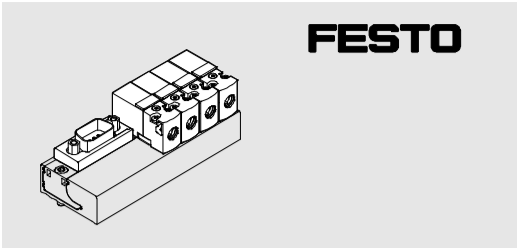


# MH1 和 MH2 型 微型阀岛



简要说明  
原版操作指南

Festo SE & Co. KG  
符合 IEC/EN 60204-1 (保护特低电压, Rüter Straße 82 PELV) 标准的 PELV 电路供电。  
73734 Esslingen • 并且请注意遵守 IEC/EN 62004-1 标准对于 PELV 德国电路的一般性要求。  
www.festo.com

8067842 [8067849] 1703c

微型阀岛 ..... zh  
MH1 和 MH2 型

产品所有相关文档 → www.festo.com/pk

## 1 用户提示

MH1 和 MH2 型微型阀岛仅限于控制气动执行元件。连接通用的附加部件, 如: 执行元件时, 必须遵守规定的压力、温度、电气数据、力矩等极限值。请遵守同业公会、TÜV、VDE 的相关规范或相应的国家规定。只有专业人员才可安装微型阀岛。

**警告**

在进行安装或维修保养工作之前请先关闭阀电磁线圈的电源和压缩空气的供气源。

**注意**

待微型阀岛完全安装和接线后, 才能进行调试  
各阀的名称如下:

名称	功能
2/2G	两位两通阀, 常闭型
3/2G	两位三通阀, 常闭型
3/2O	两位三通阀型, 常开型

## 气动连接微型阀

**小心**

气动接口的位置取决于基本块、阀型号(板式阀或半管式阀)和阀规格(MH1 或 MH2)。

阀规格 MH1 <sup>2)</sup>	阀规格 MH2 <sup>2)</sup>
板式阀的基本块 <sup>1)</sup>	
1/33 <sup>2)</sup>	1/33 <sup>2)</sup>
3/11 <sup>2)</sup>	3/11 <sup>2)</sup>
半管式阀的基本块 <sup>1)</sup>	
2	2
1/33 <sup>2)</sup>	1/33 <sup>2)</sup>
3/11 <sup>2)</sup>	3/11 <sup>2)</sup>

1) 接口 3/11 或 33, 两位两通阀的基本块上未配备  
2) 在基本块两侧的连接口

将进气管和排气管连接在以下接口上:

基本块配备 ...	压缩空气连接:	排气连接:
... 两位两通阀, 常闭型	1	-
... 两位三通阀, 常闭型	1	3
... 两位三通阀, 常开型	11	33

**注意**

使用弯头或多次分路均会减少气体流量。

- 必要时请您为螺纹接头配备适当的密封圈, 避免发生泄漏。
- 如果想要同时切换 15 个以上的阀, 必须在基本块的双侧连接进气和排气管路。
- 请您使用空位堵头封闭不需要的气动接口。这样可以避免气动部件中进入污染物并确保符合相应的防护等级(→ 技术参数)。

## 电气连接微型阀

**警告**

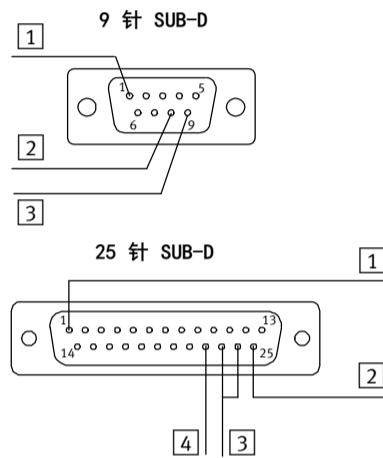
- 请只使用符合 IEC/EN 60204-1 (保护特低电压, Rüter Straße 82 PELV) 标准的 PELV 电路供电。
- 并且请注意遵守 IEC/EN 62004-1 标准对于 PELV 德国电路的一般性要求。
- 请您仅使用符合 IEC/EN 62004-1 标准且能够确保与工作电压安全分离的电源。
- 请将工作电压和负载电压两条基本电路进行连接。

## 2 多针接口

为了控制阀, 每个阀线圈各与多针插头上某一根针脚相对应。此外, 一个阀位总是占用一个地址。不使用的阀位, 例如: 备用板, 同样占用一个地址。

**警告**

MH2 的快速开关阀含有静电敏感元件。触摸插接件的接触面以及不遵守对静电敏感元件的操作规范会损坏元件。



- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| <b>9 针 SUB-D</b>         | <b>25 针 Sub-D</b>           |
| 1) 针 1/线圈 1              | 1) 针 1/线圈 1                 |
| 2) 针 8/线圈 8              | 2) 针 25/0 V <sup>1)</sup>   |
| 3) 针 9/0 V <sup>1)</sup> | 3) 针 23... 24 <sup>2)</sup> |
|                          | 4) 针 22/线圈 22               |

- 正向触发控制信号时 0 V, 负向触发控制信号时连接工作电压; 不允许在混合模式下进行!
- 配备 24 个阀位的基本块: 针 23/线圈23; 针 24/线圈 24  
配备最多 22 个阀位的基本块: 针 23 ... 25/0 V

**小心**

同时切换已安装在基本块上的阀时, 注意以下限制:

阀规格	电磁线圈电压	零线上的电阻	连接电缆的长度
MH1 <sup>1)</sup>	5 V	最大 0.27 Ω	最长 5.0 m
MH2 <sup>2)</sup>	5 V	最大 0.10 Ω	最长 2.5 m

- 配备 MHA1 或 MHP1 型阀
- 配备 MHA2 或 MHP2 型阀

## 阀的控制

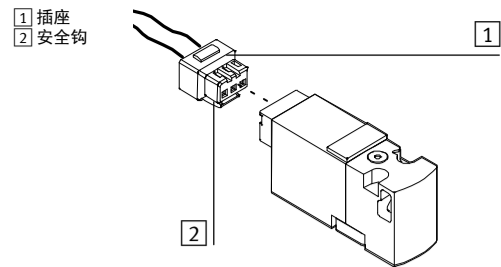
请采用相同的控制方式对阀进行控制。优先采用所有控制信号均为正向触发(1 位切换)的方式, 否则采用所有控制信号均为负向触发(0 位切换)的方式。不允许在混合模式下进行控制。

## 阀的地址分配

- 以升序连续地分配地址
- 一个阀位总是占用一个地址
- 采用从左至右的计数方法(方向: 多针接口位于基本块左侧)。

## 3 单独连接

安装:  
将插座插在阀线圈的连接片上, 直至插座进入锁止位。  
拆卸:  
将安全钩压到插座上并按住。从阀线圈中拉出插座(→ 图)。



## 4 显示和控制元件 LED 的位置

MHA1-...L... 型微型阀配备一个 LED。LED 指示灯显示电磁线圈的工作状态。LED 位于电磁线圈后部, 有透明盖保护(→ 下表)。

**注意**

切换开关状态 30 ms 后, LED 才会亮起。如果开关状态持续时间小于 30 ms, LED 不会亮起。

## 手控装置 (HHB) 的功能和位置

- 微型阀不同, HHB 的位置也不同(→ 下表):
- 在 MHA1- 和 MHP1-... 型阀上, 非锁定式 HHB 位于阀上方。
  - 在 MHA1-...L... 型阀上, 非锁定式/锁定式 HHB 位于阀的正面。
  - 在 MHA2- 型阀上, 非锁定式 HHB 位于阀的正面。

## HHB 编码盖

- 在 MHA1-...L... 型阀上, HHB 的功能可通过编码盖进行更改。
- 配备编码盖 MH1 时, HHB 只能通过非锁定式操作。
  - 配备编码盖 MH1 GESCHL 时, HHB 被遮住。无法操作 HHB。

阀规格 MH1		阀规格 MH2	
MHA... 型板式阀			
配备 LED	未配备 LED	未配备 LED	
LED	HHB <sup>1)</sup> HHB <sup>2)</sup>	HHB <sup>2)</sup>	
MHP... 型半管式阀			
HHB <sup>2)</sup>		HHB <sup>2)</sup>	

- 非锁定式/锁定式 HHB, 只允许使用最大 25 N 进行操作
- 非锁定式 HHB, 只允许使用操作棒进行操作(最大 15 N)

## 5 调试

### MH2-... 型阀

**注意**

MH2-...当压力范围在 -0.5 ... +0.5 bar 时MH2-...的固有泄漏量最高为 10 l/h。这种泄漏因结构不同而不同。

**注意**

推荐在调试阀 MH2-... 时以如下顺序进行:

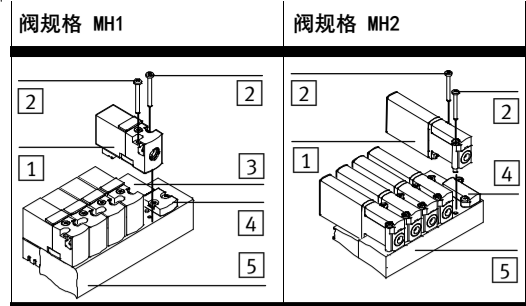
- 首先请打开压力气源, 然后接通工作电压。这样能够避免在工作压力处于 -1 bar 至 +1 bar 时在未切换的状态下导致泄漏高达 30 l/h。通过一次性切换即可排除泄漏。

## 6 阀安装

**注意**

装备基本块时注意遵守以下事项:

- 只能使用相同的阀功能。“常闭型”阀不允许与“常开型”阀一起使用。
- 配备电气多针接口的基本块: 请只安装相同电压类型的阀。
- MHP... 型基本块: 只安装半管式阀。
- 使用以下空位板封闭未占用的阀位:  
MH...型基本块:
  - MH1: MHAP1-BP-3 型
  - MH2: MHAP2-BP-3 型
- MH...-PI 型基本块:
  - MH1: MHAP1-BP3-PI 型
  - MH2: MHAP2-BP3-PI 型
- 并且为防止污染, 请使用空位板随带的粘性薄膜封闭电气接口。



- |   |         |
|---|---------|
| 1) 阀  | 3) 粘性薄膜 |
| 2) 固定螺丝   | 4) 空位板  |
| 拧紧力矩:<br>MH1: 0.2 Nm ± 20 %<br>MH2: 0.4 Nm ± 10 % | 5) 基本块  |

## 7 技术参数

微型阀岛	MH1	MH2
阀位数量	2 ... 22 (24 <sup>1)</sup> )	2 ... 10
防护等级符合 DIN 40050: (已完整安装)	IP40	IP40 (IP65 <sup>2)</sup> )
允许的温度范围: 运行 <sup>3)</sup> - 安装在基本块上 - 安装在单独接口上 存放	-5 ° ... +40 ° C -5 ° ... +50 ° C -20 ° ... +60 ° C	-5 ° ... +40 ° C -5 ° ... +60 ° C -20 ° ... +40 ° C
介质 - 压缩空气	压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 允许加润滑油运行(其他运行方式下视要求)	
工作电压: - 额定值 - 允许的容差	极性容错保护 DC 5 V, 12 V 或 24 V <sup>4)</sup> ± 10 %	
每阀的功率消耗: - MH1 型(未配备 LED/配备 LED) - MH2 型 - MH2 型, 快速开关阀	1 W/1.1 W 2.88 W 5 W	
启动电流	—	1 A <sup>1)</sup>
电磁铁 电磁兼容性 <sup>5)</sup> - EMC 发射干扰 - EMV 抗干扰性	配备 LED 的 MH1 — 已根据 EN 61000-6-2 检查	...-MS1H 参见一致性声明 → www.festo.com
最大切换频率:	20 Hz	130 Hz (330Hz <sup>6)</sup> )
压力范围 (接口 1 和 11): 两位两通阀, 常闭型 两位三通阀, 常开型 两位三通阀, 常闭型	-0.9 ... 2 bar 0 ... 6 bar 0 ... 8 bar	— -0.9 ... 8 bar -0.9 ... 8 bar
流量: - 两位两通阀 (2-0 bar) - 两位三通阀 (qnN)	14 l/min 10 升/分	— 100 升/分
阀切换时间: - 两位两通阀 - 两位三通阀 - 两位三通快速开关阀 <sup>1)</sup>	开/关 4 ms/4 ms 4 ms/4 ms	开/关 —/ 7 ms/3.5 ms 1.7 ms/2 ms
扭矩: - 多针插头 - 接线插座 <sup>1)</sup> - MHP1... 型阀上的 QS - 螺纹接头 - 阀/空位板	0.5 Nm 0.25 Nm — 0.7 Nm 0.2 Nm	0.5 Nm 0.25 Nm — — 0.4 Nm ± 10 %
气动接口: - 单个连接模块 MH1/MH2 - MH1/MH2 基本块	1 (11) M3/M5 M7/M7	3 (33) M3/M5 M7/M7

- 仅配备 24 V 阀
- 配备插座 KMYZ-3... 的阀或阀 MH2-MH-3/2G-K (带电缆末端)
- 100 % ED 时环境温度最高达 40 ° C
- 配备 LED 的阀只能为 24 V 规格
- 该设备仅用于工业领域。除工业环境外, 例如: 在工厂和住宅混合区, 必须采取措施防止无线电干扰。
- 仅针对 MH2-...MS1H 型快速切换阀