH-35
H 型导轨					
	符合 EN 60715	2 m	35430	NRH-35-2000	
消声器					
	带 螺纹接口	M5	1 件	165003	UC-M5
			50 件	534217	UC-M5-50
		M7	1 件	161418	UC-M7
			50 件	534218	UC-M7-50
快插接头					
	外螺纹 M5，带内六角，用于气管外径	4 mm	10 件	153315	QSM-M5-4-I
		6 mm	10 件	153317	QSM-M5-6-I
	外螺纹 M7，带内六角，用于气管外径	4 mm	10 件	153319	QSM-M7-4-I
		100 件	133006	QSM-M7-4-I-100	
	外螺纹 M5，带外六角，L 型接头可旋转 360°，用于气管外径	6 mm	10 件	153321	QSM-M7-6-I
		4 mm	10 件	153333	QSML-M5-4
			100 件	130771	QSML-M5-4-100
		6 mm	10 件	153335	QSML-M5-6
	100 件		130772	QSML-M5-6-100	
	外螺纹 M7，带外六角，L 型接头可旋转 360°，用于气管外径	4 mm	10 件	186352	QSML-M7-4
			100 件	130773	QSML-M7-4-100
		6 mm	10 件	186353	QSML-M7-6
100 件			130774	QSML-M7-6-100	
堵头					
	用于螺纹 M5	10 件	3843	B-M5	
	用于螺纹 M7	10 件	174309	B-M7	
标签					
	用于电磁阀	80 件/幅	197259	MH-BZ-80X	

外围元件一览 – 板式阀，两位五通阀

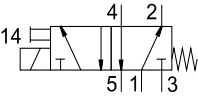
针脚连接 – 一体电缆连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 板式阀 MHA2	带针脚	54
[2] 板式阀 MHA2-...-K	带一体电缆, IP55	54
[3] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, IP65	54
[4] 带电缆插座 KMYZ-4	PVC 电缆, 不带信号状态指示, IP50	54
[5] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, 插头 M8x1 3针, IP65	54
[6] 转接头 VAVE-C8	用于连接阀, 通过连接电缆 M8 3针或 4针, IP65	55
[7] 标签 MH-BZ-80X	用于标识阀	55
[8] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	55
[9] 消声器 UC	用于安装到排气口	55
[10] 堵头 B	用于密封空置接口	55
[11] 盖板 MHAP2-BP-5	用于密封空阀位	54
[12] 单个底座 MHA2-AS-5-M5	用于板式阀	54
[13] 气路板模块 MHA2-PR...-5-M5	用于板式阀	54
[14] H型导轨安装件 CPV1 0/14-VI-BG-NRH-35	用于将气路板模块安装到 H 型导轨上, 符合 EN 60715	55

技术参数 – 板式阀，两位五通阀

功能



电压
24 V DC



压力
-0.09 ... +0.8 MPa



温度范围
-5 ... +40°C



主要技术参数		
阀功能		两位五通, 单电控
结构特点		压力释放提动阀
重叠		负重叠
密封原理		软密封
复位方式		弹簧复位
驱动方式		电驱动
控制方式		直接控制
气流方向		不可逆
排气功能		可被节流
手控装置		按钮式
安装位置		任意
阀宽	[mm]	10
模块宽度	[mm]	14
模块宽度注意事项		最小阀间距为 4 mm
公称通径	[mm]	2
标准额定流量	[l/min]	90
安装方式		安装到 PR 气路板上
安装阀片的最大紧固扭矩	[Nm]	0.4
气接口		底座
产品重量	[g]	70

技术参数 – 板式阀，两位五通阀

工作和环境条件			
工作介质		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作（今后须始终使用润滑介质）	
工作压力	[MPa]	-0.09 ... +0.8	
	[bar]	-0.9 ... +8	
环境温度	[°C]	-5 ... +40	
介质温度	[°C]	-5 ... +40	
限定环境温度和介质温度		与切换频率的关系（见图表）	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	
KC 标记		KC EMC	
认证		c UL us - Recognized (OL)	
		RCM	
抗冲击		冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动		运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性，请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制，可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

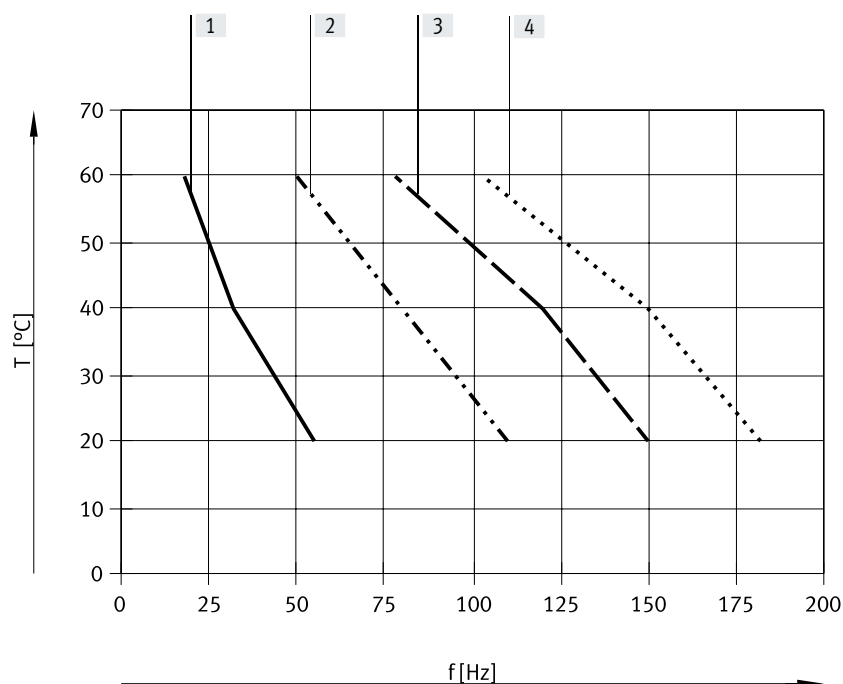
电气参数			
电接口		2针插头	电缆
工作电压	[V DC]	24	
许用电压波动	[%]	±10	
功耗	低电流相位	[W]	1.625
	高电流相位	[W]	6.5
极性容错保护		双极	
占空比	[%]	100	
附加功能		火花抑制	
		保持电流降	
		保护电路	
防护等级，符合 EN 60529		IP65	IP55

切换时间和频率			
切换时间	开	[ms]	1.9
	关	[ms]	1.7
切换时间公差	开	[%]	+10 ... -30
	关	[%]	+10 ... -30
最大切换频率		[Hz]	300
1 Hz 以上的切换时间差异		[ms]	0.2

材料	
外壳	涂层压铸铝
电缆护套	PUR
密封件	HNBR, NBR
螺丝	镀锌钢
材料注意事项	不含铜和聚四氟乙烯
	RoHS 合规

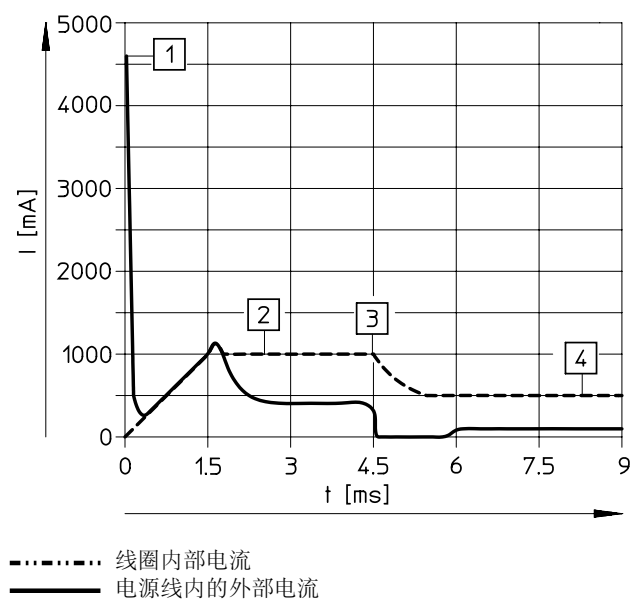
技术参数 – 板式阀，两位五通阀

限定环境温度和介质温度与切换频率的关系



- [1] 气路板，6片阀，未加压
- [2] 气路板，6片阀，公共流量，0.6 MPa
- [3] 单片阀，未加压
- [4] 单片阀，公共流量，0.6 MPa

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHA2-MS1H)



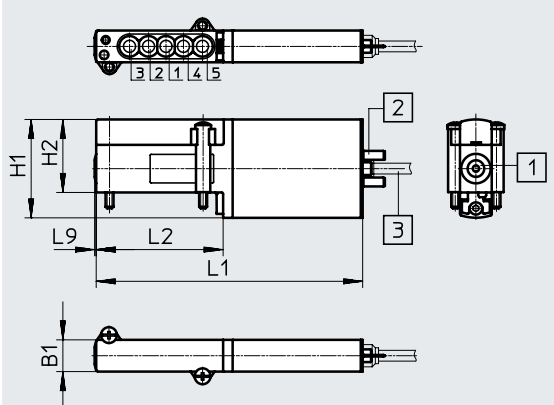
- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

..... 线圈内部电流
 ———— 电源线内的外部电流

技术参数 – 板式阀，两位五通阀

尺寸

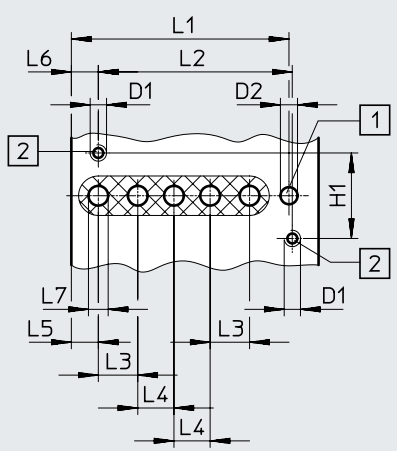
阀，带针脚或一体电缆, MHA2-...-5/2...



[1] 手控装置, 按钮式 [2] 针脚
[3] 电缆, 2.5 m

CAD 相关数据 → www.festo.com

底座上的孔型

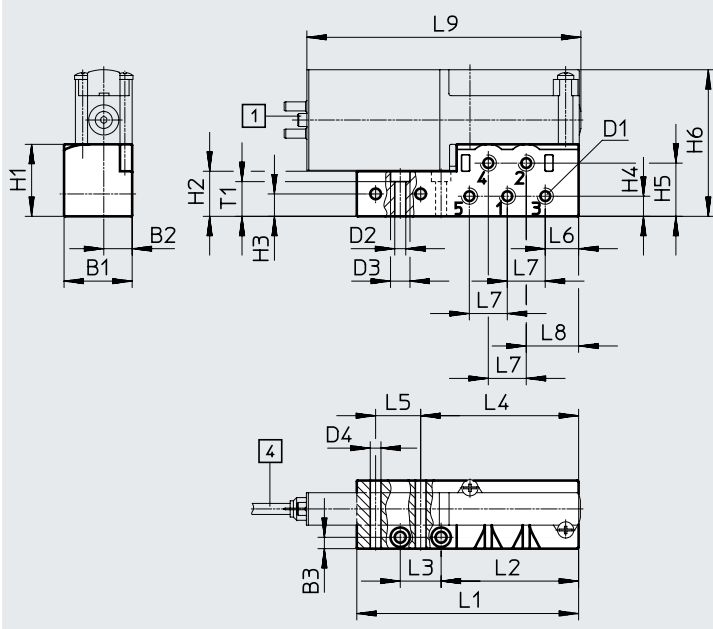


[1] 孔, 用于编码销, 1.7^{+0.2} mm 深 [2] 安装螺纹, 4.6⁺¹ mm 深

型号	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9
MHA2-...-5/2...	10	–	–	31	23	84	40	–	–	–	–	–	0.5
孔型	–	M2.5	2.6	13	–	33.1	29.5	6	5.5	4.1	4.1	3	–

尺寸

单个底座, MHA2-AS-5-M5



[1] 针脚
[4] 电缆, 2.5 m

CAD 相关数据 → www.festo.com

型号	B1	B2	B3	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MHA2-AS-5-M5	21	8.8	3.5	M5	3.4	6	3.3	22.2	13.9	6.9	6.2	16.4	45.2

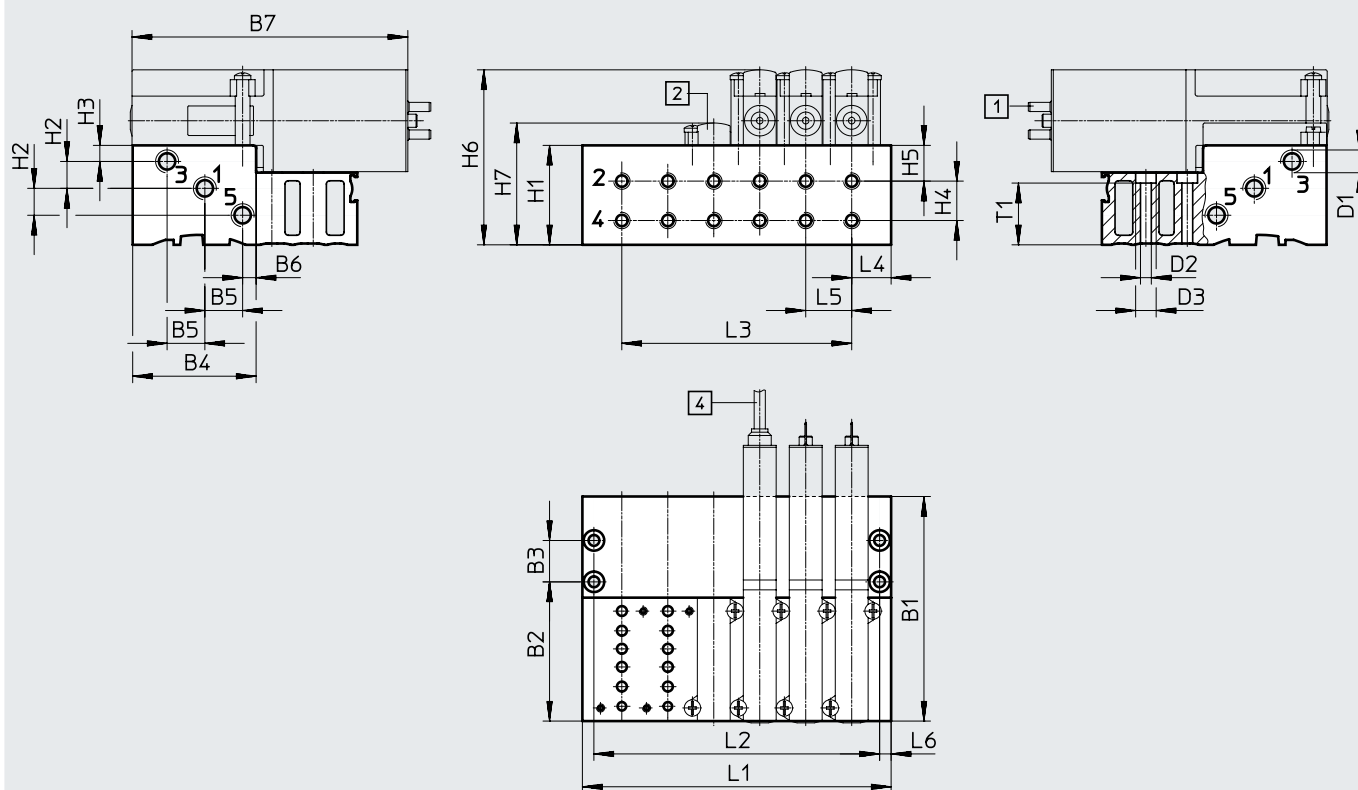
型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
MHA2-AS-5-M5	68.4	42.4	12.6	48.7	13.9	10.3	11.7	16.2	84.5	10.7

技术参数 – 板式阀，两位五通阀

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

气路板集成安装, MHA2-PR...-5-M5



[1] 针脚

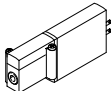
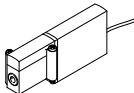
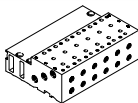
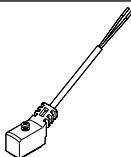
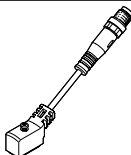
[2] 盖板

[4] 电缆, 2.5 m

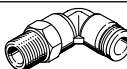
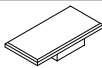
型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L4	L5	L6	T1
MHA2-PR...-5-M5	68.4	42.4	12.6	37.6	11.5	4.1	84	M7	3.3	6.3	30.3	8.2	4.9	12	10.9	53.3	37.1	12	14	3.5	18.8

型号	阀位数量				
MHA2-PR...-5-M5					
MHA2-PR...-5-M5	L1	38		66	
	L2	31		59	
	L3	14		42	

技术参数 – 板式阀，两位五通阀

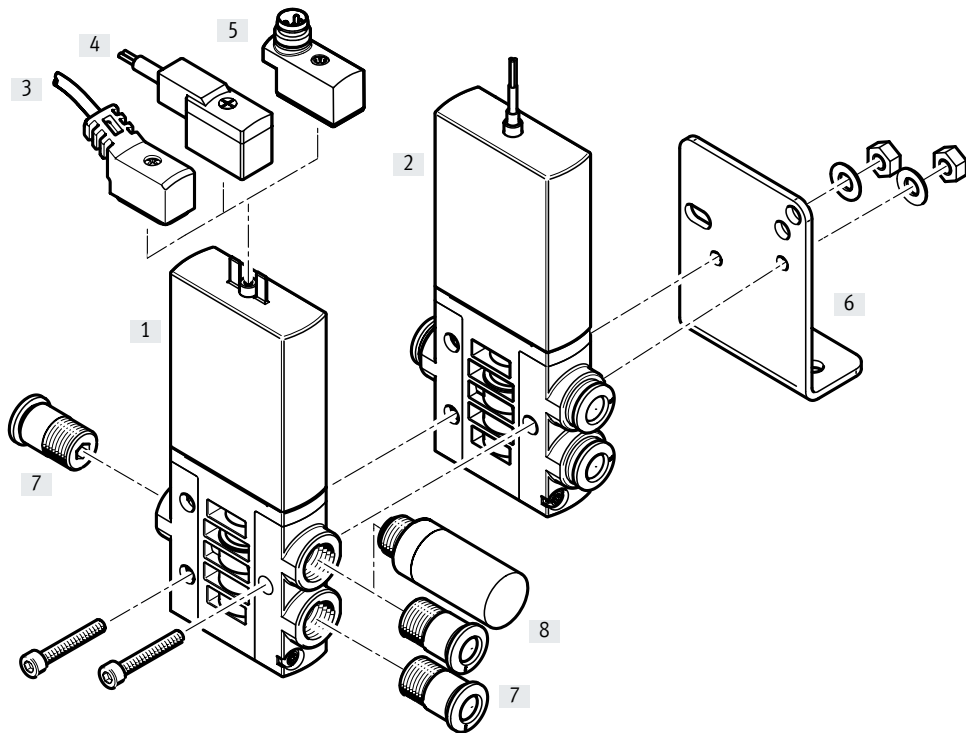
订货数据					订货号	型号
阀						
	电接口: 针脚	带高速电子元件, 切换时间 2 ms	525101	MHA2-MS1H-5/2-2		
	电接口: 电缆	带高速电子元件, 切换时间 2 ms	525103	MHA2-MS1H-5/2-2-K		
气路板						
	单个底座 气接口: 螺纹 M5	1 个阀位	525120	MHA2-AS-5-M5		
	气路板模块 气接口 1, 3, 5: 螺纹 M7 气接口 2, 4: 螺纹 M5	2 个阀位	525127	MHA2-PR2-5-M5		
		4 个阀位	525128	MHA2-PR4-5-M5		
		6 个阀位	525129	MHA2-PR6-5-M5		
		8 个阀位	525130	MHA2-PR8-5-M5		
		10 个阀位	525131	MHA2-PR10-5-M5		
盖板						
	空阀位必须用盖板密封		525132	MHAP2-BP-5		
连接电缆（用于阀，带 2 针插头）					技术参数 → Internet: nebv	
	2 针插座，开放式，2 芯	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				长度 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				长度 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
		PVC 电缆, 防护等级 IP50	不带信号状态指示	长度 0.5 m	193690	KMYZ-4-24-0.5-B
				长度 2.5 m	193691	KMYZ-4-24-2.5-B
	2 针插座，插头 M8x1 3 针	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 0.5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				长度 2.5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1

技术参数 – 板式阀，两位五通阀

订货数据				订货号	型号	
转接头（用于阀，带 2 针插头）						
	2 针插座	信号状态指示 LED	插头 M8, 3 针	571686	VAVE-C8-1R8	
			插头 M8, 4 针	573194	VAVE-C8-1R1	
H 型导轨安装件						
	用于两位五通电磁阀			162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	
H 型导轨						
	符合 EN 60715		2 m	35430	NRH-35-2000	
消声器						
	带 螺纹接口	M5	1 件	165003	UC-M5	
			50 件	534217	UC-M5-50	
		M7	1 件	161418	UC-M7	
			50 件	534218	UC-M7-50	
快插接头						
	外螺纹 M5，带内六角，用于气管外径	4 mm	10 件	153315	QSM-M5-4-I	
		6 mm	10 件	153317	QSM-M5-6-I	
		外螺纹 M7，带内六角，用于气管外径	4 mm	10 件	153319	QSM-M7-4-I
			100 件	133006	QSM-M7-4-I-100	
	外螺纹 M5，带外六角，L 型接头可旋转 360°，用于气管外径	4 mm	10 件	153333	QSML-M5-4	
		100 件	130771	QSML-M5-4-100		
		6 mm	10 件	153335	QSML-M5-6	
		100 件	130772	QSML-M5-6-100		
	外螺纹 M7，带外六角，L 型接头可旋转 360°，用于气管外径	4 mm	10 件	186352	QSML-M7-4	
		100 件	130773	QSML-M7-4-100		
		6 mm	10 件	186353	QSML-M7-6	
		100 件	130774	QSML-M7-6-100		
堵头						
	用于螺纹 M5		10 件	3843	B-M5	
	用于螺纹 M7		10 件	174309	B-M7	
标签						
	用于电磁阀		80 件/幅	197259	MH-BZ-80X	

外围元件一览 – 单片阀

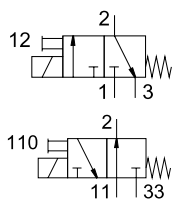
针脚连接 – 一体电缆连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 单片阀 MHE3	带针脚	61
[2] 单片阀 MHE3-...-K	带一体电缆, IP65	61
[3] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, IP65	62
[4] 带电缆插座 KMYZ-4	PVC 电缆, 不带信号状态指示, IP50	62
[5] 转接头 VAVE-C8	用于连接阀, 通过连接电缆 M8 3针或 4针, IP65	62
[6] 安装支架 MHE2-BG-L	用于壁挂安装	62
[7] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	62
[8] 消声器 UC	用于安装到排气口	62

技术参数 - 单片阀

功能



-  - 电压
24 V DC
-  - 压力
-0.09 ... +0.8 MPa
-  - 温度范围
-5 ... +60°C



主要技术参数		
阀功能		两位三通, 单电控 ¹⁾
结构特点		压力释放提动阀
重叠		负重叠
密封原理		软密封
复位方式		弹簧复位
驱动方式		电驱动
控制方式		直接控制
气流方向		可逆, 有限制 ²⁾
排气功能		可被节流
手控装置		按钮式
安装位置		任意
阀宽	[mm]	14
模块宽度	[mm]	19
模块宽度注意事项		最小阀间距为 5 mm
公称通径	[mm]	3
标准额定流量	[l/min]	200
安装方式		通过通孔
气接口		连接螺纹 G1/8 快插接头, 用于气管外径 6 mm
产品重量	[g]	120

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀

2) 在压力范围从 -0.8 bar 到 +0.5 bar 之间, 会发生轻微泄漏。

工作和环境条件		带高速电子元件	不带高速电子元件
工作介质		压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作 (今后须始终使用润滑介质)	
环境温度	[°C]	-5 ... +60	
介质温度	[°C]	-5 ... +60	
限定环境温度和介质温度		与切换频率的关系	-
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	2
CE 标记 (见合格声明)		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	-
KC 标记		KC EMC	-
认证		c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
		RCM	-
抗冲击		冲击测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动		运输应用测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

技术参数 – 单片阀

工作和环境条件			带高速电子元件	不带高速电子元件
工作压力	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.8	
		[bar]	-0.9 ... +8	
		[MPa]	-0.09 ... +0.1	
		[bar]	-0.9 ... +1	
		[psi]	-13.05 ... +14.5	
工作压力, 用于 • MHE3-M1H-3/20-1/8-K • MHE3-M1H-3/20-QS-6 • MHE3-MS1H-3/20-1/8-K • MHE3-MS1H-3/20-QS-6	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.8	
		[bar]	-0.9 ... +8	
		[MPa]	0.09 ... +0.1	
		[bar]	0.9 ... +1	
		[psi]	13.05 ... +14.5	

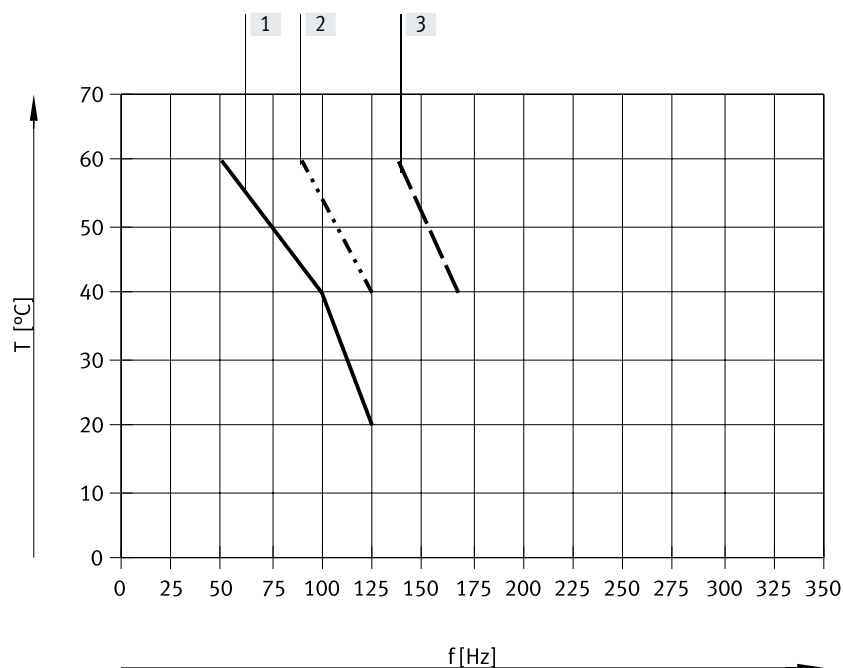
电气参数			带高速电子元件	不带高速电子元件
电接口			2针插头或电缆	
工作电压		[V DC]	24	
许用电压波动		[%]	±10	
功耗		[W]	6.5, 用于约 4.5 ms (高电流相位, 电涌 1 A)	3.7
		[W]	1.6 (低电流相位)	-
极性容错保护			双极	-
占空比		[%]	100	100
附加功能			火花抑制	-
			保持电流降	-
			保护电路	-
防护等级, 符合 EN 60529			IP65	IP65

切换时间和频率			带高速电子元件	不带高速电子元件
切换时间	开	[ms]	2.3	8.3
	关	[ms]	2.8	4.5
切换时间公差	开	[%]	+10 ... -30	-
	关	[%]	+10 ... -50	-
1 Hz 以上的切换时间差异		[ms]	0.2	-
最大切换频率		[Hz]	280	130

材料		
外壳		涂层压铸铝
电缆护套		PUR
密封件		HNBR, NBR
螺丝		镀锌钢
材料注意事项		不含铜和聚四氟乙烯
		RoHS 合规

技术参数 – 单片阀

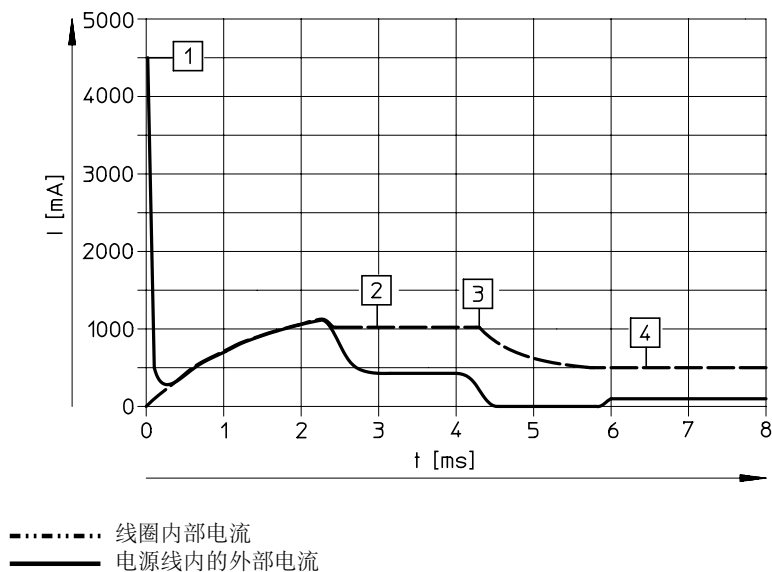
限定环境温度和介质温度与切换频率的关系



- [1] 气路板, 6 片阀, 未加压
- [2] 气路板, 6 片阀, 公共流量, 0.6 MPa
- [3] 单片阀, 未加压

对于单片阀没有限制, 公共流量, 0.6 MPa

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHE3-MS1H)



- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

--- 线圈内部电流
 — 电源线内的外部电流

技术参数 - 单片阀

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

阀，带针脚或一体电缆

MHE3-...-1/8-...MHE3-...-QS-6-...

[1] 手控装置, 按钮式 [2] 针脚 [3] 电缆, 2.5 m

型号	B1	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
MHE3-...-1/8-...	14	G1/8	-	4.5	45	-	38	25	94.5	46	23	20	13	16	15	23	0.6
MHE3-...-QS-6-...	14	-	6	4.5	45	53.6	38	25	94.5	46	23	20	13	16	15	23	0.6

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

安装支架 MHE2-BG-L

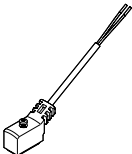
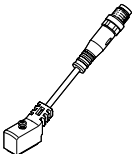
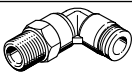
型号 B1 B2 B3 D1 H1 H2 L1 L2 L3

MHE2-BG-L 20 10 2 4.5 55 113.3 40 25 7.5

技术参数 - 单片阀

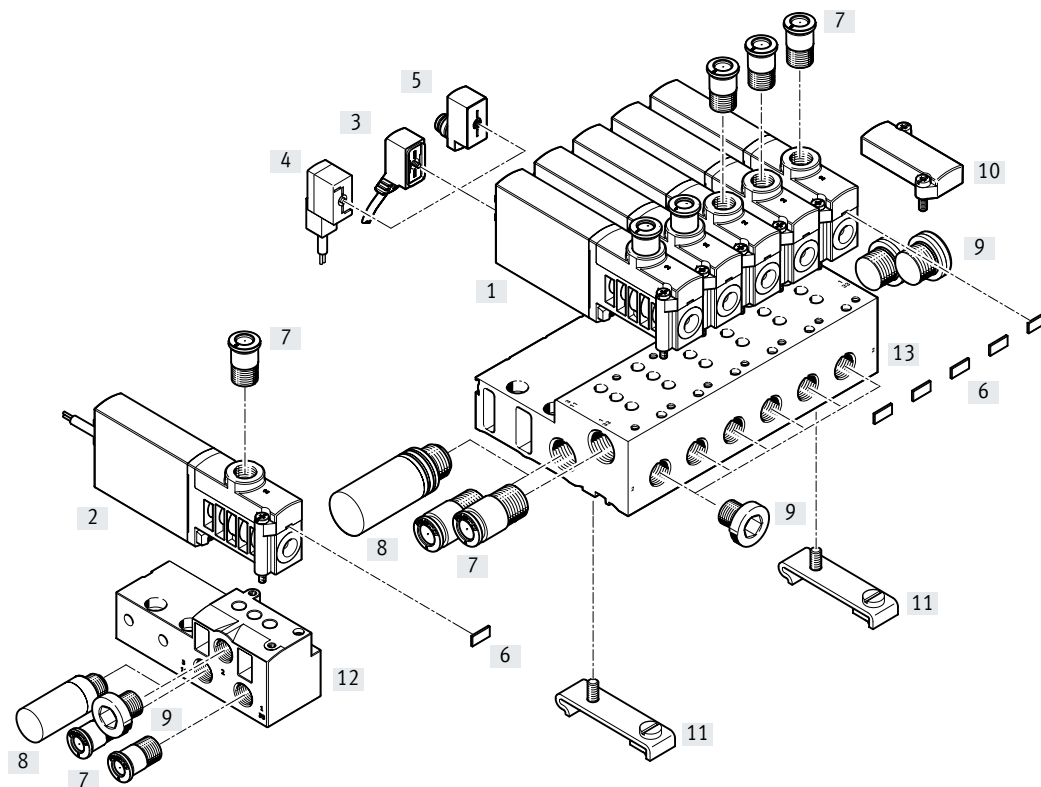
订货数据					订货号	型号
阀						
	电接口: 2针插头	带高速电子元件, 切换时间 2.3 ms	气接口: 螺纹 G1/8	常开	525167	MHE3-MS1H-3/20-1/8
				常闭	525147	MHE3-MS1H-3/2G-1/8
		不带高速电子元件, 切换时间 8.3 ms	气接口: 快插接头, 用于 气管外径 6 mm	常开	525171	MHE3-MS1H-3/20-QS-6
				常闭	525151	MHE3-MS1H-3/2G-QS-6
			气接口: 螺纹 G1/8	常开	525166	MHE3-M1H-3/20-1/8
				常闭	525146	MHE3-M1H-3/2G-1/8
	电接口: 电缆	带高速电子元件, 切换时间 2.3 ms	气接口: 螺纹 G1/8	常开	525169	MHE3-MS1H-3/20-1/8-K
				常闭	525149	MHE3-MS1H-3/2G-1/8-K
		不带高速电子元件, 切换时间 8.3 ms	气接口: 快插接头, 用于 气管外径 6 mm	常开	525153	MHE3-MS1H-3/2G-QS-6-K
				常闭	525152	MHE3-M1H-3/2G-QS-6-K
			气接口: 螺纹 G1/8	常开	525168	MHE3-M1H-3/20-1/8-K
				常闭	525148	MHE3-M1H-3/2G-1/8-K

技术参数 – 单片阀

订货数据					订货号	型号
连接电缆（用于阀，带 2 针插头）					技术参数 → Internet: nebv	
	2 针插座，开放式，2 芯	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				长度 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				长度 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
		PVC 电缆, 防护等级 IP50	不带信号状态指示	长度 0.5 m	193690	KMYZ-4-24-0.5-B
				长度 2.5 m	193691	KMYZ-4-24-2.5-B
	2 针插座，插头 M8x1.3 针	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 0.5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				长度 2.5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
转接头（用于阀，带 2 针插头）						
	2 针插座	信号状态指示 LED	插头 M8, 3 针		571686	VAVE-C8-1R8
			插头 M8, 4 针		573194	VAVE-C8-1R1
挂壁安装件						
	安装支架				196165	MHE2-BG-L
消声器						
	插入式轴套，外径 6 mm			1 件	165007	UC-QS-6H
	带 螺纹接口 G1/8			1 件	161419	UC-1/8
				50 件	534219	UC-1/8-50
快插接头						
	外螺纹 G1/8，带外六角，用于气管外径		6 mm	10 件	186096	QS-G1/8-6
				100 件	132037	QS-G1/8-6-100
			8 mm	10 件	186098	QS-G1/8-8
				50 件	132038	QS-G1/8-8-50
	外螺纹 G1/8，带外六角，L 型接头可旋转 360°，用于气管外径		6 mm	10 件	186117	QSL-G1/8-6
				100 件	132049	QSL-G1/8-6-100
			8 mm	10 件	186119	QSL-G1/8-8
				50 件	132050	QSL-G1/8-8-50

外围元件一览 – 半管式阀

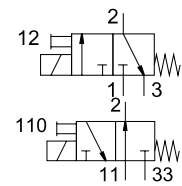
针脚连接 – 一体电缆连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 半管式阀 MHP3	带针脚	70
[2] 半管式阀 MHP3-...-K	带一体电缆, IP65	70
[3] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, IP65	70
[4] 带电缆插座 KMYZ-4	PVC 电缆, 不带信号状态指示, IP50	70
[5] 转接头 VAVE-C8	用于连接阀, 通过连接电缆 M8 3针或 4针, IP65	70
[6] 标签 MH-BZ-80X	用于标识阀	71
[7] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	71
[8] 消声器 UC	用于安装到排气口	71
[9] 堵头 B	用于密封空置接口	71
[10] 盖板 MHAP3-BP-3	用于密封空阀位	70
[11] H型导轨安装件 CPV10/14-VI-BG-NRH-35	用于将气路板模块安装到 H 型导轨上, 符合 EN 60715	71
[12] 单个底座 MHA3-AS-3-1/8	用于半管式阀; 单个底座还可用于板式阀, 这里必须用堵头密封	70
[13] 气路板模块 MHA3-PR	用于半管式阀	70

技术参数 – 半管式阀

功能



-  - 电压
24 V DC
-  - 压力
-0.09 ... +0.8 MPa
-  - 温度范围
-5 ... +40°C



主要技术参数			
阀功能		两位三通, 单电控 ¹⁾	
结构特点		压力释放提动阀	
重叠		负重叠	
密封原理		软密封	
复位方式		弹簧复位	
驱动方式		电驱动	
控制方式		直接控制	
气流方向		可逆, 有限制 ²⁾	
排气功能		可被节流	
手控装置		按钮式	
安装位置		任意	
阀宽	[mm]	14	
模块宽度	[mm]	19	
模块宽度注意事项		最小阀间距为 5 mm	
公称通径	[mm]	3	
标准额定流量	[l/min]	200	
安装方式		安装到 PR 气路板上	
气接口	2 1, 11, 3, 33	连接螺纹 G1/8, 快插接头, 用于气管外径 6 mm	
产品重量		底座	
		[g]	120

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀
2) 在压力范围从 -0.8 bar 到 +0.5 bar 之间, 会发生轻微泄漏。

技术参数 – 半管式阀

工作和环境条件		带高速电子元件	不带高速电子元件
工作介质		压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作 (今后须始终使用润滑介质)	
工作压力	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.8
		[bar]	-0.9 ... +8
		[MPa]	-0.09 ... +0.1
		[bar]	-0.9 ... +1
		[psi]	-13.05 ... +14.5
环境温度		-5 ... +40	
介质温度		-5 ... +40	
限定环境温度和介质温度		与切换频率的关系	-
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	2
CE 标记 (见合格声明)		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	-
KC 标记		KC EMC	-
认证		c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
		RCM	-
抗冲击		冲击测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动		运输应用测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh21 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

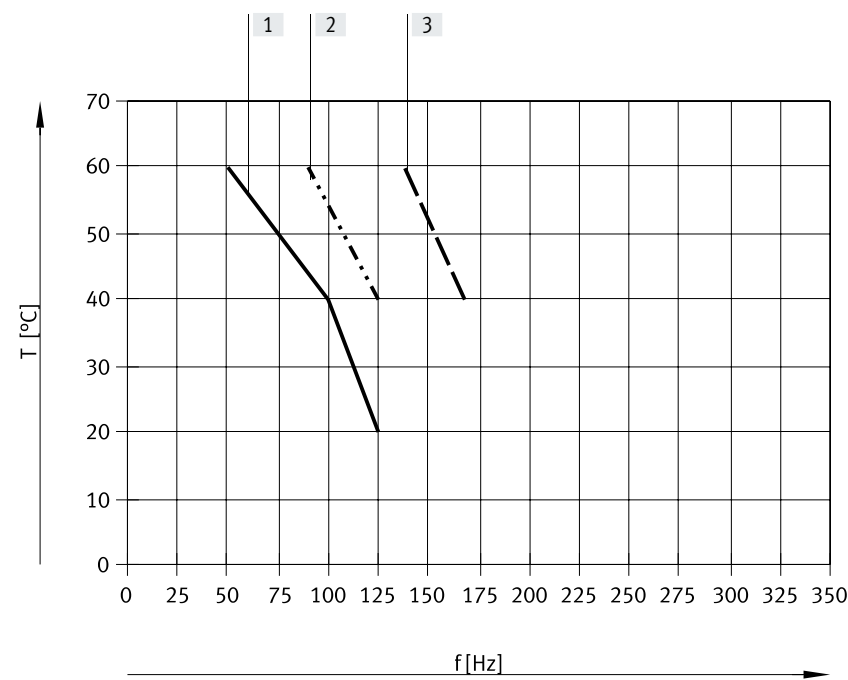
电气参数		带高速电子元件	不带高速电子元件
电接口		2针插头或电缆	
工作电压	[V DC]	24	
许用电压波动	[%]	±10	
功耗	[W]	6.5 (高电流相位)	3.7
	[W]	1.6 (低电流相位)	-
极性容错保护		双极	-
占空比	[%]	100	100
附加功能		火花抑制	-
		保持电流降	-
		保护电路	-
防护等级, 符合 EN 60529		IP65	IP65

切换时间和频率		带高速电子元件	不带高速电子元件
切换时间	开	[ms]	2.3
	关	[ms]	2.8
切换时间公差	开	[%]	+10 ... -30
	关	[%]	+10 ... -50
1 Hz 以上的切换时间差异		[ms]	0.2
最大切换频率		[Hz]	280

材料		带高速电子元件	不带高速电子元件
外壳		涂层压铸铝	
电缆护套		PUR	
密封件		HNBR, NBR	
螺丝		镀锌钢	
材料注意事项		不含铜和聚四氟乙烯	
		RoHS 合规	

技术参数 – 半管式阀

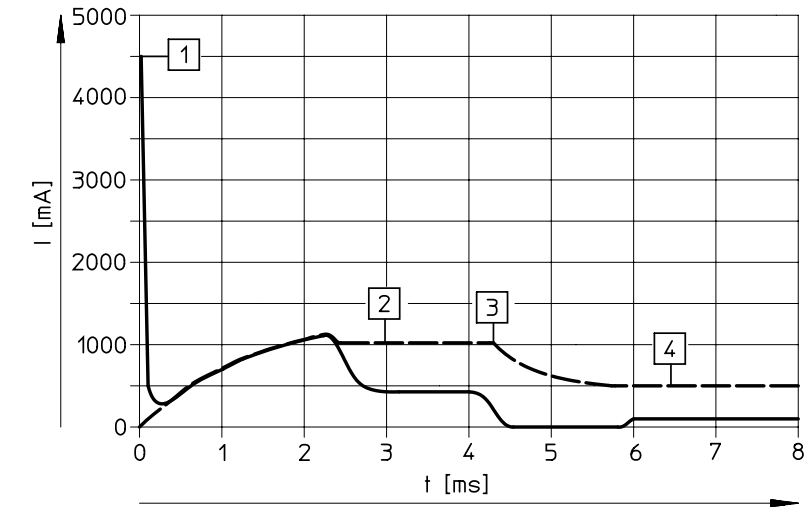
限定环境温度和介质温度与切换频率的关系



- [1] 气路板，6 片阀，未加压
- [2] 气路板，6 片阀，公共流量，0.6 MPa
- [3] 单片阀，未加压

对于单片阀没有限制，公共流量，0.6 MPa

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHP3-MS1H)



- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

----- 线圈内部电流
———— 电源线内的外部电流

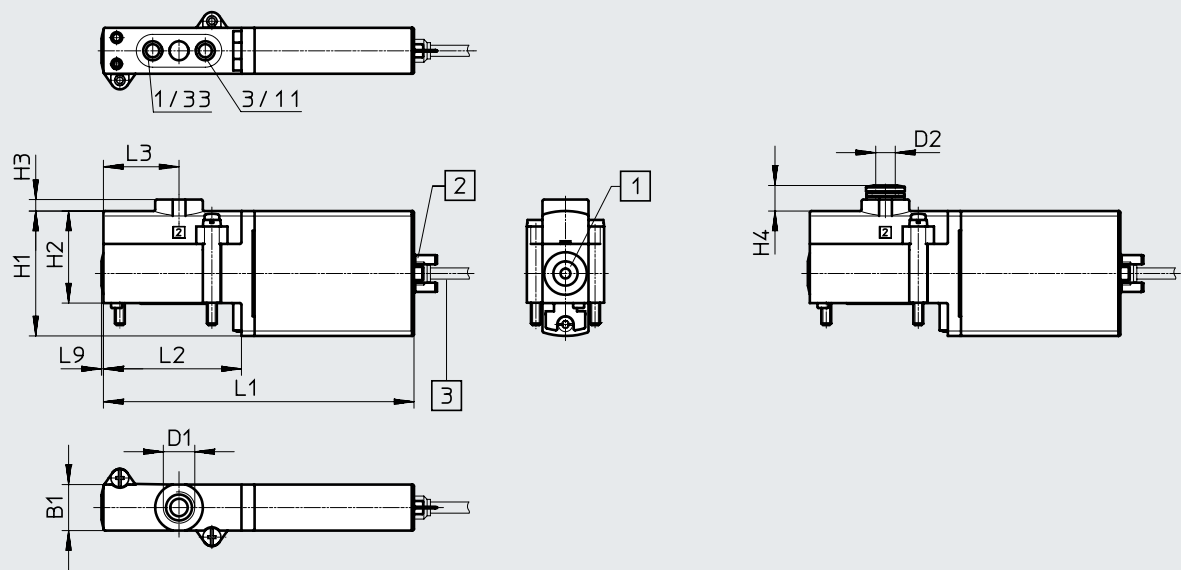
技术参数 - 半管式阀

尺寸

阀，带连接螺纹 G1/8

阀，带快插接头，用于气管外径 6 mm

CAD 相关数据 → www.festo.com



[1] 手控装置, 按钮式

[2] 针脚

[3] 电缆, 2.5 m

型号	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L9
MHP3-...-3/2...	14	G1/8	6	38	28	3.5	7.8	94.5	42	23	0.6

技术参数 – 半管式阀

尺寸

底座上的孔型

CAD 相关数据 → www.festo.com

[1] 孔，用于编码销，2mm 深
[2] 安装螺纹，8 mm 深

注意

对于半管式阀，气口 2 用不到。
如果用作两位两通常闭阀，气口 3/11 用不到。
如果用作两位两通常开阀，气口 1/33 用不到。

单个底座, MHA3-AS-3-1/8

[1] 针脚
[3] 消声器
[5] 快插接头

型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5
孔型	-	-	-	-	-	-	5	4	M3	35.3	28	8.3	8	6.3
MHA3-AS-3-1/8	28	11.8	5	9.3	31.5	13.3	G1/8	4.5	8	31.3	21	11.7	8.6	59.3

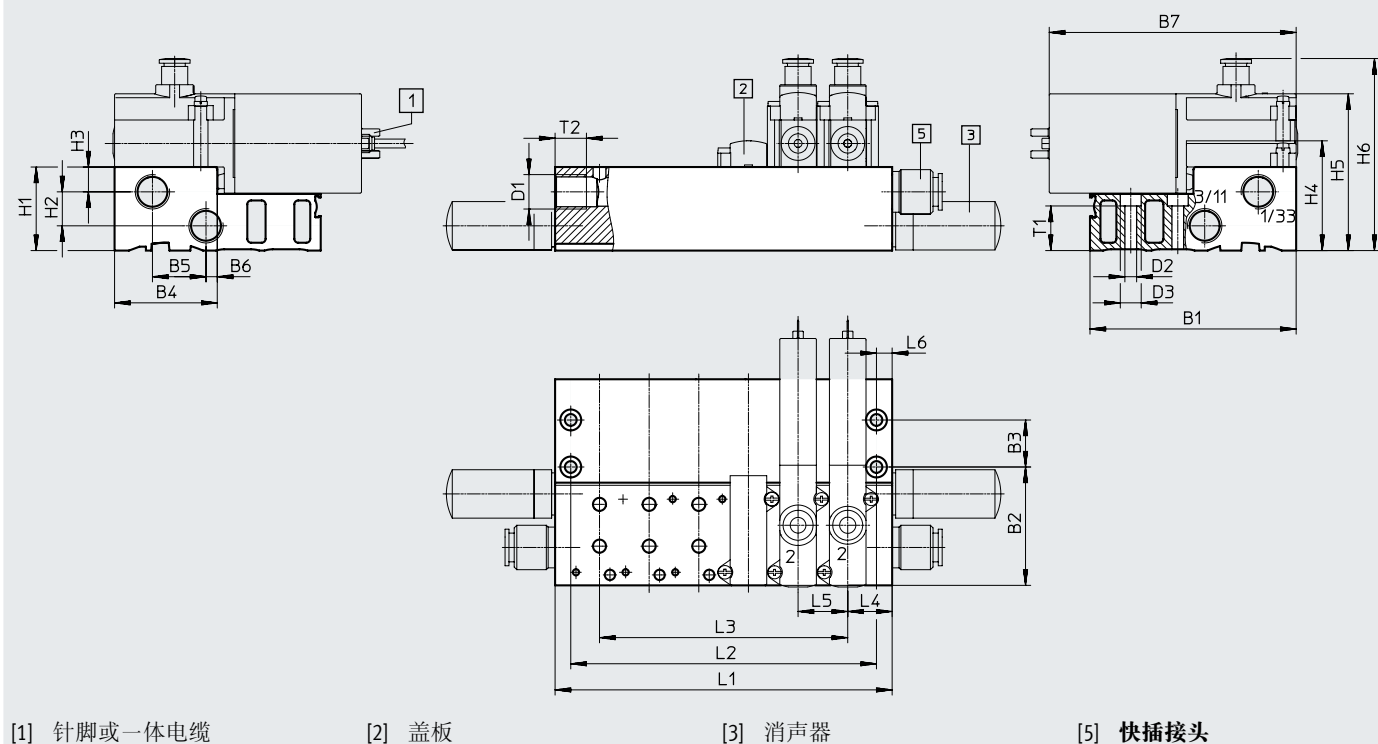
型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1
孔型	18	4	-	-	-	-	-	-	-
MHA3-AS-3-1/8	78.9	45.3	18	54.3	17.9	12.5	21	95	16.4

技术参数 - 半管式阀

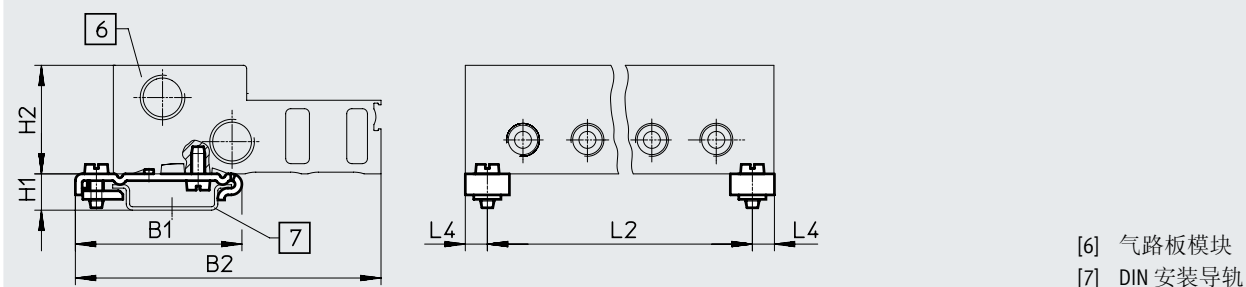
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

气路板集成安装, MHA3-PR...-1/8



H型导轨安装件 CPV1 0/14-VI-BG-NRH-35



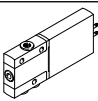
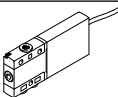
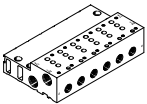
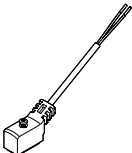
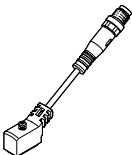
型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L4	L5	L6	T1	T2
MHA3-PR...-1/8	79	45.3	18	39.3	20.5	4.3	94.5	G1/4	4.5	8	32	13	9.5	42	60	73.5	17	19	6	17.1	12
CPV1 0/14-VI-BG...	49.1	90	-	-	-	-	-	-	-	-	10.7	32	-	-	-	-	6.5	-	-	-	-

型号		阀位数量				
		2	4	6	8	10
MHA3-PR...-1/8	L1	53	91	129	167	205
	L2	41	79	117	155	193
	L3	19	57	95	133	171
CPV1 0/14-VI-BG...	L2	40	78	116	154	192

- 注意

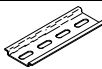
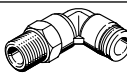
阀型号 3/2G 和 3/2O 不得在同一气路板模块上混合安装。

技术参数 – 半管式阀

订货数据					订货号	型号
阀						
	电接口: 2针插头	带高速电子元件, 切换时间 2.3 ms	气接口: 螺纹 G1/8	常开	525159	MHP3-MS1H-3/20-1/8
			气接口: 快插接头, 用于 气管外径 6 mm	常闭	525139	MHP3-MS1H-3/2G-1/8
		不带高速电子元件, 切换时间 8.3 ms	气接口: 螺纹 G1/8	常开	525158	MHP3-M1H-3/20-1/8
			气接口: 快插接头, 用于 气管外径 6 mm	常闭	525142	MHP3-M1H-3/2G-QS-6
	电接口: 电缆	带高速电子元件, 切换时间 2.3 ms	气接口: 快插接头, 用于 气管外径 6 mm	常闭	525145	MHP3-MS1H-3/2G-QS-6-K
气路板						
	单个底座 ¹⁾ 气接口: 螺纹 G1/8		1 个阀位	525214	MHA3-AS-3-1/8	
	气路板模块 ¹⁾ 气接口 1, 11, 3, 33: 螺纹 G1/4 气接口 2: 螺纹 G1/8		2 个阀位	525221	MHA3-PR2-3-1/8	
			4 个阀位	525222	MHA3-PR4-3-1/8	
			6 个阀位	525223	MHA3-PR6-3-1/8	
			8 个阀位	525224	MHA3-PR8-3-1/8	
			10 个阀位	525225	MHA3-PR10-3-1/8	
盖板						
	空阀位必须用盖板密封				525226	MHAP3-BP-3
连接电缆 (用于阀, 带 2针插头)						
	2针插座, 开放式, 2芯	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				长度 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
		PVC 电缆, 防护等级 IP50	不带信号状态指示	长度 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
				长度 0.5 m	193690	KMYZ-4-24-0.5-B
				长度 2.5 m	193691	KMYZ-4-24-2.5-B
	2针插座, 插头 M8x1 3针	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 0.5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				长度 2.5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
转接头 (用于阀, 带 2针插头)						
	2针插座	信号状态指示 LED	插头 M8, 3针	571686	VAVE-C8-1R8	
			插头 M8, 4针	573194	VAVE-C8-1R1	

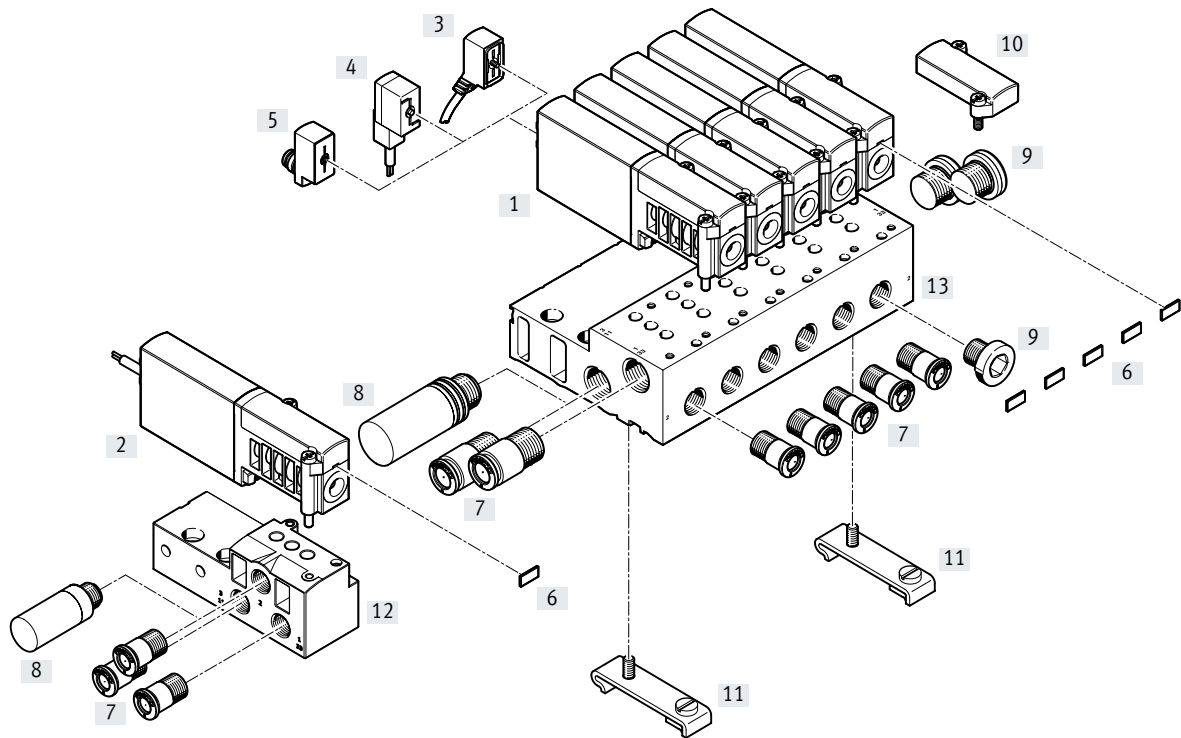
1) 用堵头密封气口 2, 因为用作半管式阀时, 用不到。

技术参数 – 半管式阀

订货数据				订货号	型号		
H型导轨安装件							
	用于气路板			162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35		
H型导轨							
	符合 EN 60715	2 m	35430	NRH-35-2000			
消声器							
	插入式轴套， 外径 6 mm 带 螺纹接口		G1/8	1 件	165007	UC-QS-6H	
			G1/4	1 件	161419	UC-1/8	
				50 件	534219	UC-1/8-50	
				1 件	165004	UC-1/4	
			20 件	534220	UC-1/4-20		
快插接头							
	外螺纹 G1/8，带外六角，用于气管外径		6 mm	10 件	186096	QS-G1/8-6	
			8 mm	100 件	132037	QS-G1/8-6-100	
				10 件	186098	QS-G1/8-8	
				50 件	132038	QS-G1/8-8-50	
			外螺纹 G1/4，带外六角，用于气管外径	8 mm	10 件	186099	QS-G1/4-8
	10 mm	50 件		132040	QS-G1/4-8-50		
		10 件		186101	QS-G1/4-10		
		50 件		132041	QS-G1/4-10-50		
		外螺纹 G1/8，带外六角，L型接头可旋转 360°，用于气管外径		6 mm	10 件	186117	QSL-G1/8-6
				8 mm	100 件	132049	QSL-G1/8-6-100
10 件					186119	QSL-G1/8-8	
50 件					132050	QSL-G1/8-8-50	
外螺纹 G1/4，带外六角，L型接头可旋转 360°，用于气管外径				8 mm	10 件	186120	QSL-G1/4-8
		10 mm	50 件	132052	QSL-G1/4-8-50		
			10 件	186122	QSL-G1/4-10		
			50 件	132053	QSL-G1/4-10-50		
		堵头					
		用于螺纹 G1/8		10 件	3568	B-1/8	
	用于螺纹 G1/4		10 件	3569	B-1/4		
标签							
	用于电磁阀		80 件/幅	197259	MH-BZ-80X		

外围元件一览 – 板式阀

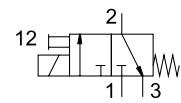
针脚连接 – 一体电缆连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 板式阀 MHA3	带针脚	78
[2] 板式阀 MHA3-...-K	带一体电缆, IP65	78
[3] 连接电缆 NEBV	PUR 电缆, 信号状态指示 LED, IP65	78
[4] 带电缆插座 KMYZ-4	PVC 电缆, 不带信号状态指示, IP50	78
[5] 转接头 VAVE-C8	用于连接阀, 通过连接电缆 M8 3针或 4针, IP65	78
[6] 标签 MH-BZ-80X	用于标识阀	79
[7] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	79
[8] 消声器 UC	用于安装到排气口	79
[9] 堵头 B	用于密封空置接口	79
[10] 盖板 MHAP3-BP-3	用于密封空阀位	78
[11] H型导轨安装件 CPV10/14-VI-BG-NRH-35	用于将气路板模块安装到 H 型导轨上, 符合 EN 60715	79
[12] 单个底座 MHA3-AS-3-1/8	用于板式阀	78
[13] 气路板模块 MHA3-PR-...-3-1/8	用于板式阀	78

技术参数 – 板式阀

功能



-  - 电压
24 V DC
-  - 压力
-0.09 ... +0.8 MPa
-  - 温度范围
-5 ... +40°C



主要技术参数		
阀功能		两位三通, 单电控 ¹⁾
结构特点		压力释放提动阀
重叠		负重叠
密封原理		软密封
复位方式		弹簧复位
驱动方式		电驱动
控制方式		直接控制
气流方向		可逆, 有限制 ²⁾
排气功能		可被节流
手控装置		按钮式
安装位置		任意
阀宽	[mm]	14
模块宽度	[mm]	19
模块宽度注意事项		最小阀间距为 5 mm
公称通径	[mm]	3
标准额定流量	[l/min]	200
安装方式		安装到 PR 气路板上, 通过通孔
气接口		底座
产品重量	[g]	120

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀
2) 在压力范围从 -0.8 bar 到 +0.5 bar 之间, 会发生轻微泄漏。

技术参数 – 板式阀

工作和环境条件		带高速电子元件	不带高速电子元件	
工作介质		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作（今后须始终使用润滑介质）		
工作压力	[MPa]	-0.09 ... +0.8		
	[bar]	-0.9 ... +1		
	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.1	
		[bar]	-0.9 ... +1	
		[psi]	-13.05 ... +14.5	
环境温度	[°C]	-5 ... +40		
介质温度	[°C]	-5 ... +40		
限定环境温度和介质温度		与切换频率的关系	-	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	2	
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	-	
KC 标记		KC EMC	-	
认证		c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)	
		RCM	-	
抗冲击		冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27		
抗振动		运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6		

1) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

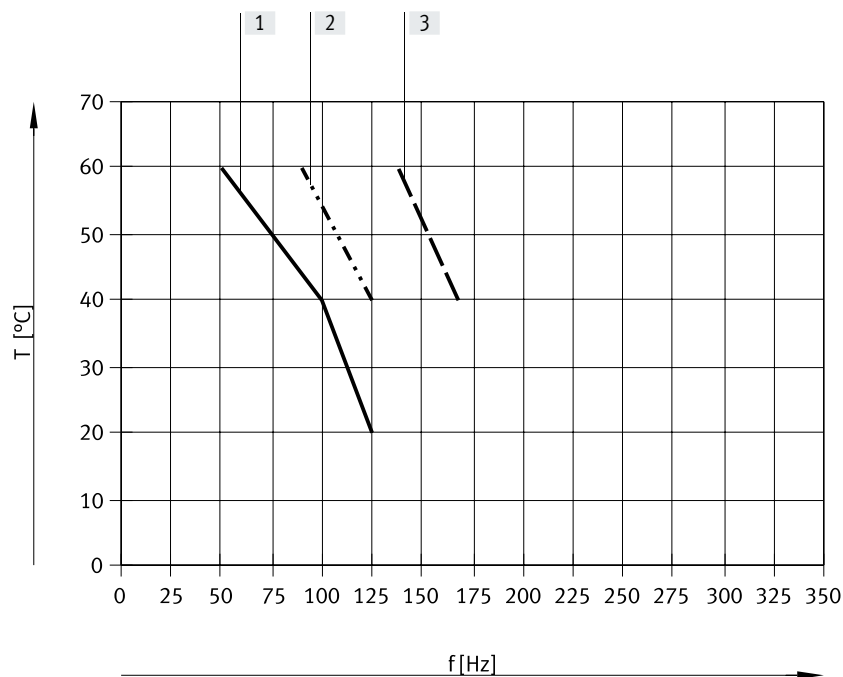
电气参数		带高速电子元件	不带高速电子元件
电接口		2针插头或电缆	
工作电压	[V DC]	24	
许用电压波动	[%]	±10	
功耗	[W]	6.5, 用于约 4.5 ms (高电流相位, 电涌 1 A)	3.7
	[W]	1.6 (低电流相位)	–
极性容错保护		双极	–
占空比	[%]	100	100
附加功能		火花抑制	–
		保持电流降	–
		保护电路	–
防护等级, 符合 EN 60529		IP65	IP65

切换时间和频率			带高速电子元件	不带高速电子元件
切换时间	开	[ms]	2.3	8.3
	关	[ms]	2.8	4.5
切换时间公差	开	[%]	+10 ... -30	-
	关	[%]	+10 ... -50	-
1 Hz 以上的切换时间差异			0.2	-
最大切换频率			280	130

材料		
外壳		涂层压铸锌
电缆护套		PUR
密封件		HNBR, NBR
螺丝		镀锌钢
材料注意事项		不含铜和聚四氟乙烯
		RoHS 合规

技术参数 – 板式阀

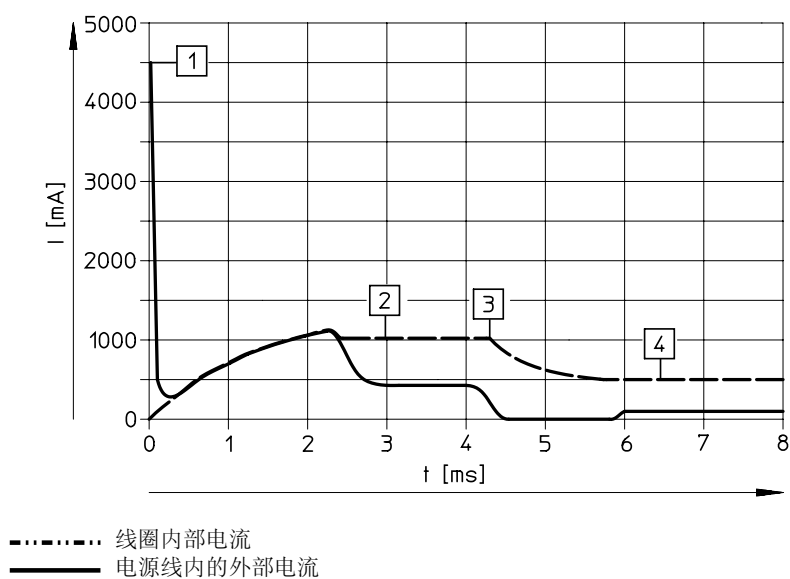
限定环境温度和介质温度与切换频率的关系



- [1] 气路板, 6 片阀, 未加压
- [2] 气路板, 6 片阀, 公共流量, 0.6 MPa
- [3] 单片阀, 未加压

对于单片阀没有限制, 公共流量, 0.6 MPa

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHA3-MS1H)



- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

----- 线圈内部电流
 ———— 电源线内的外部电流

技术参数 – 板式阀

尺寸

阀，带针脚或一体电缆, MHA3-...-3/2G...

[1] 手控装置, 按钮式 [2] 针脚
[3] 电缆, 2.5 m

CAD 相关数据 → www.festo.com

底座上的孔型

[1] 孔, 用于编码销, 2mm 深 [2] 安装螺纹, 8 mm 深

型号	B1	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L9
MHA3-...-3/2G...	14	-	-	-	38	28	-	-	-	94.5	42	0.6
孔型	-	5	4	M3	35.3	28	8.3	8	6.3	18	4	-

尺寸

单个底座, MHA3-AS-3-1/8

[1] 针脚
[3] 消声器
[5] 快插接头

CAD 相关数据 → www.festo.com

型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MHA3-AS-3-1/8	28	11.8	5	9.3	31.5	13.3	G1/8	4.5	8	31.3	21	11.7	8.6	23.2	59.3

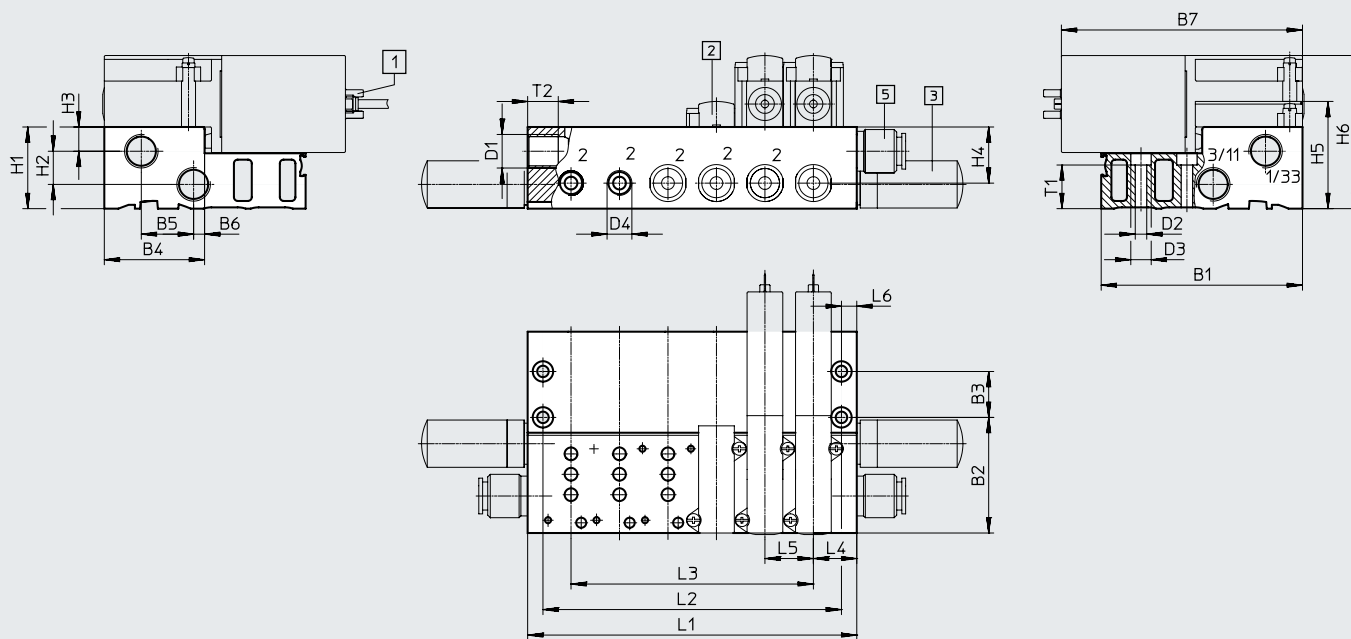
型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
MHA3-AS-3-1/8	78.9	45.3	18	54.3	17.9	12.5	21	23	95	16.4

技术参数 – 板式阀

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

气路板集成安装, MHA3-PR...-1/8



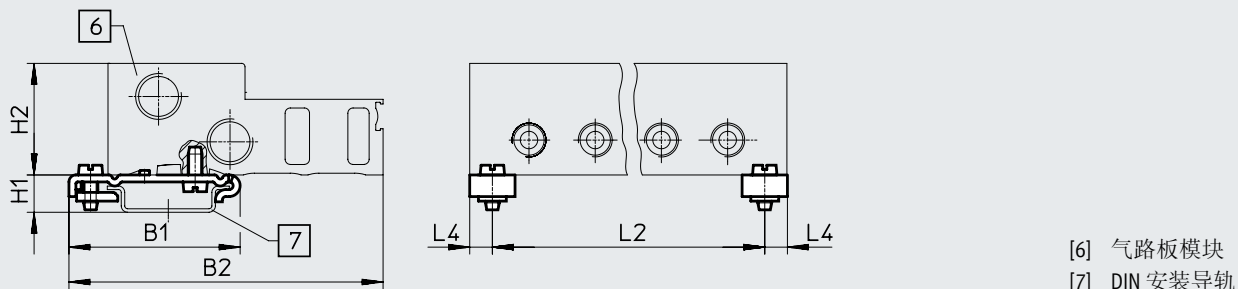
[1] 针脚或一体电缆

[2] 盖板

[3] 消声器

[5] 快插接头

H型导轨安装件 CPV1 0/14-VI-BG-NRH-35



[6] 气路板模块

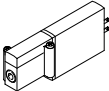
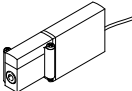
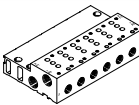
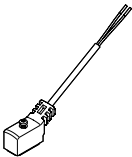
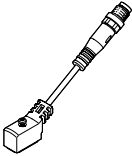
[7] DIN 安装导轨

型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MHA3-PR...-1/8	79	45.3	18	39.3	20.5	4.3	94.3	G1/4	4.5	8	G1/8	32	13	9.5	22	42	60
CPV1 0/14-VI-BG-...	49.1	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.7	32	-	-	-	-

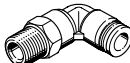
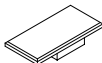
型号	L4	L5	L6	T1	T2
MHA3-PR...-1/8	17	19	6	17.1	12
CPV1 0/14-VI-BG-...	6.5	-	-	-	-

型号		阀位数量				
		2	4	6	8	10
MHA3-PR...-1/8	L1	53	91	129	167	205
	L2	41	79	117	155	193
	L3	19	57	95	133	171
CPV1 0/14-VI-BG-...	L2	41	79	117	155	193

技术参数 – 板式阀

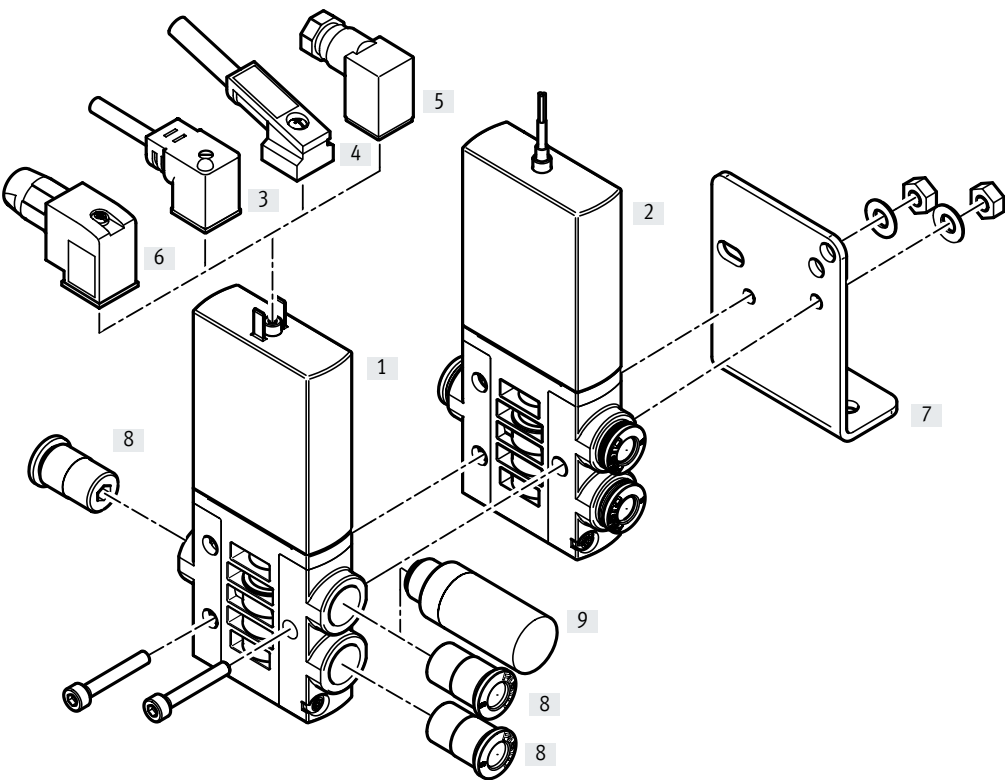
订货数据				订货号	型号	
阀						
	电接口: 2针插头	带高速电子元件, 切换时间 2.3 ms	常闭	525135	MHA3-MS1H-3/2G-3	
		不带高速电子元件, 切换时间 8.3 ms	常闭	525134	MHA3-M1H-3/2G-3	
	电接口: 电缆	带高速电子元件, 切换时间 2.3 ms	常闭	525137	MHA3-MS1H-3/2G-3-K	
		不带高速电子元件, 切换时间 8.3 ms	常闭	525136	MHA3-M1H-3/2G-3-K	
气路板						
	单个底座 气接口: 螺纹 G1/8	1 个阀位	525214	MHA3-AS-3-1/8		
	气路板模块 气接口 1, 11, 3, 33: 螺纹 G1/4 气接口 2: 螺纹 G1/8	2 个阀位	525221	MHA3-PR2-3-1/8		
		4 个阀位	525222	MHA3-PR4-3-1/8		
		6 个阀位	525223	MHA3-PR6-3-1/8		
		8 个阀位	525224	MHA3-PR8-3-1/8		
		10 个阀位	525225	MHA3-PR10-3-1/8		
盖板						
	空阀位必须用盖板密封		525226	MHAP3-BP-3		
连接电缆 (用于阀, 带 2针插头) 技术参数 → Internet: nebv						
	2针插座, 开放式, 2芯	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 2.5 m	8047671	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-LE2-S1
				长度 5 m	8047672	NEBV-Z4WA2L-P-E-5-N-LE2-S1
				长度 10 m	8047670	NEBV-Z4WA2L-P-E-10-N-LE2-S1
		PVC 电缆, 防护等级 IP50	不带信号状态指示	长度 0.5 m	193690	KMYZ-4-24-0.5-B
				长度 2.5 m	193691	KMYZ-4-24-2.5-B
	2针插座, 插头 M8x1 3针	PUR 电缆, 防护等级 IP65	信号状态指示 LED	长度 0.5 m	8047673	NEBV-Z4WA2L-P-E-0.5-N-M8G3-S1
				长度 2.5 m	8047674	NEBV-Z4WA2L-P-E-2.5-N-M8G3-S1
转接头 (用于阀, 带 2针插头)						
	2针插座	信号状态指示 LED	插头 M8, 3针	571686	VAVE-C8-1R8	
			插头 M8, 4针	573194	VAVE-C8-1R1	

技术参数 – 板式阀

订货数据				订货号	型号
H型导轨安装件					
	用于气路板		162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	
H型导轨					
	符合 EN 60715	2 m	35430	NRH-35-2000	
消声器					
	带 螺纹接口	G1/8	1 件	161419	UC-1/8
			50 件	534219	UC-1/8-50
		G1/4	1 件	165004	UC-1/4
			20 件	534220	UC-1/4-20
快插接头					
	外螺纹 G1/8, 带外六角, 用于气管外径	6 mm	10 件	186096	QS-G1/8-6
			100 件	132037	QS-G1/8-6-100
		8 mm	10 件	186098	QS-G1/8-8
			50 件	132038	QS-G1/8-8-50
	外螺纹 G1/4, 带外六角, 用于气管外径	8 mm	10 件	186099	QS-G1/4-8
			50 件	132040	QS-G1/4-8-50
		10 mm	10 件	186101	QS-G1/4-10
			50 件	132041	QS-G1/4-10-50
	外螺纹 G1/8, 带外六角, L型接头可旋转 360°, 用于气管外径	6 mm	10 件	186117	QSL-G1/8-6
			100 件	132049	QSL-G1/8-6-100
		8 mm	10 件	186119	QSL-G1/8-8
			50 件	132050	QSL-G1/8-8-50
	外螺纹 G1/4, 带外六角, L型接头可旋转 360°, 用于气管外径	8 mm	10 件	186120	QSL-G1/4-8
			50 件	132052	QSL-G1/4-8-50
		10 mm	10 件	186122	QSL-G1/4-10
			50 件	132053	QSL-G1/4-10-50
堵头					
	用于螺纹 G1/8	10 件	3568	B-1/8	
	用于螺纹 G1/4	10 件	3569	B-1/4	
标签					
	用于电磁阀	80 件/幅	197259	MH-BZ-80X	

外围元件一览 – 单片阀

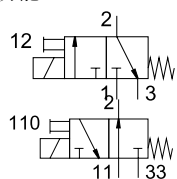
针脚连接 – 一体电缆连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 单片阀 MHE4	带针脚	84
[2] 单片阀 MHE4-...-K	带一体电缆, IP65	84
[3] 带电缆插座 KMEB-1 (IP65)	PVC 电缆, 可选带或不带 LED	85
[4] 带电缆插座 KMEB-2 (IP65)	带 LED或不带 LED; PUR 电缆, 可选带或不带 LED	85
[5] 插头插座 MSSD-EB (IP65)	带夹紧螺丝	85
[6] 插头插座 MSSD-EB-S-M14 (IP65)	带绝缘位移插头	85
[7] 安装支架 MHE2-BG-L	用于壁挂安装	85
[8] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	85
[9] 消声器 UC	用于安装到排气口	85

技术参数 – 单片阀

功能



电压
24 V DC



压力
-0.09 ... +0.8 MPa



温度范围
-5 ... +60°C



主要技术参数

阀功能	两位三通, 单电控 ¹⁾
结构特点	压力释放提动阀
重叠	负重叠
密封原理	软密封
复位方式	弹簧复位
驱动方式	电驱动
控制方式	直接控制
气流方向	可逆, 有限制 ²⁾
排气功能	可被节流
手控装置	按钮式
安装位置	任意
阀宽	[mm] 18
模块宽度	[mm] 24
模块宽度注意事项	最小阀间距为 6 mm
公称通径	[mm] 4
标准额定流量	[l/min] 400
安装方式	通过通孔
气接口	连接螺纹 G1/4 快插接头, 用于气管外径 8 mm
产品重量	[g] 270

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀

2) 在压力范围从 -0.8 bar 到 +0.5 bar 之间, 会发生轻微泄漏。

工作和环境条件

		带高速电子元件	不带高速电子元件
工作介质		压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作 (今后须始终使用润滑介质)	
工作压力	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.8
		[bar]	-0.9 ... +8
		[MPa]	0.09 ... +0.1
		[bar]	0.9 ... +1
		[psi]	13.05 ... +14.5
环境温度		[°C]	-5 ... +60
介质温度		[°C]	-5 ... +60
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	
CE 标记 (见合格声明)		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	-
KC 标记		KC EMC	-
认证		c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
		RCM	-
抗冲击		冲击测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动		运输应用测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

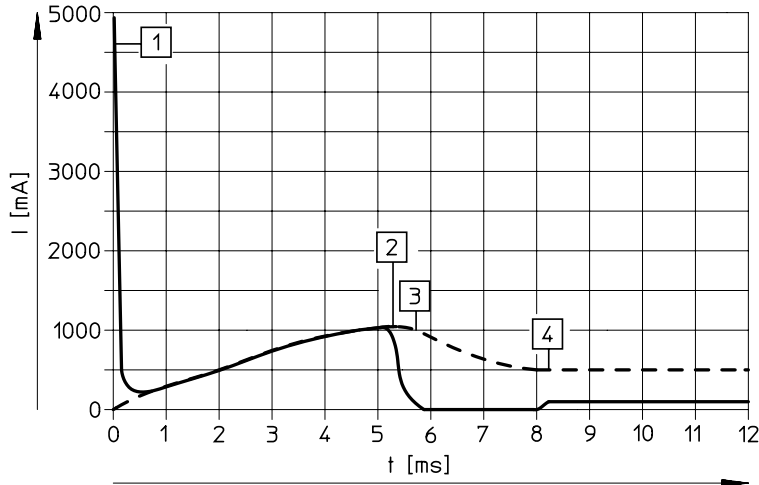
技术参数 – 单片阀

电气参数		带高速电子元件		不带高速电子元件
电接口		2针插头或电缆		
工作电压	[V DC]	24		
许用电压波动	[%]	±10		
功耗	[W]	8.5 (高电流相位)	5.6	
	[W]	2.125 (低电流相位)	–	
极性容错保护		双极		–
占空比	[%]	100		100
附加功能			火花抑制	–
			保持电流降	–
			保护电路	–
防护等级, 符合 EN 60529		IP65		IP65

切换时间和频率		带高速电子元件		不带高速电子元件
切换时间	开 [ms]	3.5	10.5	
	关 [ms]	3.5	5	
切换时间公差	开 [%]	+10 ... -30	–	
	关 [%]	+10 ... -40	–	
1 Hz 以上的切换时间差异	[ms]	0.3	–	
最大切换频率	[Hz]	210	120	

材料	
外壳	涂层压铸锌
电缆护套	PUR
密封件	HNBR, NBR
螺丝	镀锌钢
材料注意事项	不含铜和聚四氟乙烯
	RoHS合规

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHE4-MS1H)



----- 线圈内部电流
———— 电源线内的外部电流

- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

技术参数 - 单片阀

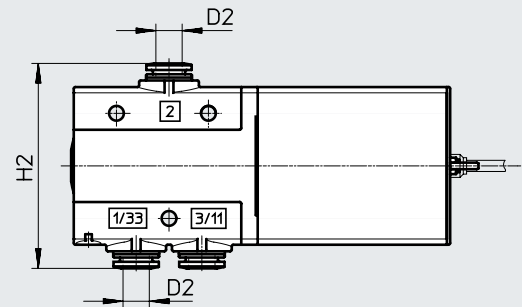
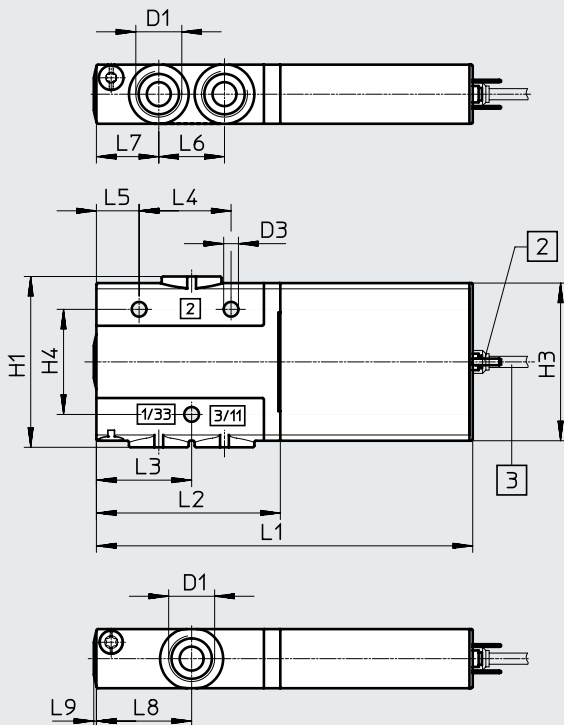
尺寸

阀, 带针脚或一体电缆

CAD 相关数据 → www.festo.com

MHE4-...-1/4-...

MHE4-...-QS-8-...

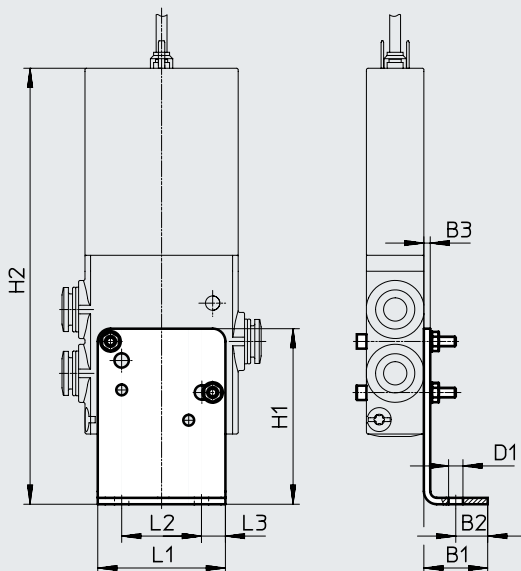


[1] 手控装置, 按钮式

[2] 针脚

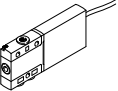
[3] 电缆, 2.5 m

安装支架 MHE2-BG-L

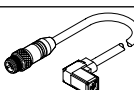
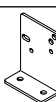
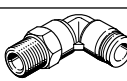


型号	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
MHE4-...-1/4-...	18	-	-	G1/4	-	4.5	56	-	48	32	114.6	56	29	28	13	20	19	29	0.8
MHE4-...-QS-8-...	18	-	-	-	8	4.5	52	62.4	48	32	114.6	56	29	28	13	20	19	29	0.8
MHE2-BG-L	20	10	2	4.5	-	-	55	134	-	-	40	25	7.5	-	-	-	-	-	-

技术参数 – 单片阀

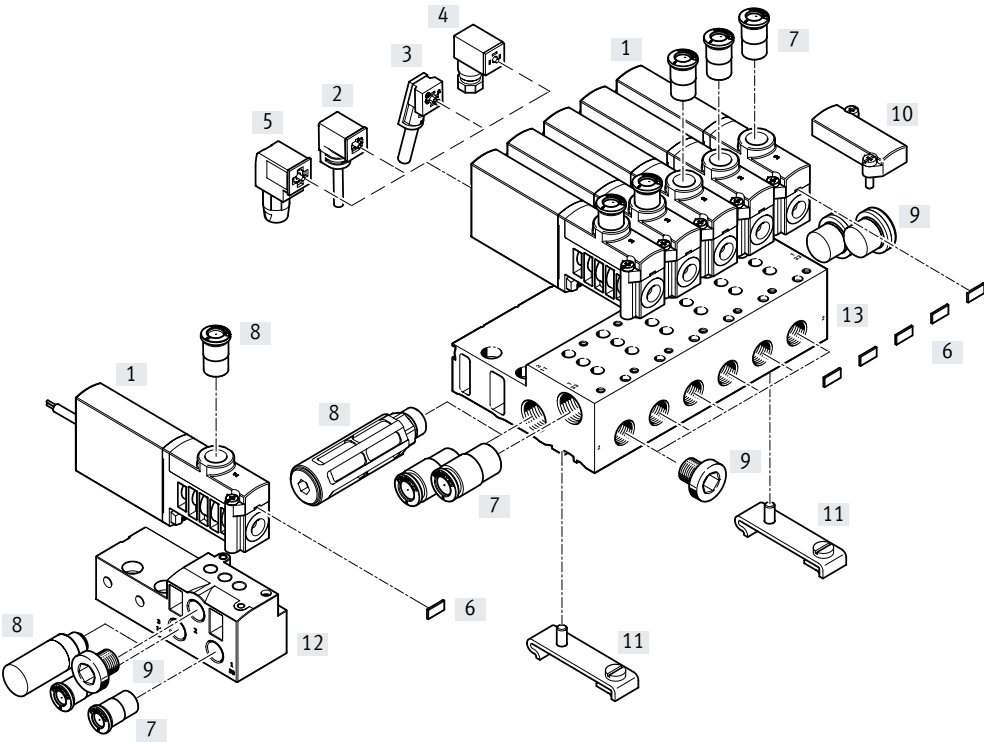
订货数据					订货号	型号
阀						
	电接口: 2针插头	带高速电子元件, 切换时间 3.5 ms	气接口: 螺纹 G1/4	常开	525207	MHE4-MS1H-3/20-1/4
				常闭	525187	MHE4-MS1H-3/2G-1/4
			气接口: 快插接头, 用于 气管外径 8 mm	常开	525211	MHE4-MS1H-3/20-QS-8
				常闭	525191	MHE4-MS1H-3/2G-QS-8
		不带高速电子元件, 切换时间 10.5 ms	气接口: 螺纹 G1/4	常开	525206	MHE4-M1H-3/20-1/4
				常闭	525186	MHE4-M1H-3/2G-1/4
	电接口: 电缆	带高速电子元件, 切换时间 3.5 ms	气接口: 螺纹 G1/4	常开	525189	MHE4-MS1H-3/2G-1/4-K
				常闭	525213	MHE4-MS1H-3/20-QS-8-K
			气接口: 快插接头, 用于 气管外径 8 mm	常开	525193	MHE4-MS1H-3/2G-QS-8-K
				常闭	525208	MHE4-M1H-3/20-1/4-K
		不带高速电子元件, 切换时间 10.5 ms	气接口: 螺纹 G1/4	常开	525188	MHE4-M1H-3/2G-1/4-K
				常闭		

技术参数 - 单片阀

订货数据					订货号	型号
带电缆插座（用于阀，带 2 针插头）						
	3 针插座，开放式，3 芯 信号状态指示 LED	PVC 电缆, 防护等级 IP65	长度 2.5 m	151688	KMEB-1-24-2.5-LED	
			长度 5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED	
			长度 10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED	
	4 针插座，开放式，3 芯 信号状态指示 LED	PUR 电缆, 防护等级 IP65	长度 2.5 m	174844	KMEB-2-24-2.5-LED	
			长度 5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED	
	5 针插座，插头 M12 5 针 信号状态指示 LED	电缆护套 TPE-U (PU), 防护等级 IP65	长度 0.5 m	177677	KMEB-2-24-M12-0.5-LED	
插头插座（用于阀，带 2 针插头）						
	直角式插座 不带信号状态指示	螺纹端子 防护等级 IP65	3 针	151687	MSSD-EB	
		绝缘位移技术 防护等级 IP67	4 针	192745	MSSD-EB-S-M14	
发光密封件						
	用于安装在插头插座（不带信号状态指示）和阀之间			151717	MEB-LD-12-24DC	
挂壁安装件						
	安装支架			196165	MHE2-BG-L	
消声器						
	插入式轴套	螺纹颈 PE	8 mm	1 件	175611	UC-QS-8H
	螺纹接口，塑料结构	螺纹颈 PE	G1/4	1 件	165004	UC-1/4
				20 件	534220	UC-1/4-20
快插接头						
	外螺纹，带外六角	G1/4	8 mm	10 件	186099	QS-G1/4-8
				50 件	132040	QS-G1/4-8-50
			10 mm	10 件	186101	QS-G1/4-10
				50 件	132041	QS-G1/4-10-50
	快插 L 型接头，可旋转 360°，外螺纹，带外六角	G1/4	8 mm	10 件	186120	QSL-G1/4-8
				50 件	132052	QSL-G1/4-8-50
			10 mm	10 件	186122	QSL-G1/4-10
				50 件	132053	QSL-G1/4-10-50
堵头						
	用于螺纹 G1/4		10 件		3569	B-1/4
标签						
	用于电磁阀		80 件		197259	MH-BZ-80X

外围元件一览 – 半管式阀

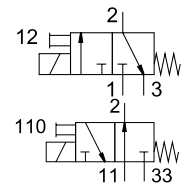
通过针脚连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 半管式阀 MHP4	带针脚	92
[2] 插头插座 MSSD-EB (IP65)	带夹紧螺丝	93
[3] 插头插座 MSSD-EB-S-M14 (IP65)	带绝缘位移插头	93
[4] 带电缆插座 KMEB-1 (IP65)	PVC 电缆，可选带或不带 LED	93
[5] 带电缆插座 KMEB-2 (IP65)	PUR 电缆，可选带或不带 LED	93
[6] 标签 MH-BZ-80X	用于标识阀	94
[7] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	94
[8] 消声器 UC	用于安装到排气口	94
[9] 堵头 B	用于密封空置接口	94
[10] 盖板 MHAP4-BP-3	用于密封空阀位	92
[11] H型导轨安装件 CPV10/14-VI-BG-NRH-35	用于将气路板模块安装到 H 型导轨上，符合 EN 60715	93
[12] 单个底座 MHA4-AS-3-1/4	用于半管式阀；单个底座还可用于板式阀；必须用堵头密封空置接口	92
[13] 气路板模块 MHA4-PR...-1/4	用于半管式阀	92

技术参数 - 半管式阀

功能



-  - 电压
24 V DC
-  - 压力
-0.09 ... +0.8 MPa
-  - 温度范围
-5 ... +40°C



主要技术参数			
阀功能		两位三通, 单电控 ¹⁾	
结构特点		压力释放提动阀	
重叠		负重叠	
密封原理		软密封	
复位方式		弹簧复位	
驱动方式		电驱动	
控制方式		直接控制	
气流方向		可逆, 有限制 ²⁾	
排气功能		可被节流	
手控装置		按钮式	
安装位置		任意	
阀宽	[mm]	18	
模块宽度	[mm]	24	
模块宽度注意事项		最小阀间距为 6 mm	
公称通径	[mm]	4	
标准额定流量	[l/min]	400	
安装方式		安装到 PR 气路板上	
气接口	2 1, 11, 3, 33	连接螺纹 G1/4, 快插接头, 用于气管外径 8 mm	
产品重量	[g]	270	

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀
2) 在压力范围从 -0.8 bar 到 +0.5 bar 之间, 会发生轻微泄漏。

技术参数 – 半管式阀

工作和环境条件			带高速电子元件	不带高速电子元件
工作介质			压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项			可用润滑介质工作（今后须始终使用润滑介质）	
工作压力	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.8	
		[bar]	-0.9 ... +8	
		[MPa]	0.09 ... +0.1	
		[bar]	0.9 ... +1	
		[psi]	13.05 ... +14.5	
环境温度		[°C]	-5 ... +40	
介质温度		[°C]	-5 ... +40	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾			2	
CE 标记（见合格声明）			符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	-
KC 标记			KC EMC	-
认证			c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
			RCM	-
抗冲击			冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动			运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

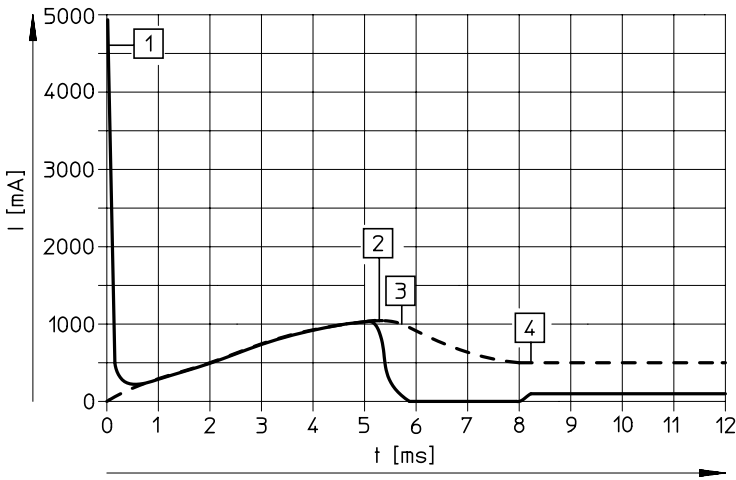
电气参数		带高速电子元件	不带高速电子元件
电接口		插头, 2针	
工作电压	[V DC]	24	
许用电压波动	[%]	±10	
功耗	[W]	8.5 (高电流相位)	5.6
	[W]	2.125 (低电流相位)	–
极性容错保护		双极	–
占空比	[%]	100	100
附加功能		火花抑制	–
		保持电流降	–
		保护电路	–
防护等级, 符合 EN 60529		IP65	IP65

切换时间和频率			带高速电子元件	不带高速电子元件
切换时间	开	[ms]	3.5	10.5
	关	[ms]	3.5	5
切换时间公差	开	[%]	+10 ... -30	-
	关	[%]	+10 ... -40	-
1 Hz 以上的切换时间差异		[ms]	0.3	-
最大切换频率		[Hz]	210	120

材料		
外壳	涂层压铸锌	
密封件	HNBR, NBR	
螺丝	镀锌钢	
材料注意事项	不含铜和聚四氟乙烯	
	RoHS 合规	

技术参数 - 半管式阀

带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHP4-MS1H)



- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

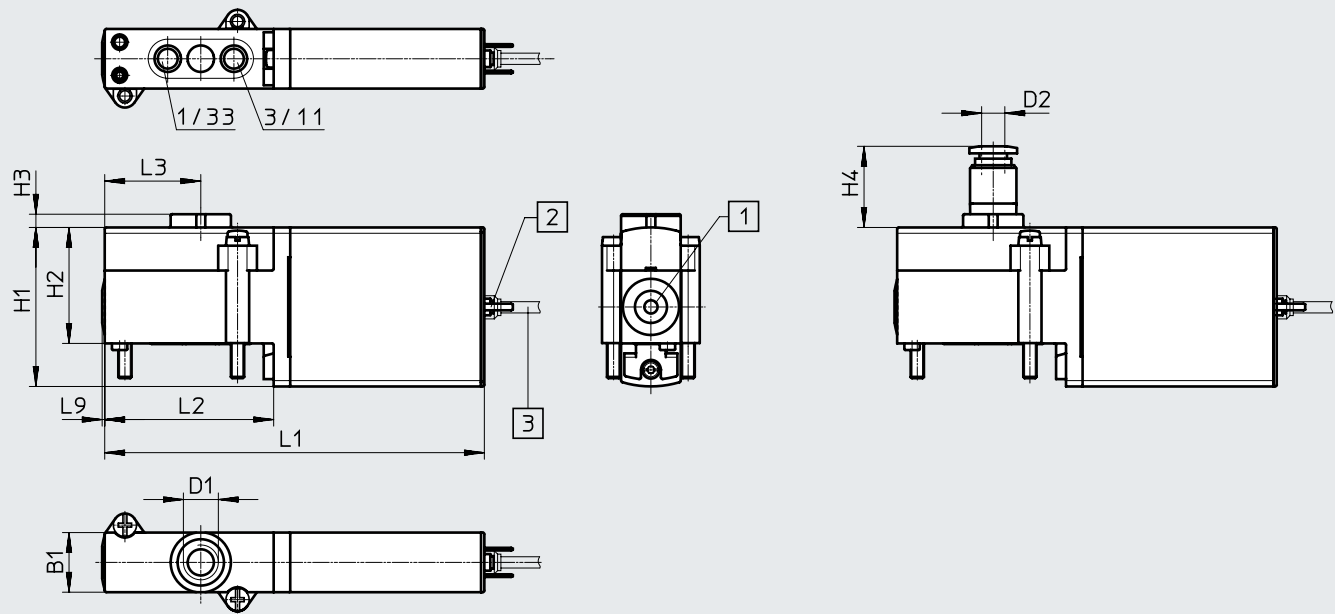
----- 线圈内部电流
—— 电源线内的外部电流

尺寸

阀，带连接螺纹 G1/4

阀，带快插接头，用于气管外径 8 mm

CAD 相关数据 → www.festo.com



[1] 手控装置, 按钮式

[2] 针脚

型号	B1	D1	D2 Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L9
MHP4-...-3/2...	18	G1/4	8	48	35	4	24.5	114.6	51	29	0.8

技术参数 - 半管式阀

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

底座上的孔型

[1] 孔，用于编码销，2.5mm 深
[2] 安装螺纹，13 mm 深

注意

对于半管式阀，气口 2 用不到。
如果用作两位两通常闭阀，气口 3/11 用不到。
如果用作两位两通常开阀，气口 1/33 用不到。

单个底座, MHA4-AS-3-1/4

[1] 针脚

[3] 消声器

[5] 快插接头

型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5
孔型	-	-	-	-	-	-	6	5.2	M4	43.3	34	8.8	10	7.7
MHA4-AS-3-1/4	36	14.8	6	12.3	42.5	20.5	G1/4	5.5	10	31	27.5	14.3	11.4	75.8

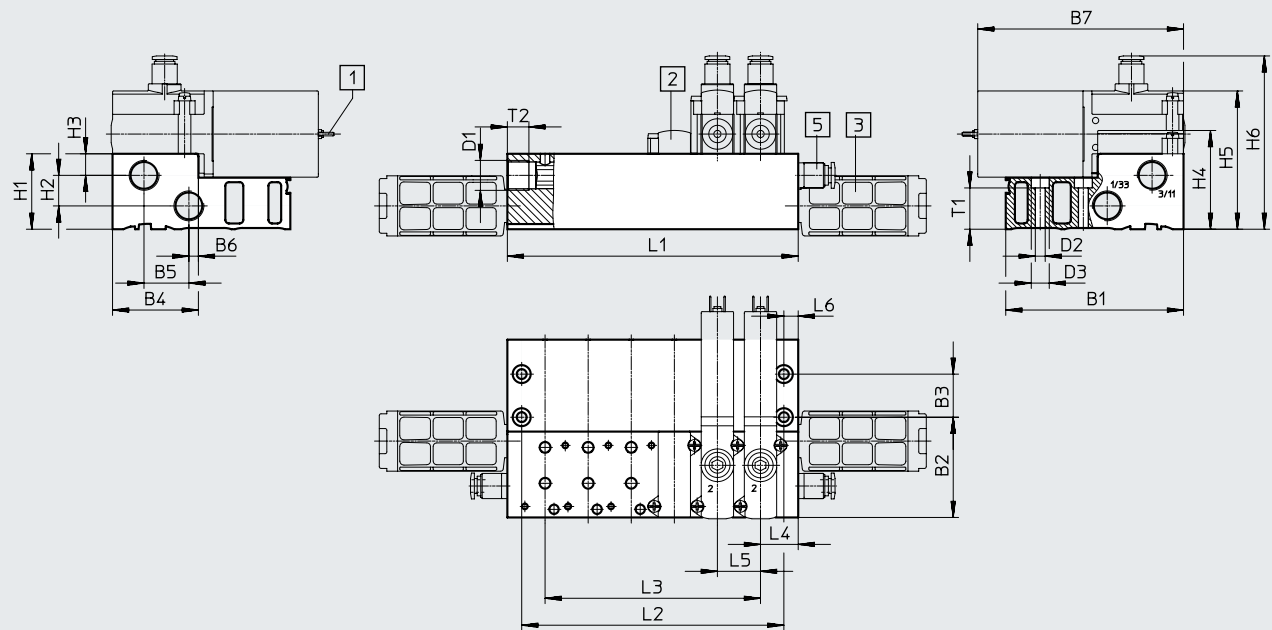
型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1
孔型	22.5	5	-	-	-	-	-	-	-
MHA4-AS-3-1/4	99	55.8	24	67.8	21.9	17.8	22.4	115.4	21.8

技术参数 - 半管式阀

尺寸

气路板集成安装, MHA4-PR...-1/4

CAD 相关数据 → www.festo.com



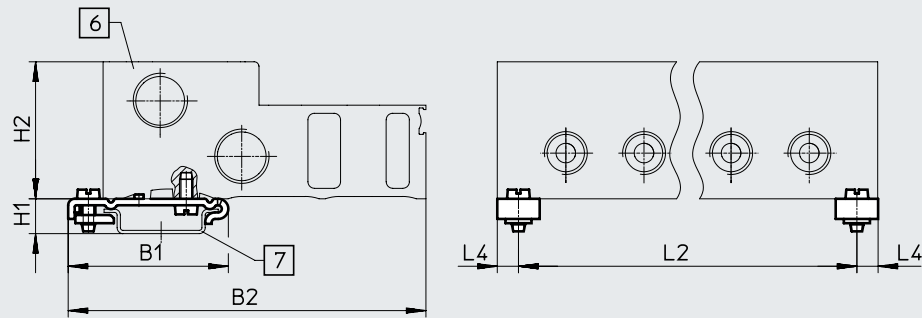
[1] 针脚

[2] 盖板

[3] 消声器

[5] 快插接头

H型导轨安装件 CPV1 0/14-VI-BG-NRH-35



[6] 气路板模块

[7] DIN 安装导轨

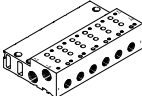
型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L4	L5	L6	T1	T2
MHA4-PR...-1/4	99	55.8	24	47.8	25	5.3	114.6	G3/8	5.5	10	42	17	12	55	77	96.5	21	24	8	23	12
CPV1 0/14-VI-BG...	49.1	110	-	-	-	-	-	-	-	-	10.7	42	-	-	-	-	6.5	-	-	-	-

型号	阀位数量				
	2	4	6	8	10
MHA4-PR...-1/4	L1	66	114	162	210
	L2	50	98	146	194
	L3	24	72	120	168
CPV1 0/14-VI-BG...	L2	53	101	149	197

注意

阀型号 3/2G 和 3/2O 不得在同一气路板模块上混合安装。

技术参数 – 半管式阀

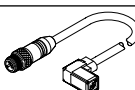
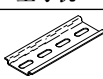
订货数据					订货号	型号
阀						
	电接口: 2针插头	带高速电子元件, 切换时间 3.5 ms	气接口: 螺纹 G1/4	常开	525199	MHP4-MS1H-3/20-1/4
				常闭	525179	MHP4-MS1H-3/2G-1/4
		不带高速电子元件, 切换时间 10.5 ms	气接口: 快插接头, 用于气管外径 8 mm	常闭	525183	MHP4-MS1H-3/2G-QS-8
			气接口: 螺纹 G1/4	常开	525198	MHP4-M1H-3/20-1/4
			常闭	525178	MHP4-M1H-3/2G-1/4	
	气路板					
	单个底座 ¹⁾ 气接口: 螺纹 G1/4			1 个阀位	525227	MHA4-AS-3-1/4
	气路板模块 ¹⁾ 气接口 1, 11, 3, 33: 螺纹 G3/8 气接口 2: 螺纹 G1/4			2 个阀位	525234	MHA4-PR2-3-1/4
				4 个阀位	525235	MHA4-PR4-3-1/4
				6 个阀位	525236	MHA4-PR6-3-1/4
				8 个阀位	525237	MHA4-PR8-3-1/4
				10 个阀位	525238	MHA4-PR10-3-1/4
盖板						
	空阀位必须用盖板密封				525239	MHAP4-BP-3

1) 用堵头密封气口 2，因为用作半管式阀时，用不到。

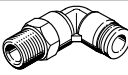
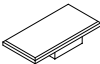
 注意

阀型号 3/2G 和 3/20 不得在同一气路板模块上混合安装。

技术参数 – 半管式阀

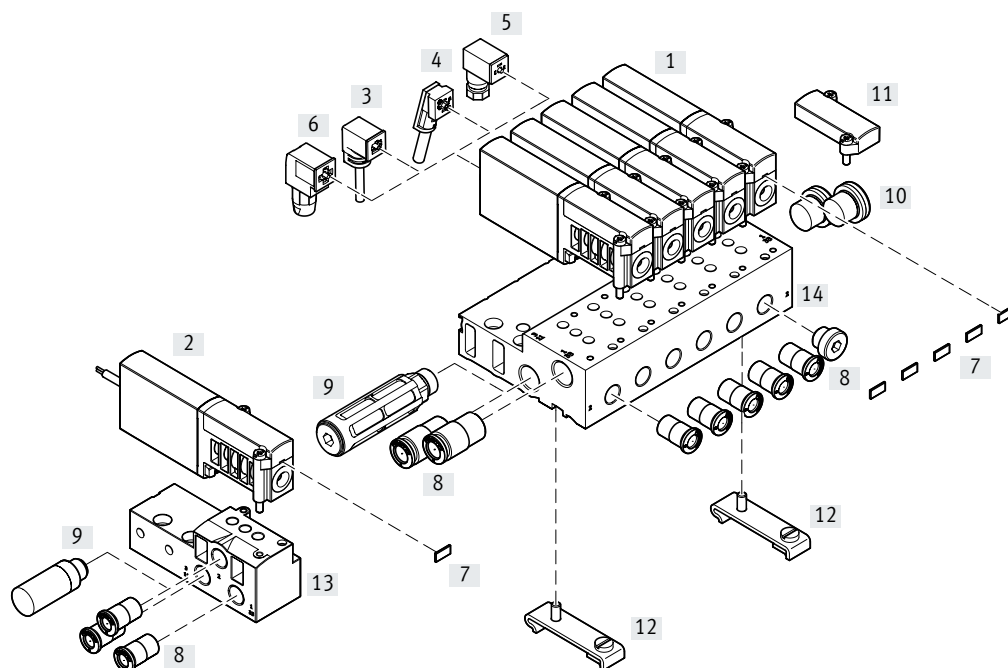
订货数据				订货号	型号
带电缆插座					
	3针插座, 开放式, 3芯 信号状态指示 LED	PVC 电缆, 防护等级 IP65	长度 2.5 m	151688	KMEB-1-24-2.5-LED
			长度 5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
			长度 10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	4针插座, 开放式, 3芯 信号状态指示 LED	PUR 电缆, 防护等级 IP65	长度 2.5 m	174844	KMEB-2-24-2.5-LED
			长度 5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED
	5针插座, 插头 M12 5针 信号状态指示 LED	电缆护套 TPE-U (PU), 防护等级 IP65	长度 0.5 m	177677	KMEB-2-24-M12-0.5-LED
插头插座					
	直角式插座 不带信号状态指示	螺纹端子 防护等级 IP65	3针	151687	MSSD-EB
		绝缘位移技术 防护等级 IP67	4针	192745	MSSD-EB-S-M14
发光密封件					
	用于安装在插头插座 (不带信号状态指示) 和阀之间			151717	MEB-LD-12-24DC
H型导轨安装件					
	用于气路板			162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
H型导轨					
	符合 EN 60715		2 m	35430	NRH-35-2000

技术参数 – 半管式阀

订货数据					订货号	型号
消声器						技术参数 → Internet: uc
	插入式轴套	螺纹颈 PE	8 mm	1 件	175611	UC-QS-8H
	螺纹接口，塑料结构	螺纹颈 PE	G1/4	1 件	165004	UC-1/4
				20 件	534220	UC-1/4-20
		外壳 聚乙炔	G3/8	1 件	2309	U-3/8
20 件	534224			U-3/8-20		
快插接头						技术参数 → Internet: qs
	外螺纹，带外六角	G1/4	8 mm	10 件	186099	QS-G1/4-8
				50 件	132040	QS-G1/4-8-50
			10 mm	10 件	186101	QS-G1/4-10
				50 件	132041	QS-G1/4-10-50
		G3/8	10 mm	10 件	186102	QS-G3/8-10
				50 件	132044	QS-G3/8-10-50
			12 mm	10 件	186103	QS-G3/8-12
				20 件	132045	QS-G3/8-12-20
	快插 L 型接头，可旋转 360°，外 螺纹，带外六角	G1/4	8 mm	10 件	186120	QSL-G1/4-8
				50 件	132052	QSL-G1/4-8-50
			10 mm	10 件	186122	QSL-G1/4-10
				50 件	132053	QSL-G1/4-10-50
		G3/8	10 mm	10 件	186123	QSL-G3/8-10
				20 件	132056	QSL-G3/8-10-20
			12 mm	10 件	186124	QSL-G3/8-12
				20 件	132057	QSL-G3/8-12-20
堵头						
	用于螺纹 G1/4		10 件	3569	B-1/4	
	用于螺纹 G3/8		10 件	3570	B-3/8	
标签						
	用于电磁阀		80 件	197259	MH-BZ-80X	

外围元件一览 – 板式阀

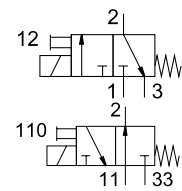
针脚连接 – 一体电缆连接



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 板式阀 MHA4	带针脚	101
[2] 板式阀 MHA4-...-K	带一体电缆, IP65	101
[3] 带电缆插座 KMEB-1 (IP65)	PVC 电缆, 可选带或不带 LED	102
[4] 带电缆插座 KMEB-2 (IP65)	PUR 电缆, 可选带或不带 LED	102
[5] 插头插座 MSSD-EB (IP65)	带夹紧螺丝	102
[6] 插头插座 MSSD-EB-S-M14 (IP65)	带绝缘位移插头	102
[7] 标签 MH-BZ-80X	用于标识阀	103
[8] 快插接头 QS	用于连接标准外径气管	103
[9] 消声器 UC	用于安装到排气口	103
[10] 堵头 B	用于密封空置接口	103
[11] 盖板 MHAP4-BP-3	用于密封空阀位	101
[12] H型导轨安装件 CPV10/14-VI-BG-NRH-35	用于将气路板模块安装到 H 型导轨上, 符合 EN 60715	102
[13] 单个底座 MHA4-AS-3-1/4	用于板式阀s	101
[14] 气路板模块 MHA4-PR-...-1/4	用于板式阀s	101

技术参数 – 板式阀

功能



-  - 电压
24 V DC
-  - 压力
-0.09 ... +0.8 MPa
-  - 温度范围
-5 ... +40°C



主要技术参数		
阀功能		两位三通, 单电控 ¹⁾
结构特点		压力释放提动阀
重叠		负重叠
密封原理		软密封
复位方式		弹簧复位
驱动方式		电驱动
控制方式		直接控制
气流方向		可逆, 有限制 ²⁾
排气功能		可被节流
手控装置		按钮式
安装位置		任意
阀宽	[mm]	18
模块宽度	[mm]	24
模块宽度注意事项		最小阀间距为 6 mm
公称通径	[mm]	4
标准额定流量	[l/min]	400
安装方式		安装到 PR 气路板上
气接口	1, 11, 2, 3, 33	底座
产品重量	[g]	270

1) 通过密封气口 3 或 33, 可用作两位两通阀
2) 在压力范围从 -0.8 bar 到 +0.5 bar 之间, 会发生轻微泄漏。

技术参数 – 板式阀

工作和环境条件		带高速电子元件	不带高速电子元件
工作介质		压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项		可用润滑介质工作 (今后须始终使用润滑介质)	
工作压力	逆向	[MPa]	-0.09 ... +0.8
		[bar]	-0.9 ... +8
		[MPa]	0.09 ... +1
		[bar]	0.9 ... +1
		[psi]	13.05 ... +14.5
环境温度		[°C]	-5 ... +40
介质温度		[°C]	-5 ... +40
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2	
CE 标记 (见合格声明)		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	-
KC 标记		KC EMC	-
认证		c UL us - Recognized (OL)	c UL us - Recognized (OL)
		RCM	-
抗冲击		冲击测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	
抗振动		运输应用测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	

1) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: www.festo.com/catalogue/mh2 → Support/Downloads

如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

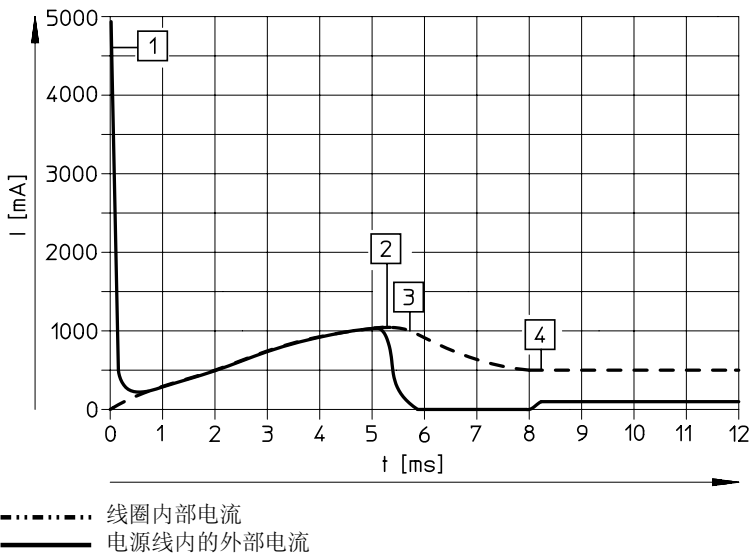
电气参数		带高速电子元件	不带高速电子元件
电接口		2针插头或电缆	
工作电压	[V DC]	24	
许用电压波动	[%]	±10	
功耗	[W]	8.5 (高电流相位)	5.6
	[W]	2.125 (低电流相位)	-
极性容错保护		双极	
占空比	[%]	100	100
附加功能		火花抑制	-
		保持电流降	-
		保护电路	-
防护等级, 符合 EN 60529		IP65	IP65

切换时间和频率		带高速电子元件	不带高速电子元件
切换时间	开 [ms]	3.5	10.5
	关 [ms]	3.5	5
切换时间公差	开 [%]	+10 ... -30	-
	关 [%]	+10 ... -40	-
1 Hz 以上的切换时间差异	[ms]	0.3	-
最大切换频率	[Hz]	210	120

材料		
外壳		涂层压铸铝
电缆护套		PUR
密封件		HNBR, NBR
螺丝		镀锌钢
材料注意事项		不含铜和聚四氟乙烯
		RoHS 合规

技术参数 – 板式阀

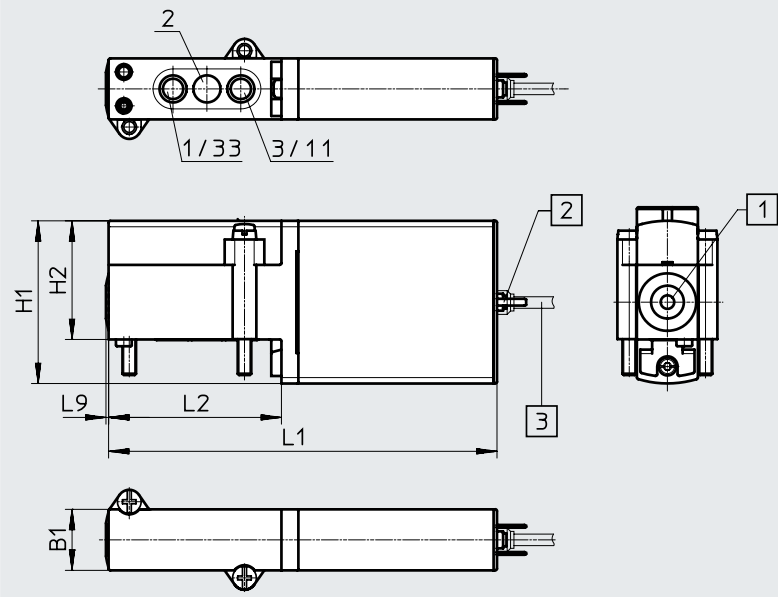
带高速电子元件的阀的电流曲线 (MHA4-MS1H)



- [1] 充电电容
- [2] 受控线圈电流 1 A
- [3] 保持电流降
- [4] 受控保持电流 0.5 A

尺寸 CAD 相关数据 → www.festo.com

阀，带针脚或一体电缆, MHA4-...-3/2...



- [1] 手控装置, 按钮式
- [2] 针脚
- [3] 电缆, 2.5 m

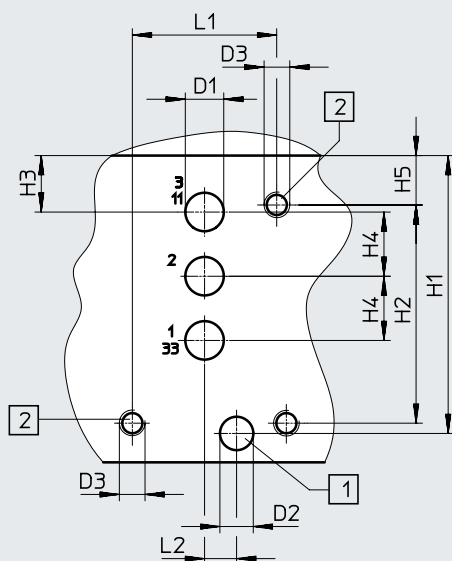
型号	B1	H1	H2	L1	L2	L9
MHA4-...-3/2...	18	48	35	114.6	51	0.8

技术参数 – 板式阀

尺寸

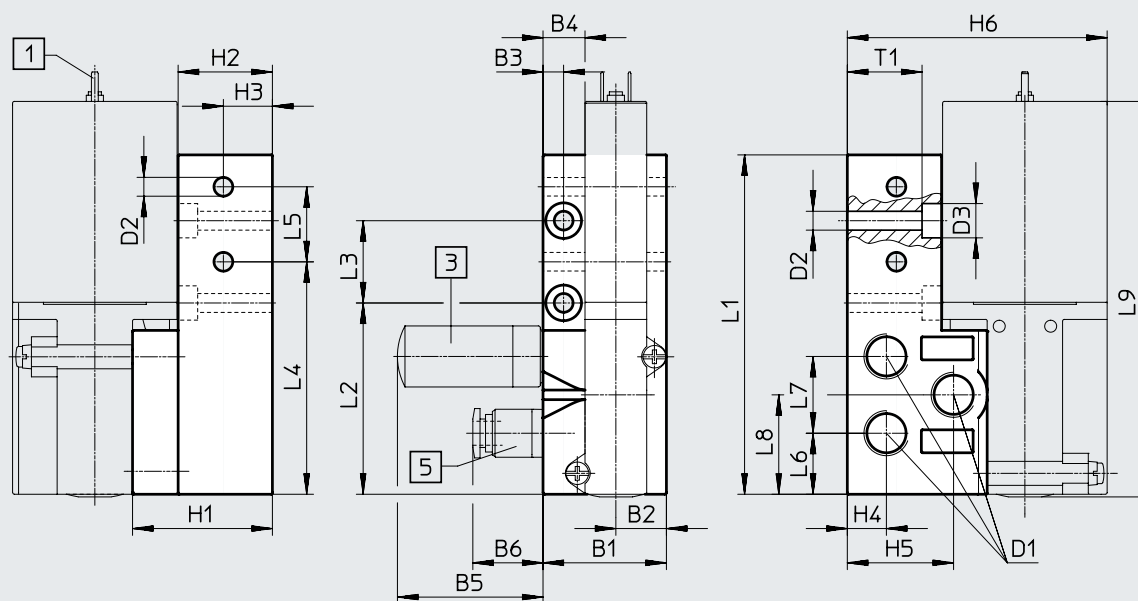
CAD 相关数据 → www.festo.com

底座上的孔型



- [1] 孔, 用于编码销, 2.5mm 深
[2] 安装螺纹, 13 mm 深

单个底座, MHA4-AS-3-1/4



[1] 针脚

[3] 消声器

[5] 快插接头

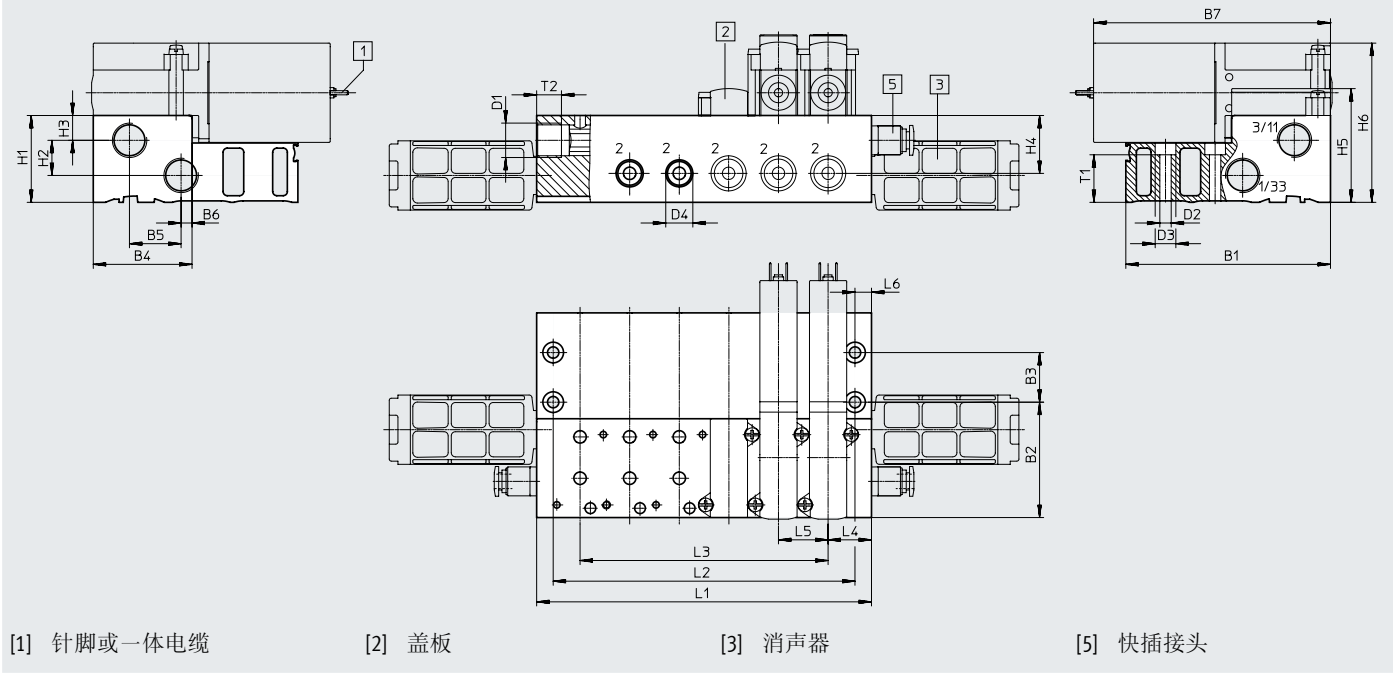
型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
孔型	–	–	–	–	–	–	6	5.2	M4	43.3	34	8.8	10	7.7	–
MHA4-AS-3-1/4	36	14.8	6	12.3	42.5	20.5	G1/4	5.5	10	40.8	27.5	14.3	11.4	31	75.8

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1
孔型	22.5	5	–	–	–	–	–	–	–	–
MHA4-AS-3-1/4	99	55.8	24	67.8	21.9	17.8	22.4	29	115.4	21.8

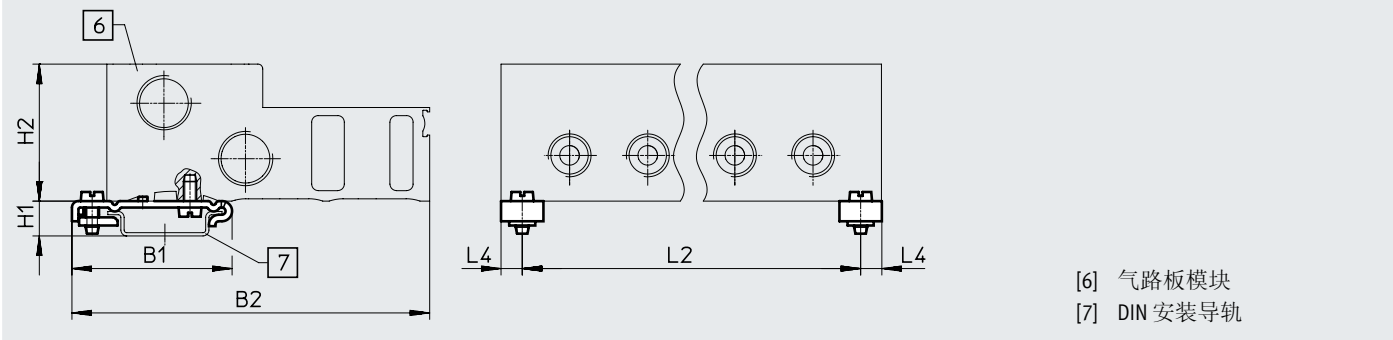
技术参数 – 板式阀

尺寸 CAD 相关数据 → www.festo.com

气路板集成安装, MHA4-PR...-1/4



H型导轨安装件 CPV1 0/14-VI-BG-NRH-35

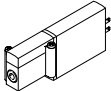
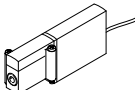
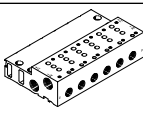


型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
MHA4-PR...-1/4	99	55.8	24	47.8	25	5.3	114.6	G3/8	5.5	10	G1/4	42	17	12	28	55	77
CPV1 0/14-VI-BG-...	49.1	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.7	42	-	-	-	-

型号	L4	L5	L6	T1	T2
MHA4-PR...-1/4	21	24	8	23	12
CPV1 0/14-VI-BG-...	6.5	-	-	-	-

型号		阀位数量				
		2	4	6	8	10
MHA4-PR...-1/4	L1	66	114	162	210	258
	L2	50	98	146	194	242
	L3	24	72	120	168	216
CPV1 0/14-VI-BG-...	L2	53	101	149	197	245

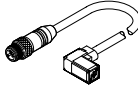
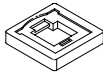
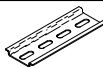
技术参数 – 板式阀

订货数据				订货号	型号
阀					
	电接口: 2针插头	带高速电子元件, 切换时间 3.5 ms	常闭	525175	MHA4-MS1H-3/2G-4
		不带高速电子元件, 切换时间 10.5 ms	常闭	525174	MHA4-M1H-3/2G-4
	电接口: 电缆	带高速电子元件, 切换时间 3.5 ms	常闭	525177	MHA4-MS1H-3/2G-4-K
		不带高速电子元件, 切换时间 10.5 ms	常开	525196	MHA4-M1H-3/2O-4-K
			常闭	525176	MHA4-M1H-3/2G-4-K
气路板					
	单个底座 气接口: 螺纹 G1/4	1 个阀位	525227	MHA4-AS-3-1/4	
	气路板模块 气接口 1, 11, 3, 33: 螺纹 G3/8 气接口 2: 螺纹 G1/4	2 个阀位	525234	MHA4-PR2-3-1/4	
		4 个阀位	525235	MHA4-PR4-3-1/4	
		6 个阀位	525236	MHA4-PR6-3-1/4	
		8 个阀位	525237	MHA4-PR8-3-1/4	
		10 个阀位	525238	MHA4-PR10-3-1/4	
盖板					
	空阀位必须用盖板密封		525239	MHAP4-BP-3	

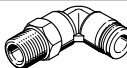
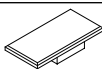
- 注意

阀型号 3/2G 和 3/2O 不得在同一气路板模块上混合安装。

技术参数 – 板式阀

订货数据				订货号	型号
带电缆插座（用于带针脚的阀）					
	3针插座，开放式，3芯 信号状态指示 LED	PVC 电缆, 防护等级 IP65	长度 2.5 m	151688	KMEB-1-24-2.5-LED
			长度 5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
			长度 10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	4针插座，开放式，3芯 信号状态指示 LED	PUR 电缆, 防护等级 IP65	长度 2.5 m	174844	KMEB-2-24-2.5-LED
			长度 5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED
	5针插座，插头 M12 5针 信号状态指示 LED	电缆护套 TPE-U (PU), 防护等级 IP65	长度 0.5 m	177677	KMEB-2-24-M12-0.5-LED
插头插座（用于带针脚的阀）					
	直角式插座 不带信号状态指示	螺纹端子 防护等级 IP65	3针	151687	MSSD-EB
		绝缘位移技术 防护等级 IP67	4针	192745	MSSD-EB-S-M14
发光密封件					
	用于安装在插头插座（不带信号状态指示）和阀之间			151717	MEB-LD-12-24DC
H型导轨安装件					
	用于气路板			162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
H型导轨					
	符合 EN 60715		2 m	35430	NRH-35-2000

技术参数 – 板式阀

订货数据					订货号	型号	
消声器						技术参数 → Internet: uc	
	插入式轴套	螺纹颈 PE	8 mm	1 件	175611	UC-QS-8H	
	螺纹接口，塑料结构	螺纹颈 PE	G1/4	1 件	165004	UC-1/4	
				20 件	534220	UC-1/4-20	
		外壳 POM	G3/8	1 件	2309	U-3/8	
				20 件	534224	U-3/8-20	
快插接头						技术参数 → Internet: qs	
	外螺纹，带外六角	G1/4	8 mm	10 件	186099	QS-G1/4-8	
				50 件	132040	QS-G1/4-8-50	
			10 mm	10 件	186101	QS-G1/4-10	
				50 件	132041	QS-G1/4-10-50	
		G3/8	10 mm	10 件	186102	QS-G3/8-10	
				50 件	132044	QS-G3/8-10-50	
			12 mm	10 件	186103	QS-G3/8-12	
				20 件	132045	QS-G3/8-12-20	
	快插 L 型接头，可旋转 360°，外螺纹，带外六角	G1/4	8 mm	10 件	186120	QSL-G1/4-8	
				50 件	132052	QSL-G1/4-8-50	
			10 mm	10 件	186122	QSL-G1/4-10	
				50 件	132053	QSL-G1/4-10-50	
		G3/8	10 mm	10 件	186123	QSL-G3/8-10	
				20 件	132056	QSL-G3/8-10-20	
			12 mm	10 件	186124	QSL-G3/8-12	
				20 件	132057	QSL-G3/8-12-20	
		堵头					
			用于螺纹 G1/4			10 件	3569
用于螺纹 G3/8			10 件	3570	B-3/8		
标签							
	用于电磁阀			80 件	197259	MH-BZ-80X	