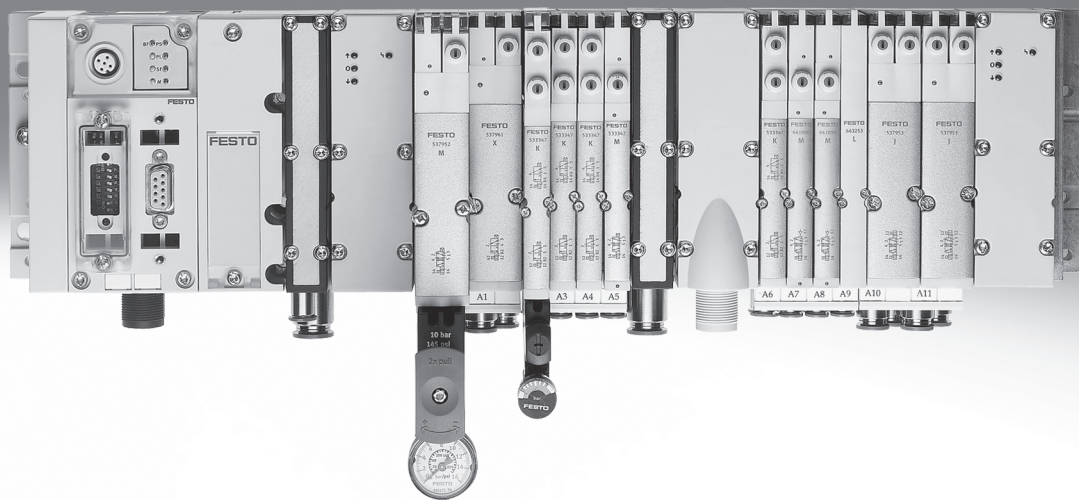


阀岛 MPA-S

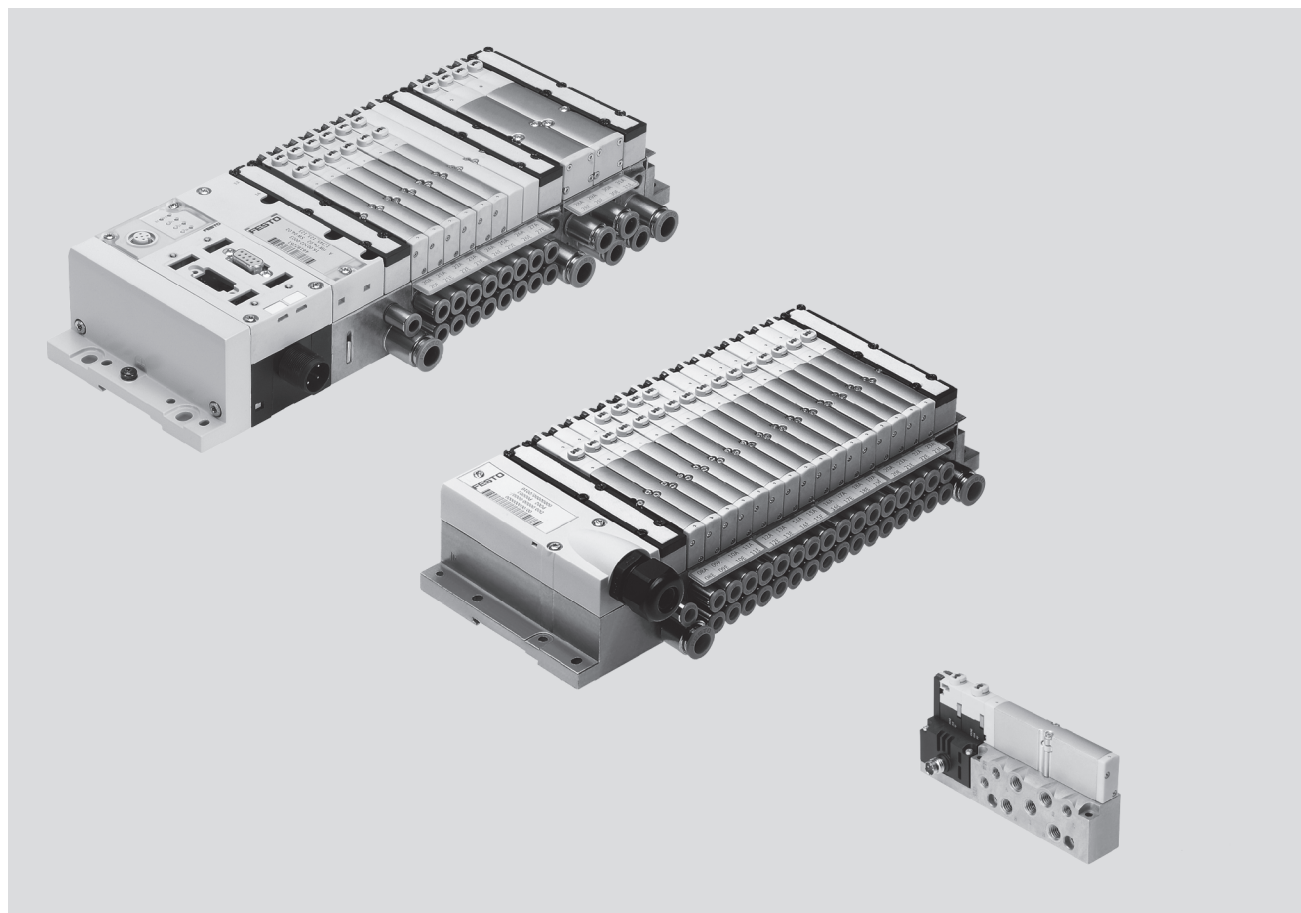
FESTO



阀岛 MPA-S

主要特性

FESTO



创新

- 坚固的金属壳体中具有结构细长的高性能阀
- MPA1 流量可达 360 l/min
- MPA2 流量可达 700 l/min
- 可提供单个阀、带多针插头、AS-i 接口、CPI 和现场总线接口及控制模块的阀岛
- 最佳组合：现场总线型阀岛适用于电气外围元件 CPX。这意味着：
 - 先进的内部通信系统，用于驱动阀和 CPX 模块
 - 可对单个阀进行诊断
 - 可在带或不带电气隔离的情况下驱动阀（标准情况为不带电气隔离）

灵活

- 模块化系统，提供多种配置选项
- 最多可扩展至 128 个电磁线圈
- 可在日后进行转换和扩展
- 只需三个螺钉就可对气路板进行扩展，金属隔离板上采用了坚固的隔离密封件
- 可集成具有创新功能的模块
- 可采用手控减压阀、可旋转压力表
- 可采用比例压力阀
- 采用进气板通过附加的压力分区提供附加气源
- 压力范围大：
-0.9 ... 10 bar
- 多种阀功能

可靠

- 坚固耐用的金属元件
 - 阀
 - 气路板
 - 密封件
- 通过阀上的 LED 以及现场总线诊断可以快速找出故障并加以排除
- 工作电压的公差可达 $\pm 25\%$
- 阀片和电子模块可更换，维修方便
- 手控装置：按钮式、锁定式或封盖式（防止误操作）
- 采用久经验证的活塞滑阀，经久耐用
- 采用耐用的大标签，适用于条形码

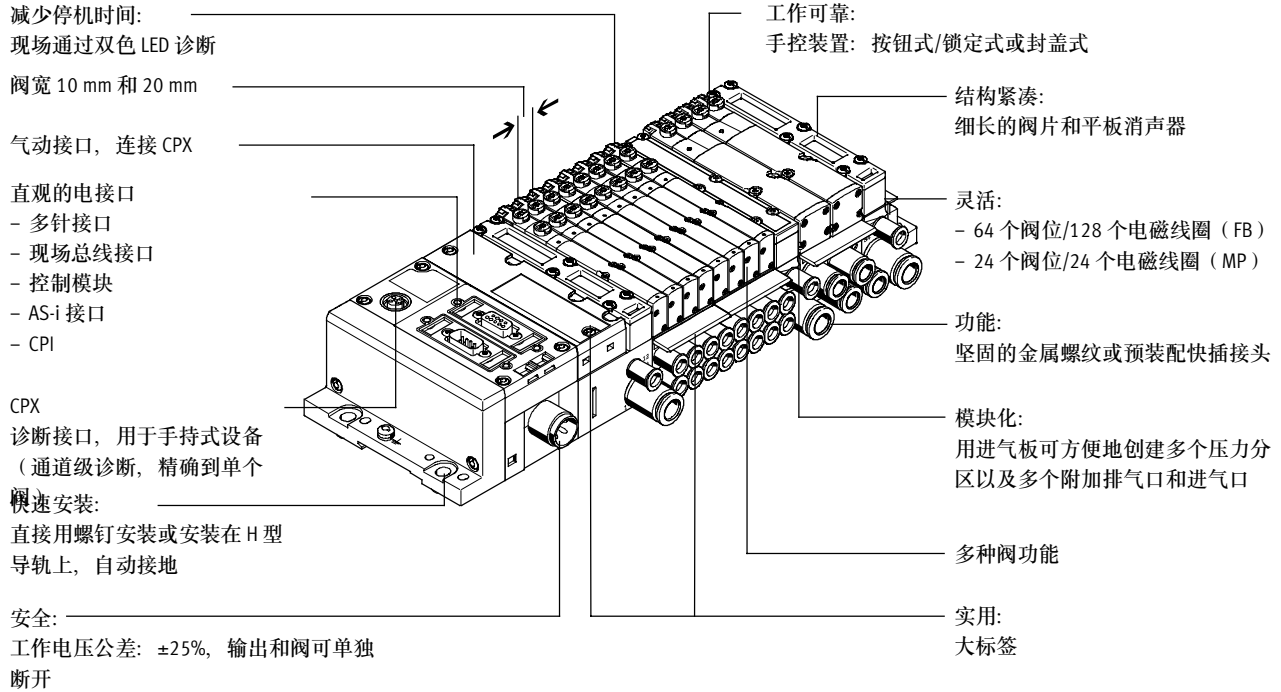
易于安装

- 所有部件都已经过装配和测试，可直接进行安装
- 降低选型、订购、安装和调试成本
- 墙面安装或 H 型导轨安装，安全可靠

阀岛 MPA-S

FESTO

主要特性



设备选项

阀功能

- 两位五通阀, 单电控
 - 两位五通阀, 双电控
 - 2x 两位三通阀, 常开
 - 2x 两位三通阀, 常闭
 - 2x 两位三通阀, 1x 常开, 1x 常闭
 - 三位五通阀, 中压式
 - 三位五通阀, 中封式
 - 三位五通阀, 中泄式
 - 2x 两位两通阀, 1x 常闭, 1x 常闭, 可逆
 - 2x 两位两通阀, 常闭
 - 1x 两位三通阀, 常闭, 外部气源
 - 1x 两位三通阀, 常开, 外部气源
 - 手控减压阀
 - 比例压力阀
 - 压力传感器
- 所有阀的结构都十分紧凑, 总长 107 mm, 宽 10.5 mm 或 21 mm, 高 55 mm, 可完美匹配电气外围元件 CPX。

特性

多针接口

- 最多 24 个阀位/最多 24 个电磁线圈
- 平行模块化阀通过电路板连接
- 电子模块, 集成保持电流降低功能
- 任意类型的气源
- 创建压力分区

现场总线接口/控制模块

- 最多 64 个阀位/最多 128 个电磁线圈
- 内部 CPX 总线系统, 用于驱动阀
- 模块, 用于通过带或不带电气隔离的电源电驱动阀
- 任意类型的气源
- 创建压力分区

单个阀

- M8 电接口, 4 针, 带螺纹接口
- 可拆卸电子模块, 集成保持电流降低功能

AS-i 接口

- 可自由配置 2 到 8 个阀 (最多 8 个电磁线圈), 带输入反馈

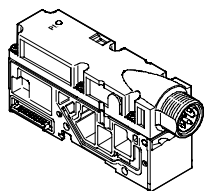
CPI 接口

- 最多 32 个阀位/最多 32 个电磁线圈

可组合

- MPA1 流量可达 360 l/min
- MPA2 流量可达 700 l/min
- MPA1 和 MPA2 可组合在一个阀岛上

电源板



- 可将最大阀位数量增加到 64 个, 最多可有 128 个电磁线圈
- 创建隔离、可单独断开的电路 (电压分区)
- 增加了每个阀岛的阀/电磁线圈数量, 提高了经济性
- 通过可单独断开的阀组, 提高了安全性, 例如用于紧急停机功能

注意
电源板的电接口可为 M18 或 7/8"。

阀岛 MPA-S

主要特性

FESTO

阀岛配置

在线配置: → www.festo.com.cn

利用在线产品目录中提供的便利的阀岛配置功能可快捷地选择一个 MPA 阀岛。这样就更容易找到合适的产品。

阀岛根据您订单上的配置完全装配完毕，并单独经过测试。这样最大限度地减少了装配和安装的时间。

使用订货代码订购阀岛 MPA。

订货系统，用于 MPA

→ Internet: mpa

订货系统，用于 CPX

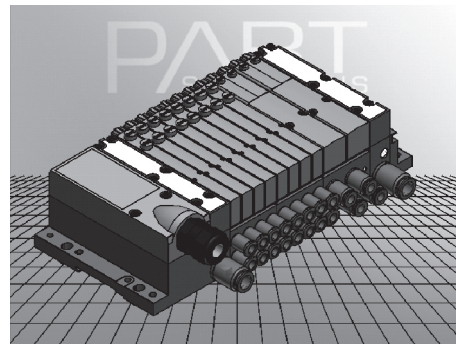
→ Internet: cpx

2D/3D CAD 数据

在线下载: → www.festo.com.cn

您可获取所配置阀岛的 CAD 图纸。要获得图纸，先按照上述步骤完成产品配置，在购物篮内点击 CAD 图标（指南针），就可在

新页面内生成 3D 预览，您还可以通过 e-mail 获得指定格式的图纸。

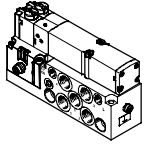


阀岛 MPA-S

主要特性

FESTO

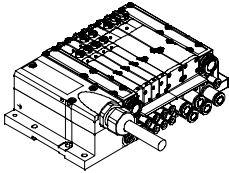
单个接口



阀也可安装在单个气路板上，用于远离阀岛的驱动器。

电接口：标准 4 针 M8 插头（EN 60947-5-2）。

多针接口



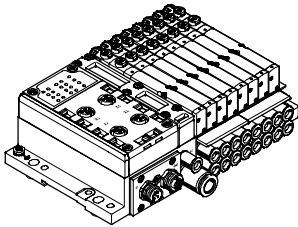
控制器产生的信号流通过一根预制多芯电缆线或者通过一根用户自配多针接口的电缆线传递到阀岛，从而大大减少了安装时间。

阀岛最多可配置 24 个电磁线圈。相当于可以配置 4 到 24 个 MPA1 型阀或 2 到 24 个 MPA2 型阀，或者是两种规格阀的组合。

派生型

- Sub-D 接口
- 预制多针电缆线
- 用户自配的多针电缆线

AS-i 接口



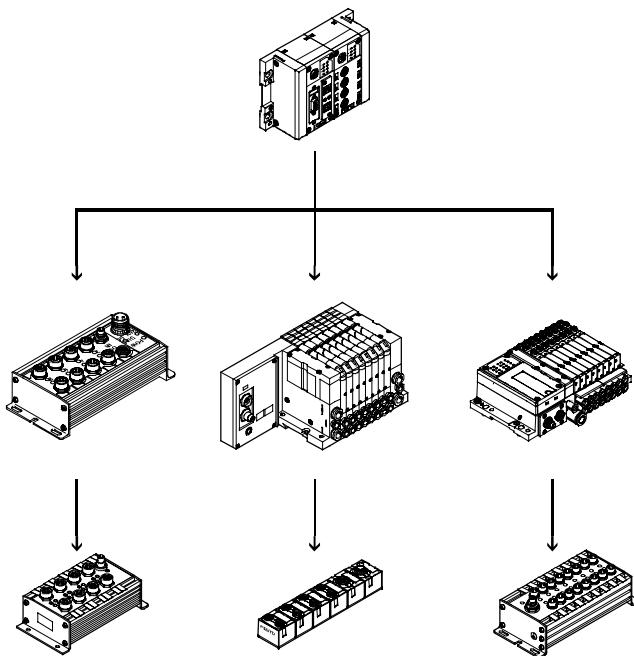
AS-i 接口的主要特性：它的双芯电缆可以同时传输数据和供电。电缆的特殊形状避免了极性接错的可能性。带 AS-i 接口的阀岛可实现下列配置：

- 带 2 到 8 个模块化阀位（最多 8 个电磁线圈）相当于可以配置 2 到 8 个 MPA1 型阀或 2 到 8 个 MPA2 型阀，或者是两种规格阀的组合。
- 可配置各种阀功能。

电气输入端所采用的接口技术和 CPX 一样：M8、M12、快速接口、Sub-D、弹簧夹紧端子®（端子的防护等级为 IP20）。

更多信息参见：
➔ Internet: as-interface

CPI 安装系统



用于 CPI 安装系统的阀岛：带 CP 接口的阀岛可以连接上位现场总线节点或控制模块。现场总线节点或控制模块也可连接分散式输入/输出单元。所支持的现场总线协议有：

- Festo fieldbus, ABB CS31, Moeller Suconet K
- INTERBUS
- Allen Bradley (1771 RIO)
- DeviceNet
- PROFIBUS DP
- PROFINET IO
- CC-Link
- Modbus/TCP
- Ethernet
- EtherCAT

一个现场总线节点或控制模块最多可连接四条分支，每条分支最多可以有 32 点输入和输出。连接电缆不仅为输入模块提供电源，也为阀提供负载电压和控制信号。

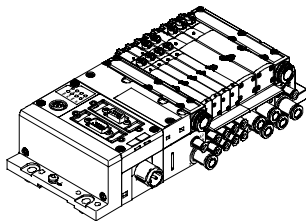
更多信息参见：
➔ Internet: ctec

阀岛 MPA-S

主要特性

FESTO

带 CPX 系统现场总线接口的阀岛



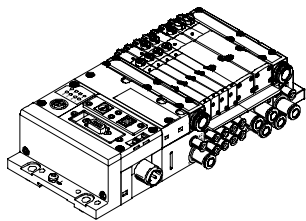
集成的现场总线节点实现阀岛和上位 PLC 之间的通信。这是一种节省空间的气动和电气综合解决方案。

带现场总线接口的阀岛最多可配置 16 个气路板。若配合 MPA1 型阀以及每个气路板 8 个电磁线圈，那么一共可以驱动 128 个电磁线圈。若配合 MPA2 型阀以及每个气路板 4 个电磁线圈，那么一共可以驱动 64 个电磁线圈。

派生型

- PROFIBUS DP
 - PROFINET
 - INTERBUS
 - DeviceNet 接口
 - CANopen
 - CC-Link
 - EtherNet/IP
 - 前端远程控制器
 - 前端控制器
 - 远程 I/O
 - Modbus/TCP
 - PROFINET IO
 - EtherCAT
 - CPX 终端
- Internet: cpx

带 CPX 系统控制模块的阀岛



Festo 集成控制器的阀岛不需要控制柜就可作为独立的控制单元使用，防护等级为 IP65。

如果使用从站工作模式，这些阀岛就可以作为智能预处理单元使用，还可以作为智能分散安装系统的理想模块来使用。

如果使用主站工作模式，阀岛组具有许多选项和功能，可自主控制一个中等规模的设备/系统。

- CPX 终端
- Internet: cpx

- 注意

注意 IP 防护等级可能存在的限制

→ ATEX 合格声明

阀岛 MPA-S

外围元件一览

FESTO

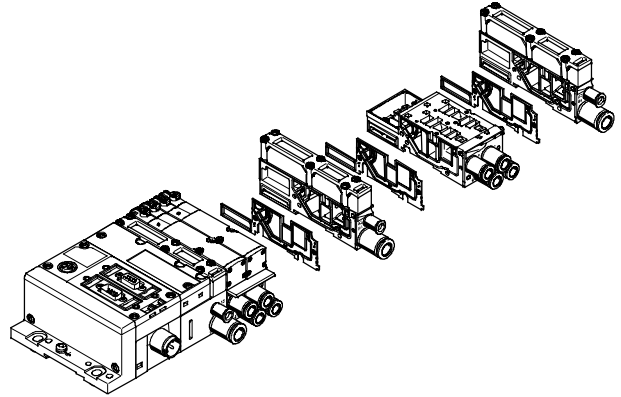
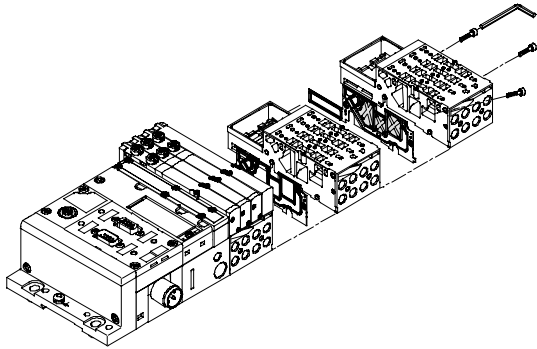
模块化气动外围元件

MPA 的模块化结构使其在设计阶段就具有很高的灵活性，并且在操作过程中的维护工作也非常方便。

该系统由气路板和阀组成。气路板通过螺钉连接，构成阀的支撑系统。

气路板内部有阀岛的进气和排气通道，以及与每个阀一一对应的工作气口，用来连接气缸。

气路板之间用三个螺钉连接。拧松这些螺钉可以将阀岛的各个部分拆卸下来，便于添加更多的气路板。这样确保了阀岛可以快速而可靠地进行扩展。



模块化电气外围元件

带多针接口的阀岛、现场总线型阀岛或单个阀，其相应的阀的驱动方式有所不同。

带 CPX 接口的 MPA 阀岛基于 CPX 终端的内部总线系统，所有的电磁线圈、电气输入和输出功能都采用这种串行通信系统。

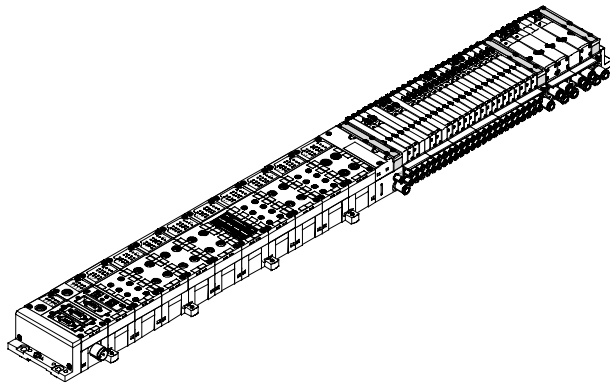
串行连接便于实现下列功能：

- 切换信息的传递
- 提高阀的安装密度
- 结构紧凑
- 基于位置的诊断

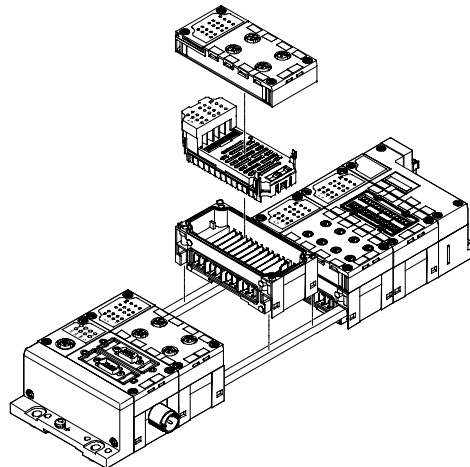
- 对阀单独供电
- 转换灵活，无需变更地址
- 状态、参数和诊断信息的传递
→ Internet: cpx

- 可选 CP 接口
- CPX-FEC 用作独立控制器，通过以太网和网络服务器访问

MPA 阀岛，带电气外围元件 CPX



模块化组合，带电气外围元件 CPX



阀岛 MPA-S

外围元件一览

FESTO

单个气路板，阀宽 10 mm

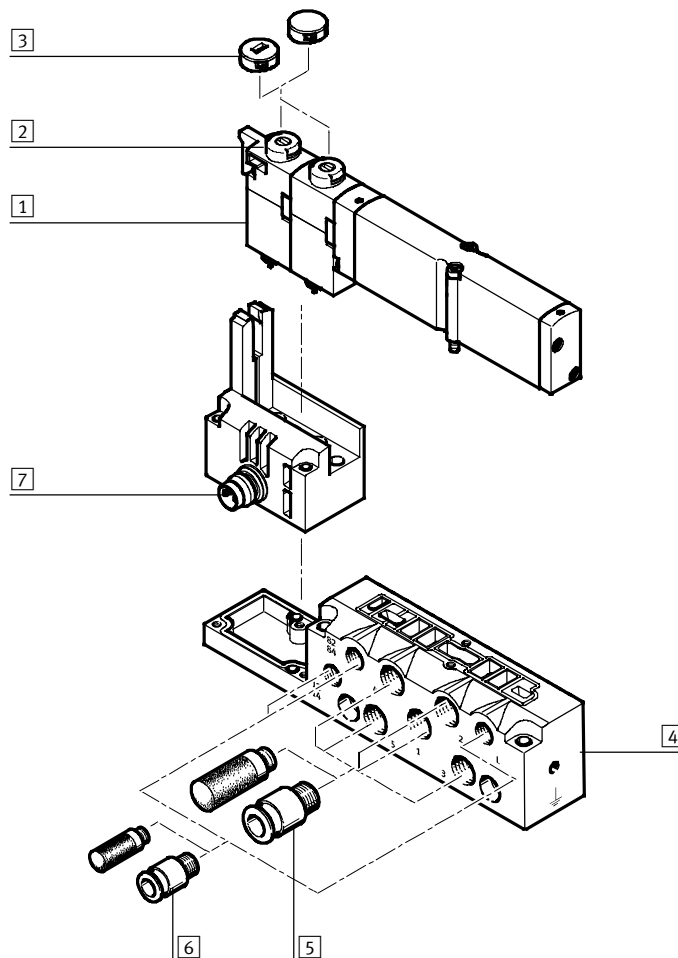
订货:

- 用单独的订货号订货

单个气路板可配置任意的阀。

电接口: 标准 4 针 M8 插头

(EN 60947-5-2)。



名称	简要说明	→ 页码/Internet
[1] 电磁阀	MPA1	74
[2] 手控装置	按钮式/锁定式, 每个电磁线圈	-
[3] 手控装置保护盖	从锁定式/按钮式转换成按钮式或封盖式	80
[4] 气路板	用于单个阀 MPA1	77
[5] 接头和/或消声器	M7 用于工作气口 (2、4) 和工作进气口/排气口 (1、3、5)	82
[6] 接头、消声器或堵头	M5 用于先导进气/先导排气 (12/14、82/84) 和压力补偿	82
[7] 电接口 M8	4 针	-

阀岛 MPA-S

外围元件一览

单个气路板，阀宽 20 mm

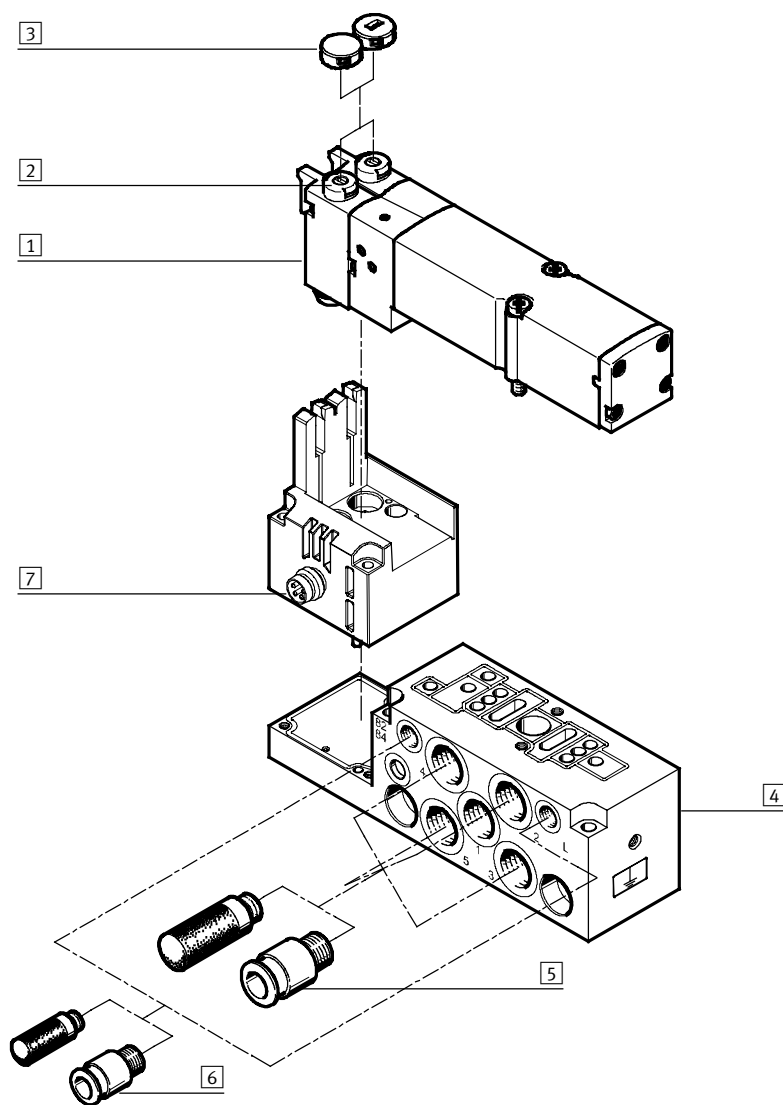
订货:

- 用单独的订货号订货

单个气路板可配置任意的阀。

电接口: 标准 4 针 M8 插头
(EN 60947-5-2)。

气路板和阀之间可安装一个可调节减压阀, 用于控制触发驱动器的力。



名称	简要说明	→ 页码/Internet
1 电磁阀	MPA2	74
2 手控装置	按钮式/锁定式, 每个电磁线圈	-
3 手控装置保护盖	从锁定式/按钮式转换成按钮式或封盖式	80
4 气路板	用于单个阀 MPA2	77
5 接头和/或消声器 G1/8	用于工作气口 (2、4) 和工作进气口/排气口 (1、3、5)	82
6 接头、消声器或堵头 M5	用于先导进气/先导排气 (12/14、82/84) 和压力补偿	82
7 电接口 M8	4 针	-

阀岛 MPA-S

外围元件一览

FESTO

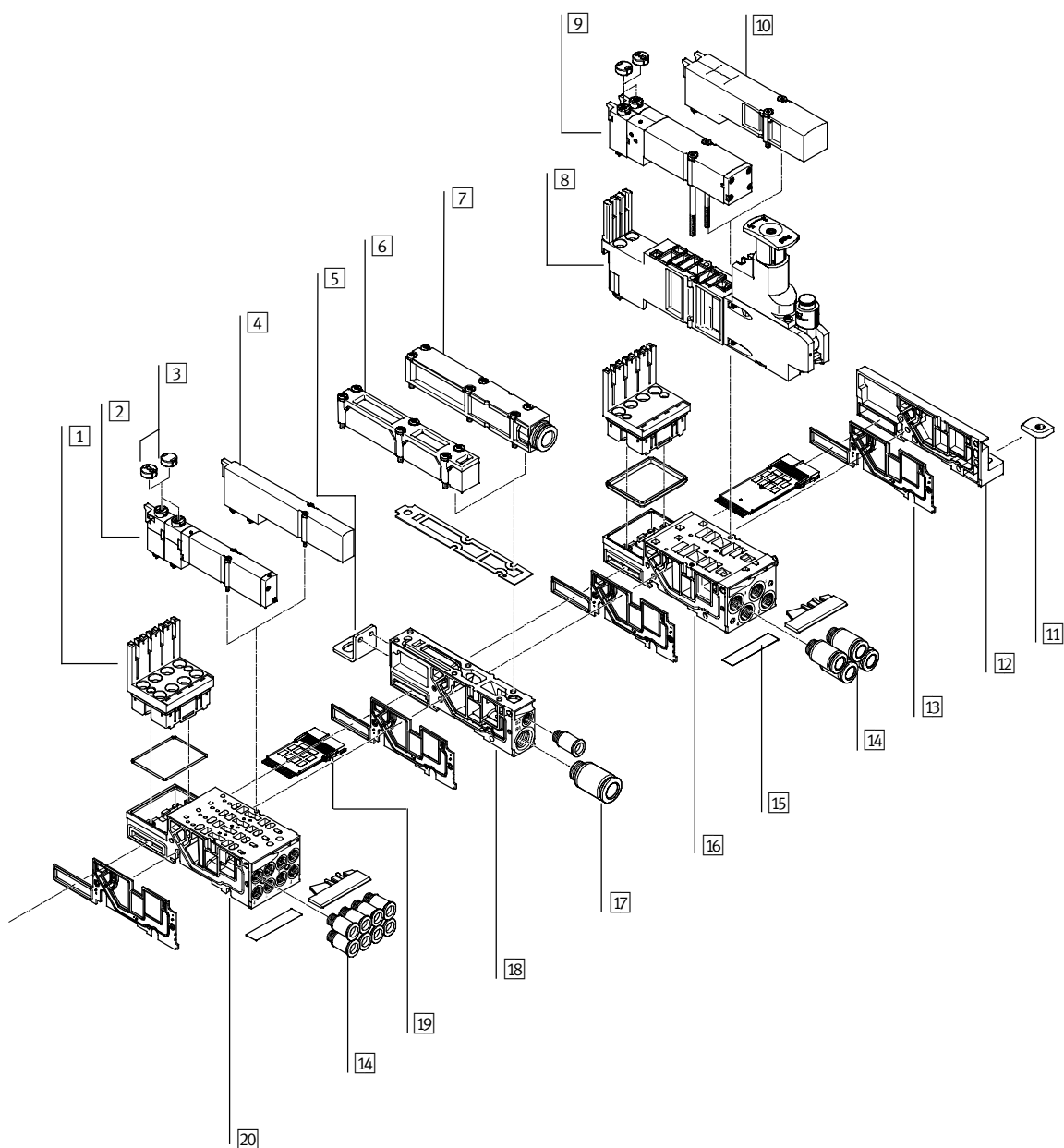
阀岛的气动元件 - 多针接口, AS-i 接口

取决于规格, 气路板可用于:

- 2 或 4 个单电控阀
- 2 或 4 个双电控阀

- 双电控阀的阀位可配置任意阀或盲板。

- 单电控阀的阀位只能配置单电控阀。



阀岛 MPA-S

外围元件一览

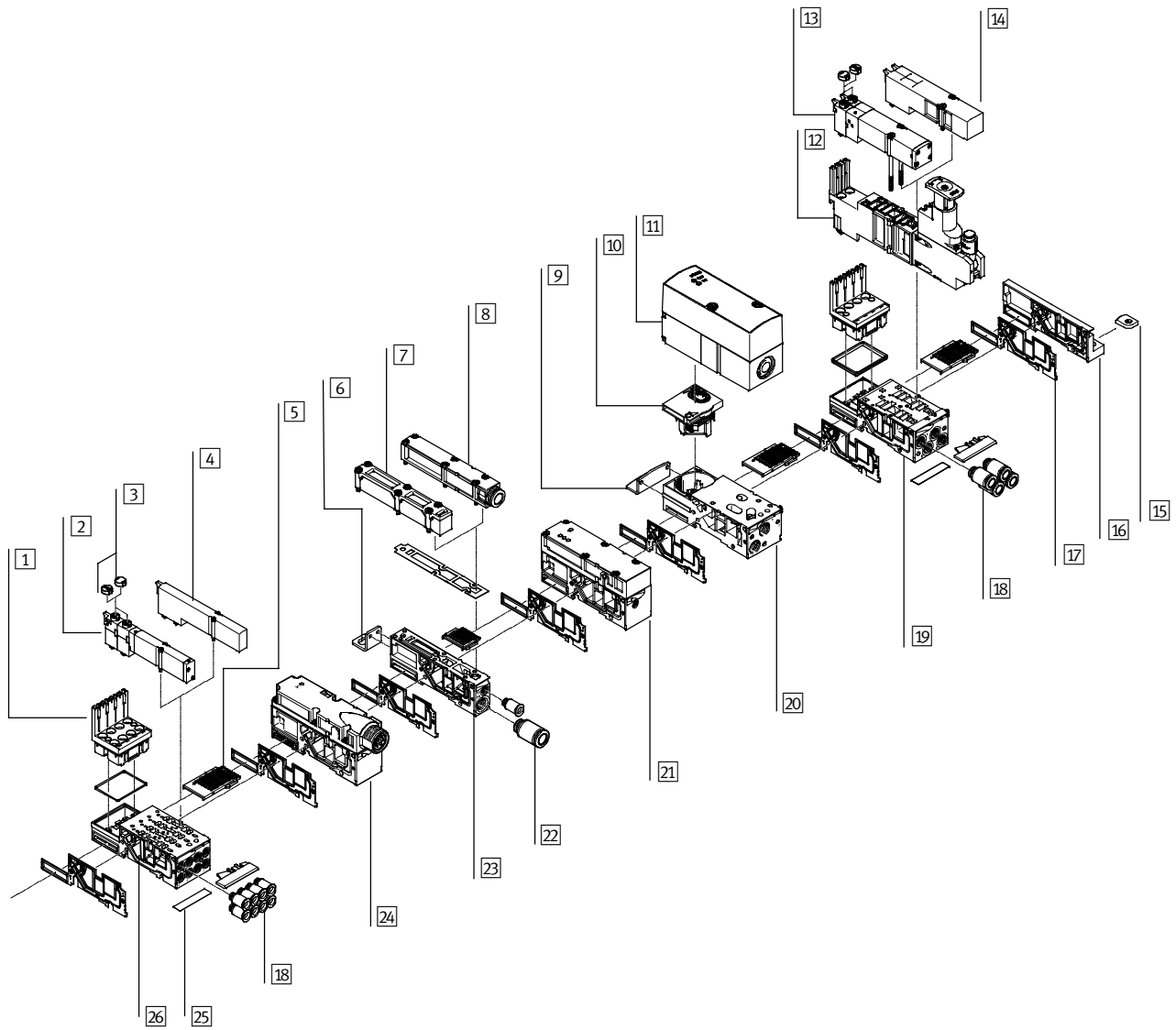
FESTO

阀岛的气动元件 - 多针接口, AS-i 接口		
名称	简要说明	→ 页码/Internet
1 电子模块	用于连接 MPA1 或 MPA2 阀	79
2 电磁阀	阀宽 10 mm	74
3 手控装置保护盖	从锁定式/按钮式转换成按钮式或封盖式	-
4 盲板	用于空置的阀位 (空位), 阀宽 10 mm	80
5 安装件	可选, 用于阀岛安装 (安装到进气板上)	77
6 平板消声器	-	-
7 排气板	用于管式排气	
8 调压板	宽 20 mm	75
9 电磁阀	阀宽 20 mm	74
10 盲板	用于空置的阀位 (空位), 阀宽 20 mm	80
11 H 型导轨安装件	-	77
12 右端板	-	78
13 隔离密封件	用于气路板	
14 接头	用于工作气口	82
15 标签	-	82
16 气路板	用于两个阀, 阀宽 20 mm	77
17 接头	用于气动进气板	82
18 进气板	-	80
19 电路模块	用于多针接口, 用于 AS-i 接口	
20 气路板	用于四个阀, 阀宽 10 mm	77

阀岛的气动元件 - CPI 接口、现场总线

取决于规格，气路板可用于：

- 2 或 4 个单电控阀
- 2 或 4 个双电控阀
- 双电控阀的阀位可配置任意阀或盲板。
- 单电控阀的阀位只能配置单电控阀。



阀岛 MPA-S

外围元件一览

FESTO

阀岛的气动元件 - CPI 接口、现场总线		
名称	简要说明	→ 页码/Internet
1 电子模块	-	79
2 电磁阀	阀宽 10 mm	74
3 手控装置保护盖	从锁定式/按钮式转换成按钮式或封盖式	-
4 盲板	用于空置的阀位 (空位), 阀宽 10 mm	80
5 电路模块	用于现场总线接口, 用于比例压力阀	79
6 安装件	可选, 用于阀岛安装 (安装到进气板上)	77
7 平板消声器	-	-
8 排气板	用于管式排气	
9 安装件	可选, 用于阀岛安装 (安装到比例压力阀的气路板上)	77
10 电路模块	用于比例压力阀	
11 比例压力阀	-	76
12 调压板	阀宽 20 mm	75
13 电磁阀	阀宽 20 mm	74
14 盲板	用于空置的阀位 (空位), 阀宽 20 mm	80
15 H 型导轨安装件	-	77
16 右端板	-	78
17 隔离密封件	用于气路板	
18 接头	用于工作气口	82
19 气路板	用于两个阀, 阀宽 20 mm	77
20 气路板	用于比例压力阀	77
21 压力传感器	-	80
22 接头	用于气动进气板	82
23 进气板	-	80
24 电源板	用于大型阀岛的辅助电源	
25 标签	-	82
26 气路板	用于四个阀, 阀宽 10 mm	77

阀岛 MPA-S

外围元件一览

FESTO

阀岛，带多针接口

订货代码:

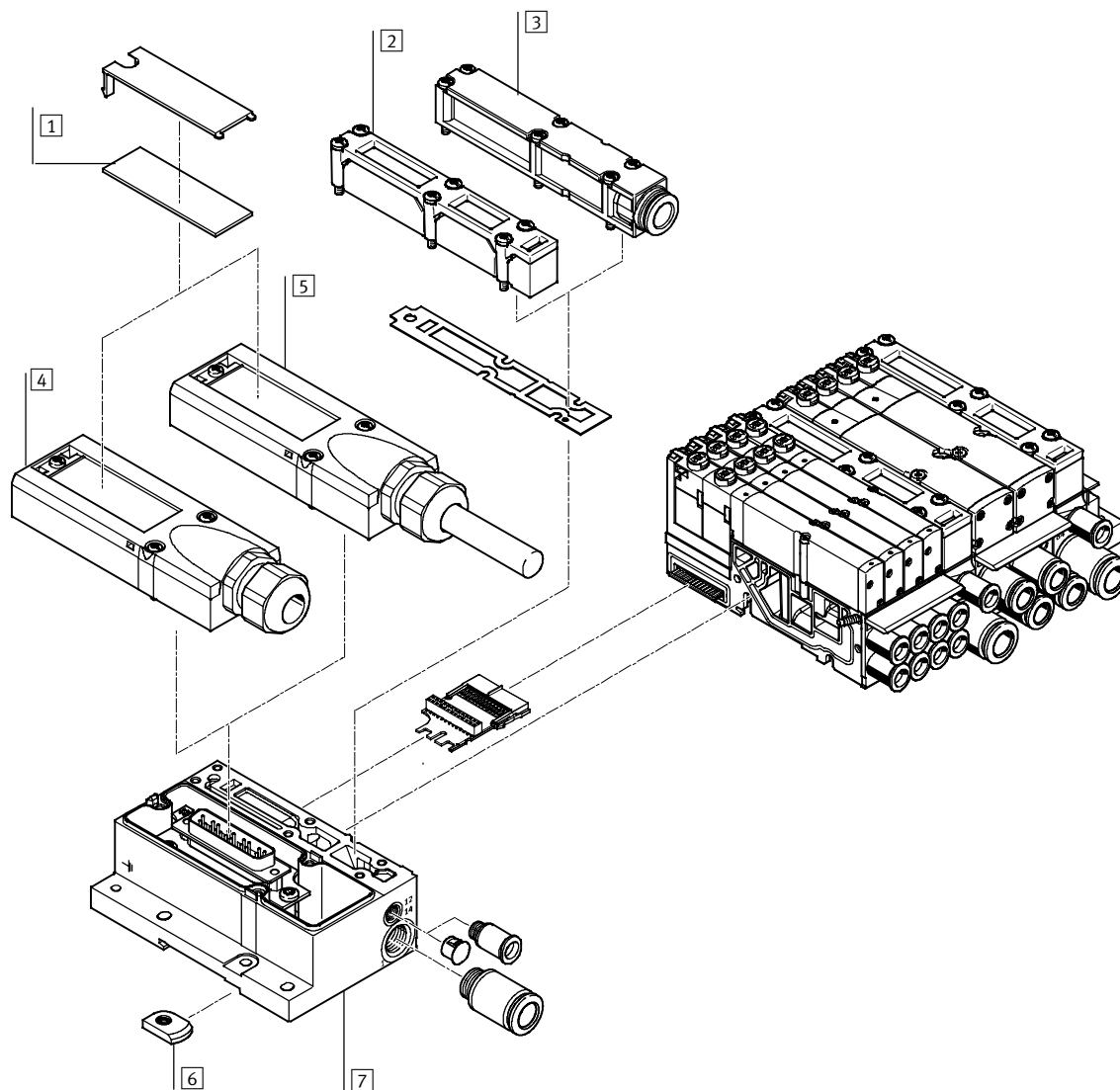
- 32P-... 用于气动元件
- 32E-... 用于电气元件

带多针接口的 MPA 阀岛最多可扩展至 24 个电磁线圈。

多针接口的结构为可插拔 25 针 Sub-D 接口，防护等级 IP65。

订货时，电缆可选择:

- 2.5 m
 - 5 m
 - 10 m
- 每根电缆最多可用于 8 或 24 个阀。



名称	简要说明	→ 页码/Internet
1 标签	大标签，用于多针接口	-
2 平板消声器	用于气接口	-
3 排气板	用于管式排气	
4 多针接口	用于自行装配	
5 多针接口	带多针电缆	
6 H型导轨安装件	-	77
7 电接口	用于多针插头	

阀岛 MPA-S

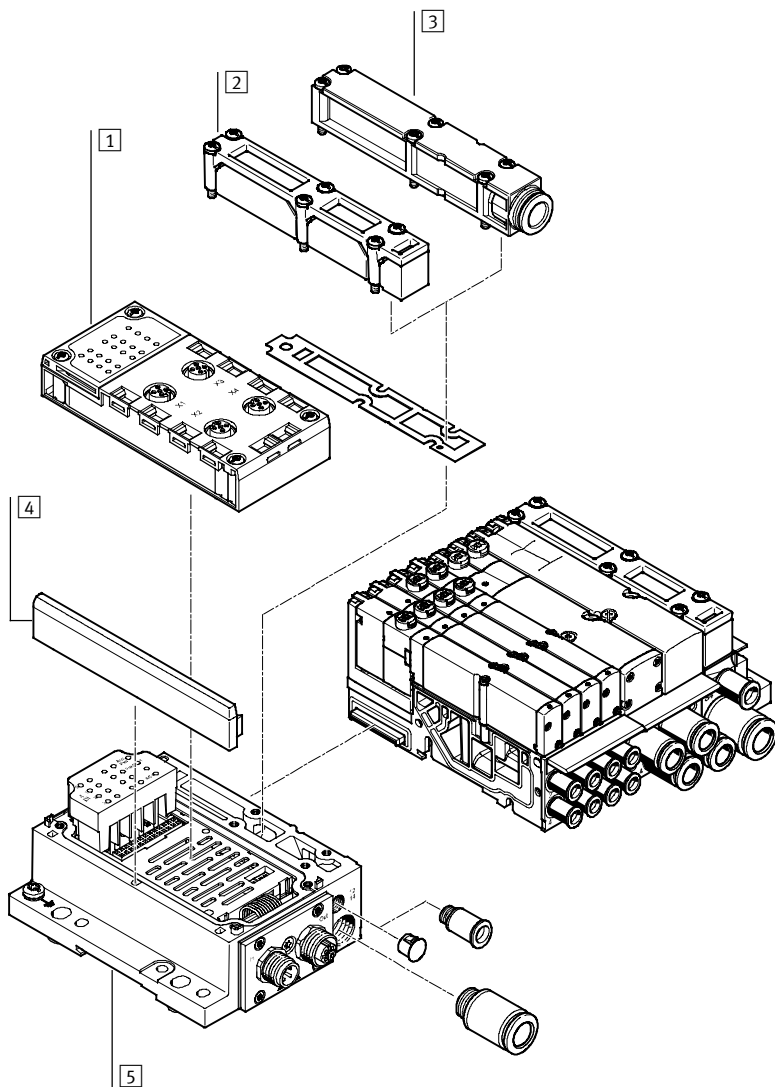
外围元件一览

阀岛, 带 AS-i 接口

订货代码:

- 32P-... 用于气动元件
- 52E-... 用于电气元件

带 AS-i 接口的 MPA 阀岛最多可扩展至 8 个电磁线圈。



名称	简要说明	→ 页码/Internet
1 气路板	-	78
2 平板消声器	用于气接口	-
3 排气板	用于管式排气	-
4 盖子	-	-
5 电接口	-	-

阀岛 MPA-S

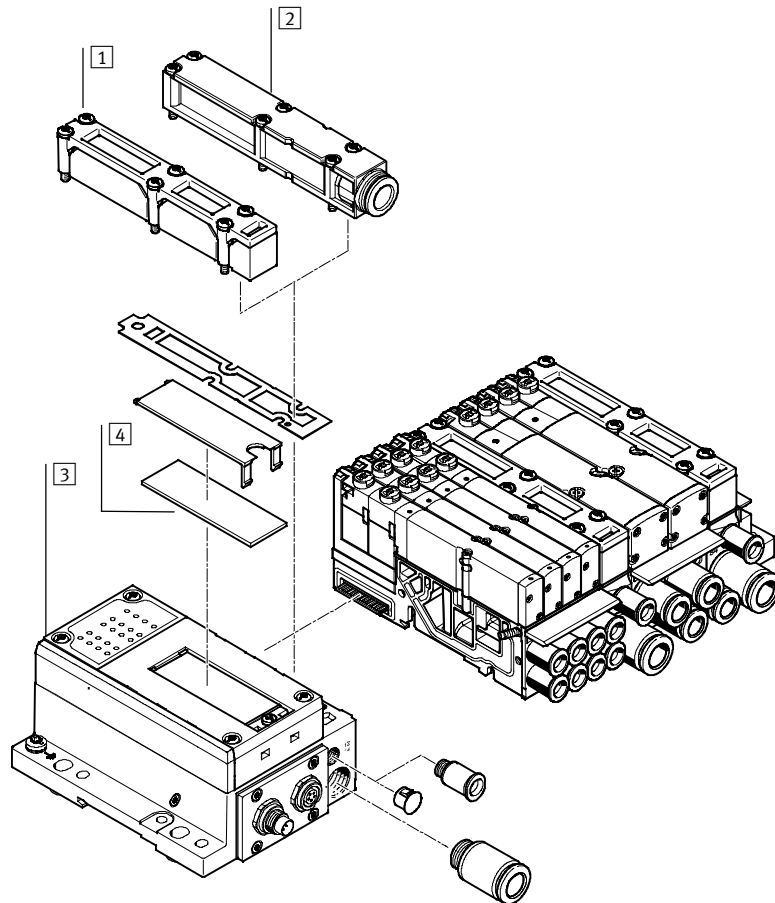
外围元件一览

阀岛, 带 CPI 接口

订货代码:

- 32P-... 用于气动元件
- 56E-... 用于电气元件

带 CPI 接口的 MPA 阀岛最多可扩展至 32 个电磁线圈。



名称	简要说明	→ 页码/Internet
1 平板消声器	用于气接口	-
2 排气板	用于管式排气	-
3 电接口	-	-
4 标签	大标签, 用于 CPI 电接口	-

阀岛 MPA-S

外围元件一览

阀岛，带现场总线接口、控制模块（电气外围元件 CPX）

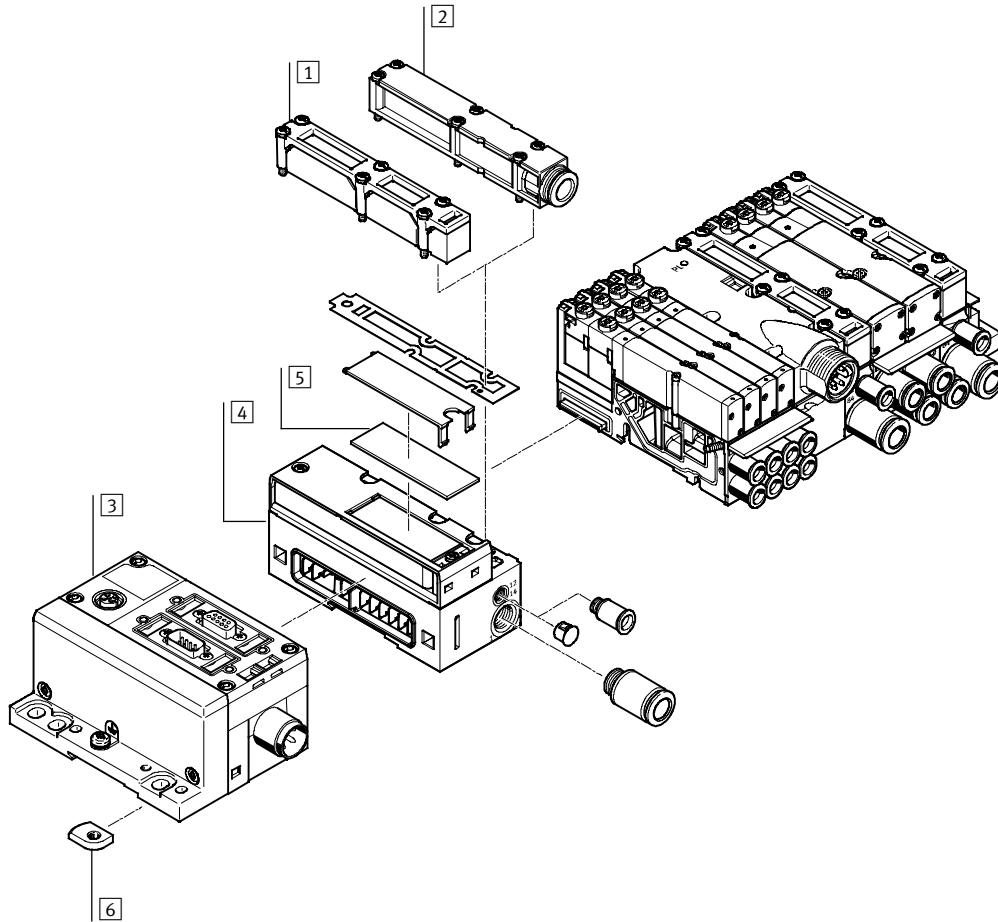
订货代码:

- 32P-... 用于气动元件
- 50E-... 用于电气元件

带现场总线接口的阀岛最多可配置 16 个气路板。MPA1 和每个气路板 8 个电磁线圈的组合，最多可配置 128 个电磁线圈。MPA2 和每个气路板 4 个电磁线圈的组合最多可配置 64 个电磁线圈。

每个阀位可配置任意阀或盲板。CPX 规则适用于可与电气外围元件 CPX 组合使用的元件。
主要特性:

- 数字量输入/输出
- 模拟量输入/输出
- 输入和输出的参数设置
- 集成多特性诊断功能
- 预防性维护技术



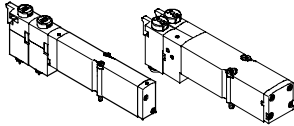
名称	简要说明	→ 页码/Internet
1 平板消声器	用于气接口	-
2 排气板	用于管式排气	-
3 CPX 模块	-	-
4 气接口	用于 CPX 模块	78
5 标签	大标签，用于气接口 CPX	-
6 H 型导轨安装件	-	77

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

FESTO

板式阀



MPA 提供了大量的阀功能。所有阀均采用获得专利的密封系统，具有可靠的密封性，大范围的工作压力以及很长的使用寿命。为了增加功率，阀岛配备了由先导气源供气的气动先导控制。

板式阀可以快速更换，因为所有气管连接均设置在气路板上。该板式阀的结构特别细长。

不考虑阀的功能，板式阀可以分为单线圈（单稳态）或带双线圈（双稳态或双阀功能）。

结构特点

阀的更换

通过两个螺钉将阀安装在金属气路板上，这样可以很容易地更换阀。气路板的机械强度保证其长

期有效的密封性能。

扩展

盲板用于预留阀位，便于日后加装阀片。相关的尺寸、安装点和现有的气动装置在加装的过程中保持不变。

阀的代码（M、MS、MU、J、N、NS、NU、K、KS、KU、H、HS、HU、B、G、E、X、W、D、DS、I）位于阀前端的手控装置下方。

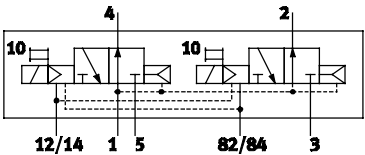
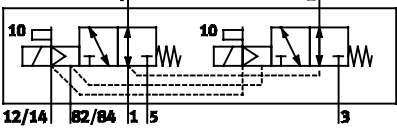
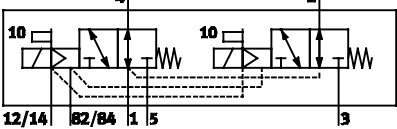
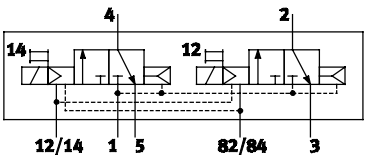
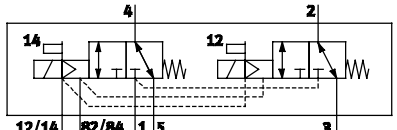
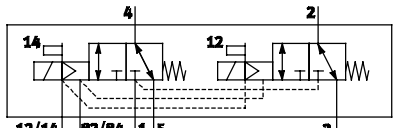
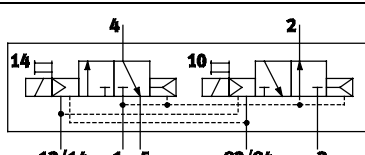
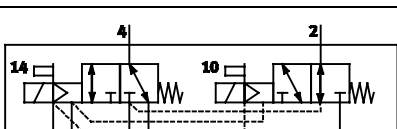
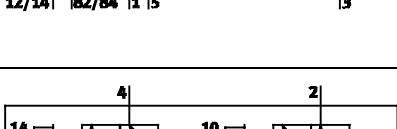
两位五通阀

代码	气路符号	阀宽 [mm]	说明
M		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 气复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar
MS		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +8 bar
MU		10	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 塑料提动阀 • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar
J		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 双电控 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

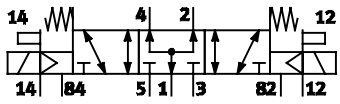
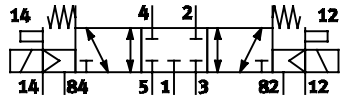
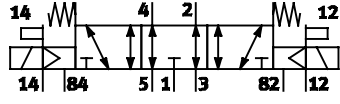
FESTO

2x 两位三通阀			
代码	气路符号	阀宽 [mm]	说明
N		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 常开 • 气复位 • 工作压力 3 ... 10 bar
NS		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 常开 • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +8 bar
NU		10	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 塑料提动阀 • 常开 • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar
K		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 常闭 • 气复位 • 工作压力 3 ... 10 bar
KS		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 常闭 • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +8 bar
KU		10	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 塑料提动阀 • 常闭 • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar
H		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 初始位置 <ul style="list-style-type: none"> - 1x 常闭 - 1x 常开 • 气复位 • 工作压力 3 ... 10 bar
HS		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 初始位置 <ul style="list-style-type: none"> - 1x 常闭 - 1x 常开 • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +8 bar
HU		10	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 塑料提动阀 • 初始位置 <ul style="list-style-type: none"> - 1x 常闭 - 1x 常开 • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar

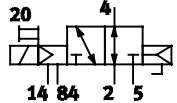
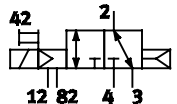
阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

FESTO

三位五通阀			
代码	气路符号	阀宽 [mm]	说明
B		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 中压式¹⁾ • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar
G		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 中封式¹⁾ • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar
E		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 中泄式¹⁾ • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar

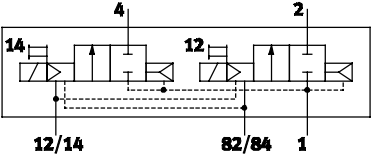
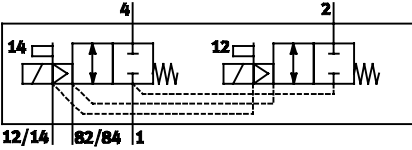
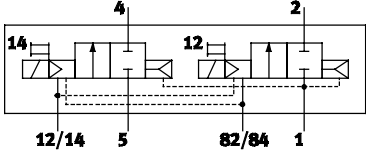
1) 两个线圈都不通电时，电磁阀在弹簧力的作用下回到中间位置。
若两个线圈同时通电，电磁阀则保持在原先的切换位置。

两位三通阀			
代码	气路符号	阀宽 [mm]	说明
W		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 常开 • 外部气源 • 气复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar 工作气口 2 处的气源 (-0.9 ... +10 bar) 可在内先导和外先导之间切换。
X		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 常闭 • 外部气源 • 气复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +10 bar 工作气口 4 处的气源 (-0.9 ... +10 bar) 可在内先导和外先导之间切换。

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

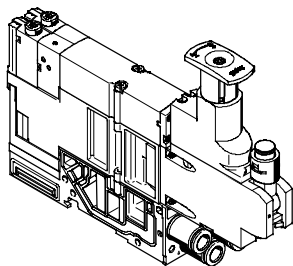
FESTO

2x 两位两通阀			
代码	气路符号	阀宽 [mm]	说明
D		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 常闭 • 气复位 • 工作压力 3 ... 10 bar
DS		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 常闭 • 弹簧复位 • 逆向操作 • 工作压力 -0.9 ... +8 bar
I		10, 20	<ul style="list-style-type: none"> • 单电控 • 1x 常闭 • 1x 常闭, 逆向操作 • 气复位 • 工作压力 3 ... 10 bar • 仅气口 3/5 可用于真空

 - 注意

在真空模式下，阀的上游必须安装过滤器。这能防止异物被吸入阀中（例如，用真空吸盘工作时）。

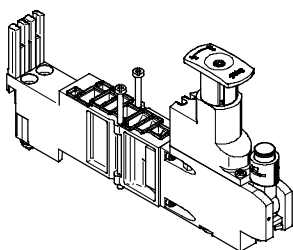
垂直叠加



气路板和阀之间的每个阀位都能集成附加功能。

这些功能即为垂直叠加，可以实现单个阀位的特殊功能或控制。

调压板



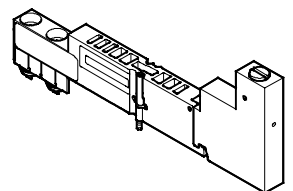
气路板和阀之间可以安装一个调压板，以控制触发驱动器的输出力。

该调压板保持恒定的输出压力（二级压力），不受压力波动（气源压力）和耗气量的影响。

标准类型:

- 用于气源压力最高 6 bar 或 10 bar
- 不带压力表（可选，可旋转，MPA1 带 M5 接口，MPA2 带压接接口）
- MPA2: 调节头，3 个调节位置（锁定、参考位置、空转运行）
- MPA1: 采用螺丝刀调节

垂直叠加压力截止板，用于 MPA1



垂直叠加压力截止板可用于热插拔单个阀，无需切断整个气源。

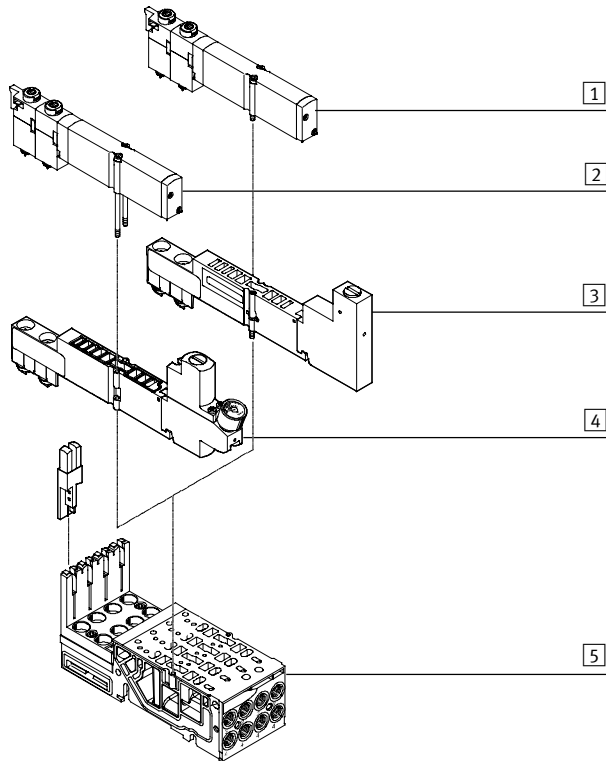
通过驱动元件可以手动切断单个阀的工作压力。

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

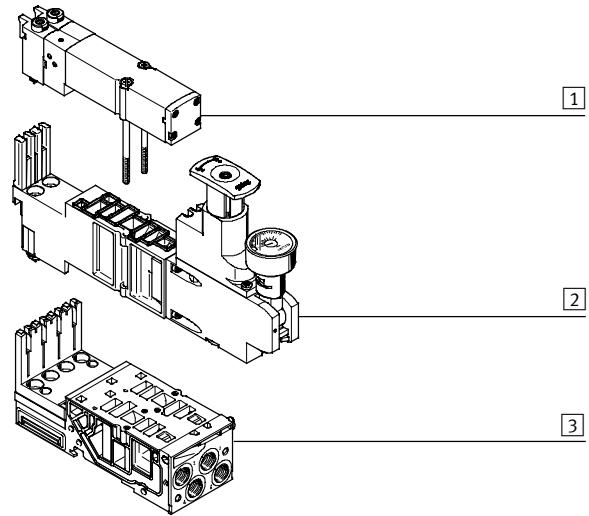
垂直叠加

垂直叠加元件, MPA1



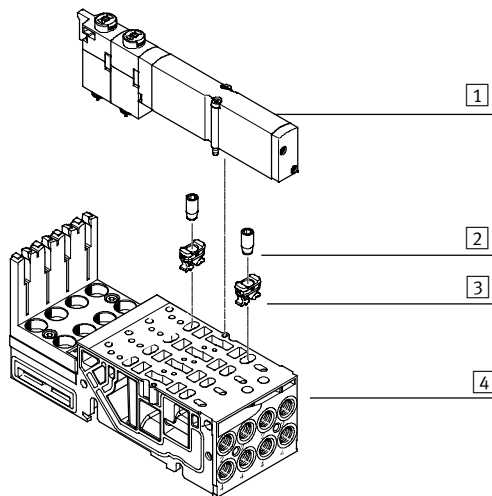
- 1 阀 VMPA1
- 2 阀 VMPA1, 采用加长的安装螺钉 (包括在调压板的供货范围内)
- 3 垂直叠加压力截止板 VMPA1-HS
- 4 调压板 VMPA1
- 5 气路板

垂直叠加元件, MPA2



- 1 阀 VMPA2
- 2 调压板 VMPA2
- 3 气路板

节流安装件, 用于气路板 MPA1



- 1 阀 VMPA1
- 2 节流安装件
- 3 支架
- 4 气路板

通过通道 3 和 5 排气时, 可用节流安装件永久性设定流量。先将支架尽可能深地插入气路板上的排气口, 随后用螺钉将节流安装件固定到气路板上。

将节流安装件旋入, 直到与支架顶部齐平。节流安装件的螺钉会卡住支架上的一节螺纹。随着节流安装件的旋入, 支架底部的两个钩子也会变形, 将支架卡在气路板中。

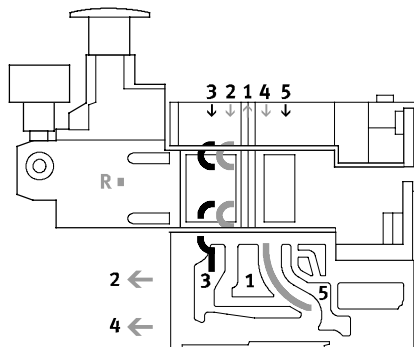
阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

FESTO

垂直叠加

调压板 (P 调压板) 的工作模式, 用于气口 1; 代码: PA, PF



该调压板调节阀内通道 1 上游的压力, 这样通道 2 和 4 就具有相同的压力。

排气时, 阀内的气流方向为从通道 2 至通道 3 和从通道 4 至通道 5。

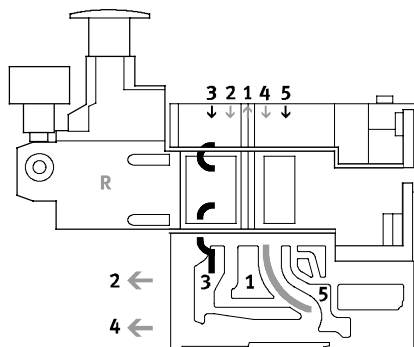
优势

- 因为调节的是阀上游的压力, 所以调压板在排气时不会受到影响。
- 因为阀岛的压力总是存在, 所以总是可对调压板进行调节。

应用实例

- 工作气口 2 和 4 需要相同的压力。
- 需要比阀岛工作压力 (如 8 bar) 更低的工作压力 (如 3 bar)。

调压板 (B 调压板) 的工作模式, 用于气口 2; 代码: PC, PH



该调压板在压力介质流经阀之后对通道 2 内的压力进行调节。

排气时, 阀内的气流方向是经过调压板后从通道 2 流至通道 3。

限制

仅可在切换状态时对调压板进行调节 (如阀切换到通道 2 和从通道 4 向通道 5 排气时)。

应用实例

调压板可相对于阀岛的工作压力降低单个阀气口 2 的压力。

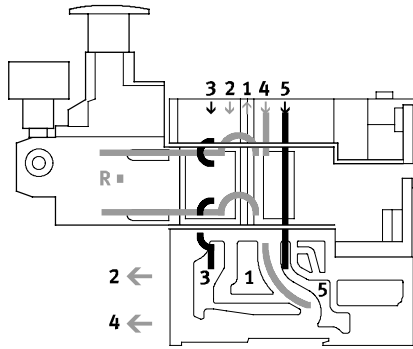
阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

FESTO

垂直叠加

调压板 (A 调压板) 的工作模式, 用于气口 4; 代码: PB、PK



该调压板在压力介质流经阀之后对通道 4 内的压力进行调节。排气时, 阀内的气流方向是经过调压板后从通道 4 流至通道 5。

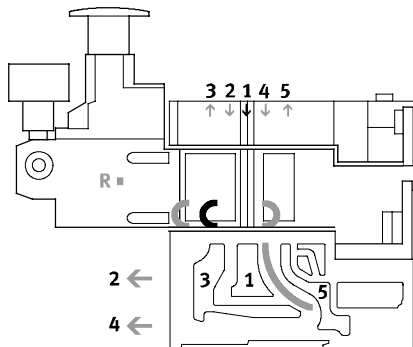
限制

仅可在切换状态时对调压板进行调节 (如阀切换到通道 4 和从通道 2 向通道 3 排气时)。

应用实例

如果气口 4 和 2 需要不同的工作压力时。气口 2 的压力来自于通道 1。

调压板 (B 调压板, 可逆) 的工作模式, 用于气口 2, 可逆; 代码: PL、PN



可逆 B 调压板将通道 1 的气源分成两路, 对通道 3 内阀上游的压力进行调节 (通道 1 内未经调节的气源流向通道 5)。经调节的气源则进给到通道 2。阀就可逆向工作。

排气时, 阀内的气流方向为从通道 2 流向通道 1, 通过中间板逆向进入通道 3。

应用实例

- 通道 2 中需要不同于阀岛工作压力的压力。
- 需要快速排气时。
- 调压板需要随时可调时。

注意

可逆调压板仅可与能可逆工作的阀组合。

优势

- 循环时间短。
- 因为不通过调压板排气, 所以排气流量可增加 50%。调压板上的负载同样得到了减轻。
- 无需快速排气阀。
- 因为调节的是阀上游的压力, 调压板始终存在工作压力, 也就是说调压板随时都可进行调节。

限制

- 因为压力存在于气口 3 和 5, 所以不能使用 2x 两位三通阀 (代码 N、K、H)。

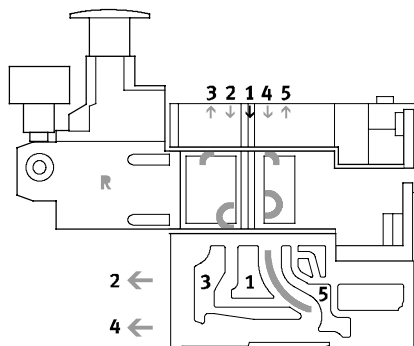
阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

FESTO

垂直叠加

调压板 (A 调压板, 可逆) 的工作模式, 用于气口 4, 可逆; 代码: PK, PM




可逆 A 调压板将通道 1 的工作气源分成两路, 将阀上游的压力输入通道 5 (通道 1 内未经调节的压力输入通道 3)。经调节的气源则进到通道 4。阀就可逆向工作。

排气时, 阀内的气流方向为从通道 4 流向通道 1, 通过中间板逆向进入通道 5。

应用实例

- 通道 4 中需要不同于阀岛工作压力的压力。
- 需要快速排气时。
- 调压板需要随时可调时。

 注意

可逆调压板仅可与能可逆工作的阀组合。

优势

- 循环时间短。
- 因为不通过调压板排气, 所以排气流量可增加 50%。调压板上的负载同样得到了减轻。
- 无需快速排气阀。
- 因为调节的是阀上游的压力, 调压板始终存在工作压力, 也就是说调压板随时都可进行调节。

限制

- 因为压力存在于气口 3 和 5, 所以不能使用 2x 两位三通阀 (代码 N、K、H)。

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

FESTO

垂直叠加 - 调压板						
代码		型号	阀宽	进气压力		说明
			[mm]	6 bar	10 bar	
调压板, 用于气口 1 (P 调压板)						
PA		VMPA1-B8-R1-M5-10	10	-	■	调节方向控制阀上游通道 1 中的工作压力
		VMPA1-B8-R1C2-C-10	10	-	■	
		VMPA2-B8-R1C2-C-10	20	-	■	
PF		VMPA1-B8-R1-M5-06	10	■	-	
	VMPA1-B8-R1C2-C-06	10	■	-		
	VMPA2-B8-R1C2-C-06	20	■	-		
调压板, 用于气口 2 (B 调压板)						
PC		VMPA1-B8-R2-M5-10	10	-	■	调节方向控制阀下游通道 2 中的工作压力
		VMPA1-B8-R2C2-C-10	10	-	■	
		VMPA2-B8-R2C2-C-10	20	-	■	
PH		VMPA1-B8-R2-M5-06	10	■	-	
	VMPA1-B8-R2C2-C-06	10	■	-		
	VMPA2-B8-R2C2-C-06	20	■	-		
调压板, 用于气口 4 (A 调压板)						
PB		VMPA1-B8-R3-M5-10	10	-	■	调节方向控制阀下游通道 4 中的工作压力
		VMPA1-B8-R3C2-C-10	10	-	■	
		VMPA2-B8-R3C2-C-10	20	-	■	
PG		VMPA1-B8-R3-M5-06	10	■	-	
	VMPA1-B8-R3C2-C-06	10	■	-		
	VMPA2-B8-R3C2-C-06	20	■	-		
调压板, 用于气口 2, 可逆 (B 调压板)						
PL		VMPA2-B8-R6C2-C-10	20	-	■	可逆调压板, 用于气口 2
PN		VMPA2-B8-R6C2-C-06	20	■	-	
调压板, 用于气口 4, 可逆 (A 调压板)						
PK		VMPA2-B8-R7C2-C-10	20	-	■	可逆调压板, 用于气口 4
PM		VMPA2-B8-R7C2-C-06	20	■	-	

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

FESTO

比例压力阀

比例压力阀 VPPM-6TA... 以与指定设定点数值成正比的关系调节压力。为此，集成的压力传感器记录工作气口的压力，并与设定点数值相比较。如果额

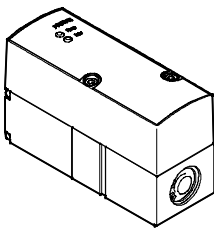
定值和实际值之间存在差异，阀就会调节输出压力，直到达到设定点数值。比例压力阀具有一个附加进气口，以实现高质量控制所需的恒定压力进

给。
通过 PLC 或通过 Festo 手持式设备 (CPX-MMI) 可现场配置比例压力阀。

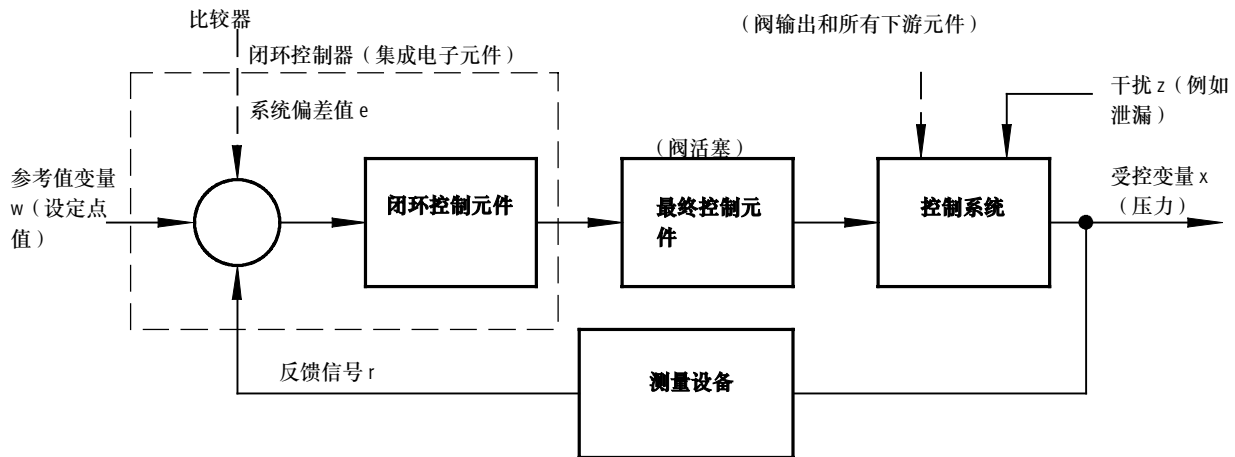
 注意

如果电源电缆切断，输出电压会保持未经调节状态。

比例压力阀

图示	代码	型号	全量程线性误差 [%]	进气压力 1 [bar]	压力调节范围 [bar]
	QA	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H	2	0 ... 4	0,02 ... 2
	QB	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H	2	0 ... 8	0,06 ... 6
	QC	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H	2	0 ... 11	0,1 ... 10
	QD	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1	1	0 ... 4	0,02 ... 2
	QE	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1	1	0 ... 8	0,06 ... 6
	QF	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1	1	0 ... 11	0,1 ... 10
	QG	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1	2	0 ... 4	0,02 ... 2
	QH	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1	2	0 ... 8	0,06 ... 6
	QK	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1	2	0 ... 11	0,1 ... 10
	QL	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1	1	0 ... 4	0,02 ... 2
	QM	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1	1	0 ... 8	0,06 ... 6
	QN	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1	1	0 ... 11	0,1 ... 10

控制环路布局图



布局

上图为闭环控制环路。参考值变量 w 首先作用于比较器。测量设备将受控变量 x (实际值, 例如 3 bar) 的值作为反馈信号 r 发送给比较器。闭环控制元件检测系统偏差值 e , 并驱动最终控制元

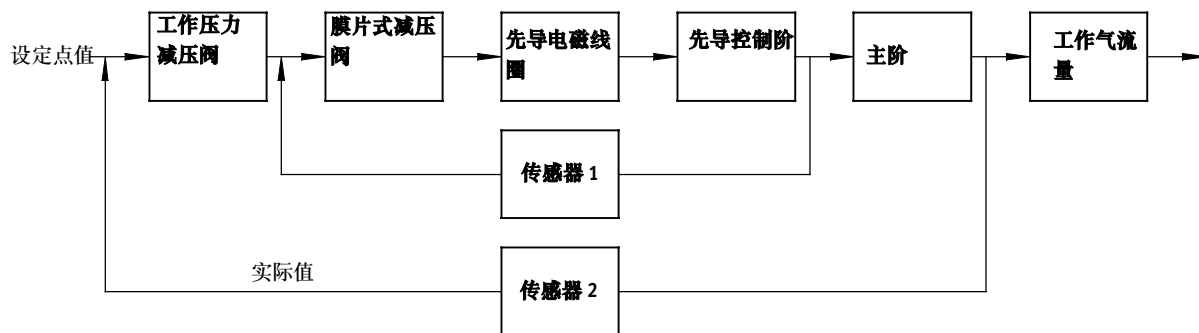
件。最终控制元件的输出作用于受控系统。闭环控制元件就会试图用最终控制元件弥补参考值变量 w 和受控变量 x 之间的差。

工作方式

该过程为不间断运行, 所以随时能检测到参考值变量的变化。不过, 如果参考值变量保持恒定而受控变量发生变化, 那么还是会出现系统偏差值。当通过阀的气流量为响应一个切换动作、气缸运动或负载变化而发生变化, 就

会发生这种情况。干扰变量 z 也会产生系统偏差值。例如, 气源有压降发生。干扰变量 z 就会作用于受控变量 x 。不管如何, 减压阀都会试图将受控变量 x 的值重新调节为参考值变量 w 。

VPPM 多传感器控制 (串联控制)



串联控制

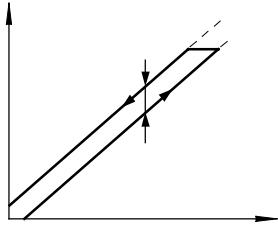
与传统直接作用的减压阀有所不同, 多传感器控制时, 多个控制电路为互相嵌套。整个受控系统

被划分为更小的子控制电路, 更易于控制特定任务。

控制精度

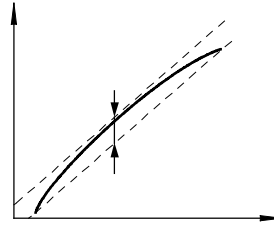
多传感器控制与单作用减压阀相比, 大大提高了控制精度和动态响应性能。

比例压力阀的相关术语
迟滞



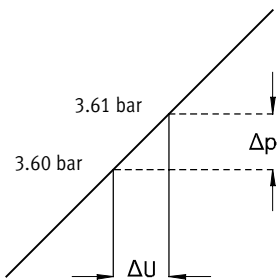
输入的设定值和压力输出在一定的公差范围内总是存在线性关系。不过，设定值是作为上升沿还是下降沿输入，这之间存在差异。最大偏差值之间的差就是迟滞。

线性误差



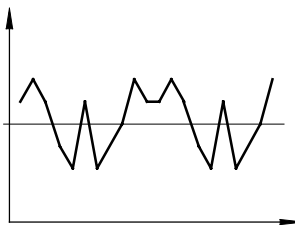
只有理论上才存在完全线性的输出压力控制特性。与理论上控制特性的最大偏差比例被称之为线性误差。该百分比值的分母为最大输出压力（全量程）。

响应灵敏度



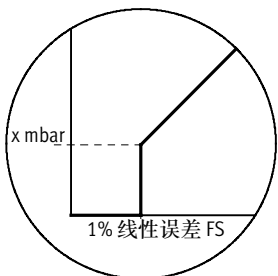
设备的响应灵敏度决定了设备改变，比如调节，一个压力的灵敏程度。造成输出压力改变的最小设定点值差异被称之为响应灵敏度。这种情况下为：0.01 bar。

重复精度（可复制性）



重复精度为当重复调节来自同一方向的相同电输入信号时流体输出变量分布的边际。重复精度以最大流体输出信号的百分比表示。

零点抑制

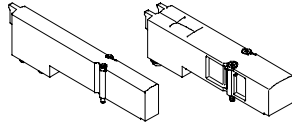


在实践中，通过设定点发生器，VPPM 的设定点输入处可能存在残余电压或电流。这样采用零点抑制，阀就能在设定点值为零点时可靠排气。

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

盲板



不带阀功能的板，用于保留阀岛上的阀位。

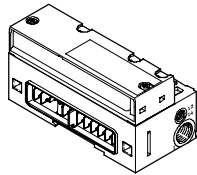
通过两个螺钉将阀和盲板安装在气路板上。

阀功能

代码	气路符号	阀宽	说明
		[mm]	
L	-	10	仅用于阀岛:
		20	盲板, 用于空阀位

进气和排气

气接口



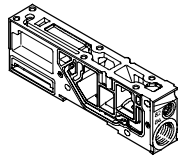
阀岛 MPA 可一点或多点进气，确保即使进行大规模扩展，也总是有充足的气源，并能相应地排气。

阀岛的主进气口位于气接口模块上，该模块将电气和气动部分连接在一起。通过附加的进气板可提供辅助气源。通过集成的平板消声器排气或公共管路实现管式排气。

内部分流位于气接口模块和进气板上。

如果是管式排气，至少需要一块带先导内部分流（气口 82/84）的附加进气板。

进气板



先导气源

主进气口位于气接口模块上。以下类型的先导气源的进气口有所不同：

- 内先导
- 外先导

内先导气源

如果工作压力在 3 到 8 bar 之间，就可选择内先导气源。气接口上的通道 1 中的内部接口对先导气源进行分流。用堵头密封气口 12/14。

外先导气源

如果气源压力小于 3 bar 或大于 8 bar，您的 MPA 阀岛就必须用外先导气源。在这种情况下，通过气接口上的气口 12/14 连接外先导气源。



注意

如果选用软启动阀给系统渐进增压，应连接外先导气源，这样接通气源时，控制压力已经达到很高的水平。

气源和先导气源			注意
代码	图示		
	气源和先导气源类型	进气板	
	气接口		
S			<p>内先导气源，平板消声器</p> <ul style="list-style-type: none"> • 先导气源通过气接口中的气口 1 内部分流 • 排气口 3/5 和先导排气口 82/84 通过平板消声器排气 • 用于工作压力范围 3 ... 8 bar
T			<p>外先导气源，平板消声器</p> <ul style="list-style-type: none"> • 压力在 3 到 8 bar 之间的先导气源连接气口 12/14 • 排气口 3/5 和先导排气口 82/84 通过平板消声器排气 • 用于工作压力范围 -0.9 ... 10 bar (适用于真空)
V			<p>内先导气源，管式排气</p> <ul style="list-style-type: none"> • 先导气源通过气接口中的气口 1 内部分流 • 排气口 3/5: 连接气接口和进气板 • 先导排气口 82/84: 只连接进气板 • 用于工作压力范围 3 ... 8 bar
X			<p>外先导气源，管式排气</p> <ul style="list-style-type: none"> • 先导气源 (3 ... 8 bar) 连接气口 12/14 • 排气口 3/5: 连接气接口和进气板 • 先导排气口 82/84: 只连接进气板 • 用于工作压力范围 -0.9 ... 10 bar (适用于真空)

气接口			注意
代码	气接口派生型		
	图示	型号	
M		VMPA-...-EPL-...	<ul style="list-style-type: none"> • 与气源 S、T、V、X 一起使用 • 使用 V 或 X 气源时，必须通过至少一块进气板先导排气。若是多块进气板，出厂时，最后一块进气板的气口 82/84 没有密封。

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

进气板

附加进气板可用于给大型阀岛供气或创建压力分区。

如果多个阀以最大流量同时工作，建议每 8 片阀（MPA1）或每 4 片阀（MPA2）后安装一块进气板。

进气板可配置在气路板上游或下游的任意点上。适用于以下接口：

- MPA, 带 CPX
- MPA, 带多针接口
- MPA, 带 AS-i 接口
- MPA, 带 CPI 接口

MPA, 带管式排气
管式排气至少需要一块进气板，通过排气口 82/84 排气。

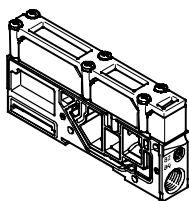
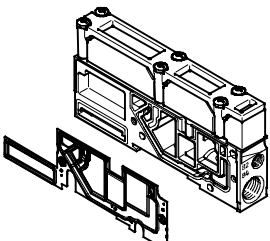
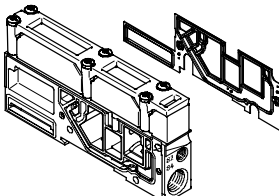
进气板上有以下气口：

- 进气口（1）
- 先导排气口（82/84）和压力补偿口
- 排气口（3/5）

取决于您的订单，排气管路可以是管式，也可以是平板消声器。

如无需直接相邻的隔离密封件，可用代码 U 配置进气板。

如果进气板的右侧或左侧选择了隔离密封件（S、T 或 R），则代码 V 或 W 分别表示左侧或右侧的隔离密封件。隔离密封件的代码（S、T 或 R）位于进气板代码（V 或 W）的前面。

进气板代码 ¹⁾	图示	型号	注意
U		VMPA1-...-SP...	进气板，不带隔离密封件（未选择 R、S 或 T）
V		VMPA1-...-SP...	进气板，带左侧隔离密封件，如果选择了 R、S 或 T
W		VMPA1-...-SP...	进气板，带右侧隔离密封件，如果选择了 R、S 或 T

1) 取决于气源的类型 S、T、V、X，进气板可配备消声器或排气板。

阀岛 MPA-S

主要特性 - 电气元件



电源板

附加电源板可用于大型阀岛。最多可为 64 个阀位/128 个电磁线圈供电。

MPA, 带 CPX

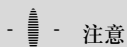
电源板可配置在气路板上游或下游的任意点上。
每 8 个阀气路板后需要配置一块电源板。

MPA, 带 CPI 接口

电源板可配置在气路板上游或下游的任意点上。
每 8 个阀气路板后需要配置一块电源板。



注意
请注意，在电源板的右侧只能安装带电气隔离电路的电气模块。



注意
带 CPI 接口的 MPA 阀岛，32 个 MPA1 电磁线圈最多同时接通 24 个，16 个 MPA2 电磁线圈最多同时接通 12 个。

电源板不得直接安装在进气板（型号 VMPA1-FB-SP...）左侧。

电源板			
代码	图示	型号	注意
L		VMPA-FB-SP-V-SP	电源板，带 M18 插头接口，3 针
		VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	电源板，带 7/8" 插头接口，5 针
		VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	电源板，带 7/8" 插头接口，4 针

针脚分配，用于电源		
	针脚	分配
针脚分配，用于 M18		
	2	24 V DC 阀
	3	0 V DC
	4	FE
针脚分配，用于 7/8"，5 针		
	1	0 V DC 阀
	2	n.c.
	3	FE (主)
	4	n.c.
	5	24 V DC 阀
针脚分配，用于 7/8"，4 针		
	A	n.c.
	B	24 V DC 阀
	C	FE
	D	0 V DC 阀 (主)

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件



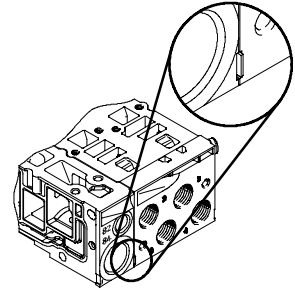
建立压力分区和隔离排气

如果需要不同的工作压力，MPA 有多种创建压力分区的方式。取决于电接口，最多可创建 16 个压力分区。

用合适的隔离密封件或永久集成在气路板（代码 I 或代码 III）内的隔离件隔离气路板之间的内部通道，就可创建压力分区。

通过进气板进气和排气。对于阀岛 MPA 而言，进气板和隔离密封件的位置可自由选择。

按照您的订单，出厂时隔离密封件已经集成。即使阀岛已装配完毕，隔离密封件可用不同凸出形状加以区分。



注意

日后扩展或转换必须考虑以下事项：

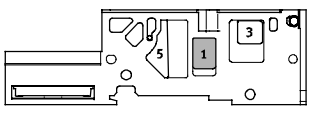
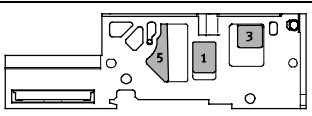
管式排气和平板消声器排气所需要的隔离密封件各不相同。


创建压力分区

代码	隔离密封件，用于平板消声器排气		隔离密封件，用于管式排气		注意
	图例	凸出形状	图例	凸出形状	
-	VMPA...-DPU		VMPA...-DP		无通道隔离
T	VMPA...-DPU-P		VMPA...-DP-P		通道 1 隔离
S	VMPA...-DPU-PRS		VMPA...-DP-PRS		通道 1 和 3/5 隔离
R	VMPA...-DPU-RS		VMPA...-DP-RS		通道 3/5 隔离

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

创建压力分区			
代码	气路板, 带通道隔离件, 用于平板消声器排气或管式排气	凸出形状	注意
	图例		
I		-	通道 1 隔离
III		-	通道 1 和 3/5 隔离

-  - 注意

通道隔离件日后不能拆除, 集成在气路板的中央:

- 阀宽 10 mm 时, 位于阀 2 和 3 之间
- 阀宽 20 mm 时, 位于阀 1 和 2 之间

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

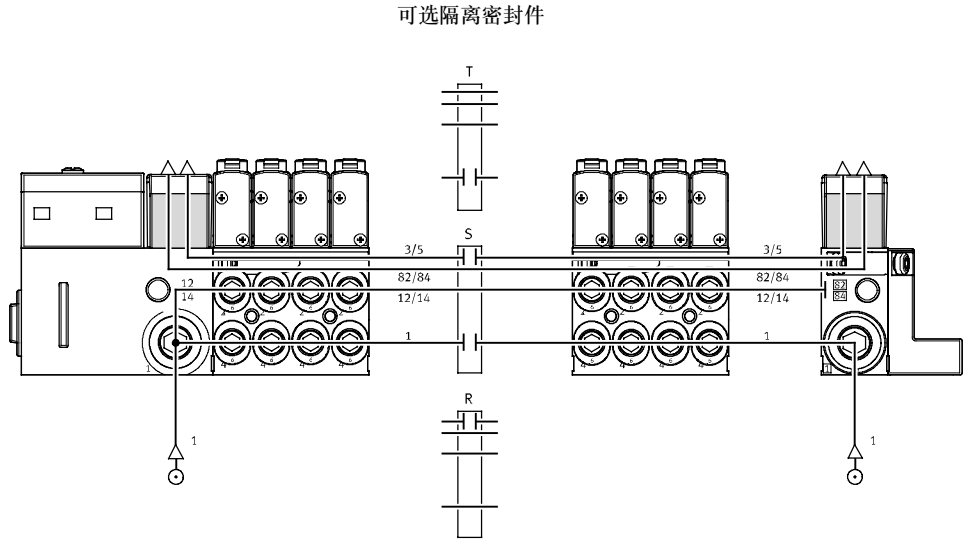
实例：气源和先导气源

内先导气源，平板消声器

阀岛气源类型：代码 S

右图为采用内先导气源时配置和连接的实例。气接口上的气口 12/14 或相应的电接口（多针插头）紧密密封。

气口 3/5 和 82/84 通过平板消声器排气。气口 82/84 紧密密封。可选隔离密封件创建压力分区。

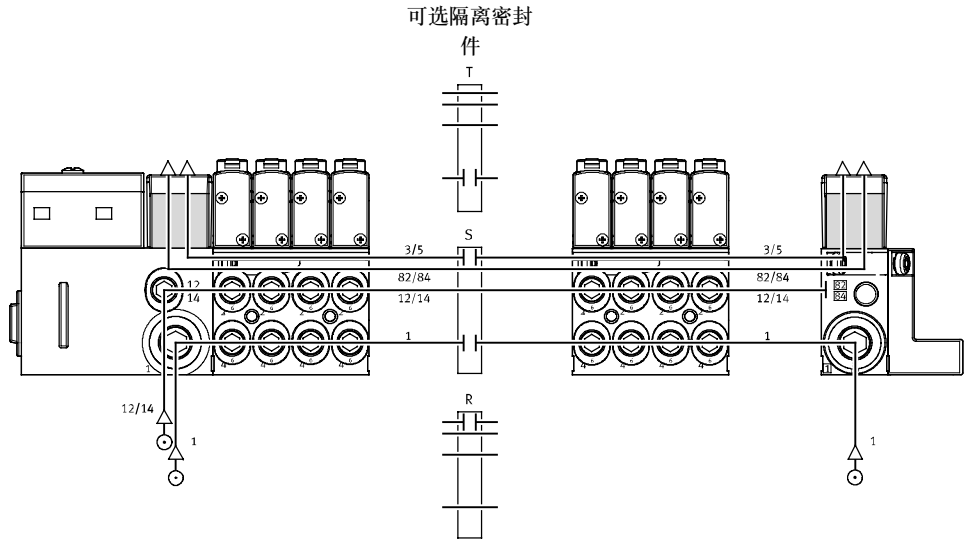


外先导气源，平板消声器

阀岛气源类型：代码 T

右图为采用外先导气源时配置和连接的实例。气接口上的气口 12/14 或相应的电接口（多针插头）配置了一个螺纹接头。

气口 3/5 和 82/84 通过平板消声器排气。气口 82/84 紧密密封。可选隔离密封件创建压力分区。



阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

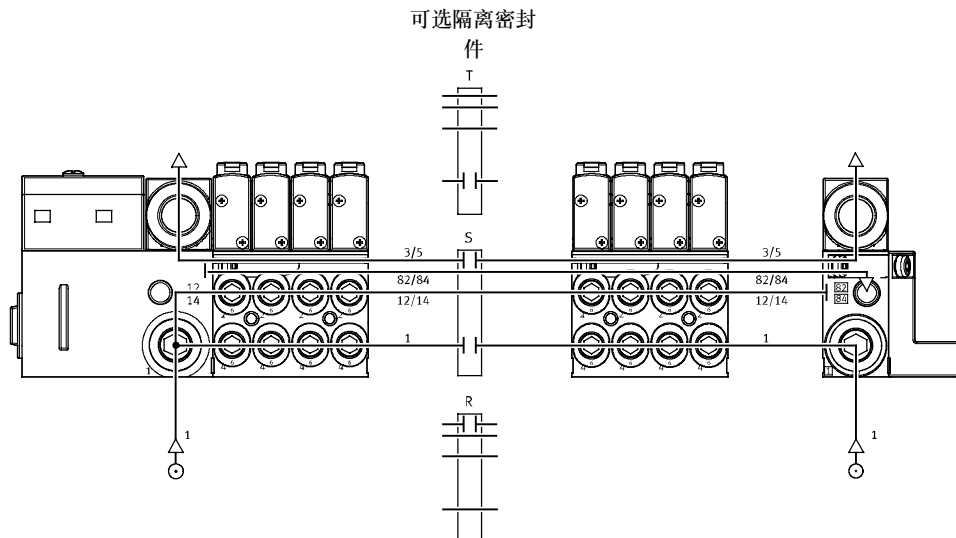
实例：气源和先导气源

内先导气源，管式排气

阀岛气源类型：代码 V

右图为采用内先导气源时配置和连接的实例。气接口上的气口 12/14 或相应的电接口（多针插头）紧密密封。

气口 3/5 和 82/84 通过相应的接口排气。气口 82/84 紧密密封。可选隔离密封件创建压力分区。

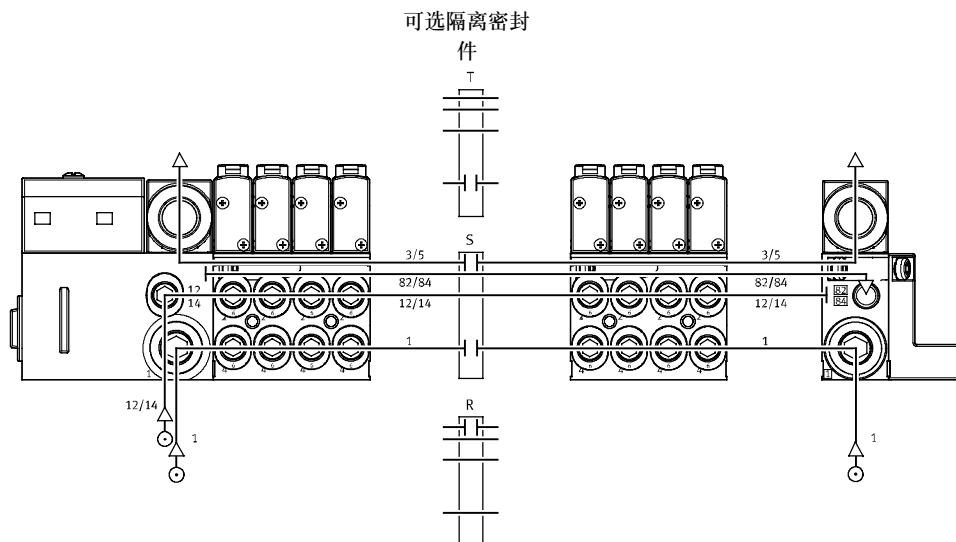


外先导气源，管式排气

阀岛气源类型：代码 X

右图为采用外先导气源时配置和连接的实例。气接口上的气口 12/14 或相应的电接口（多针插头）配置了一个螺纹接头。

气口 3/5 和 82/84 通过相应的接口排气。气口 82/84 紧密密封。可选隔离密封件创建压力分区。



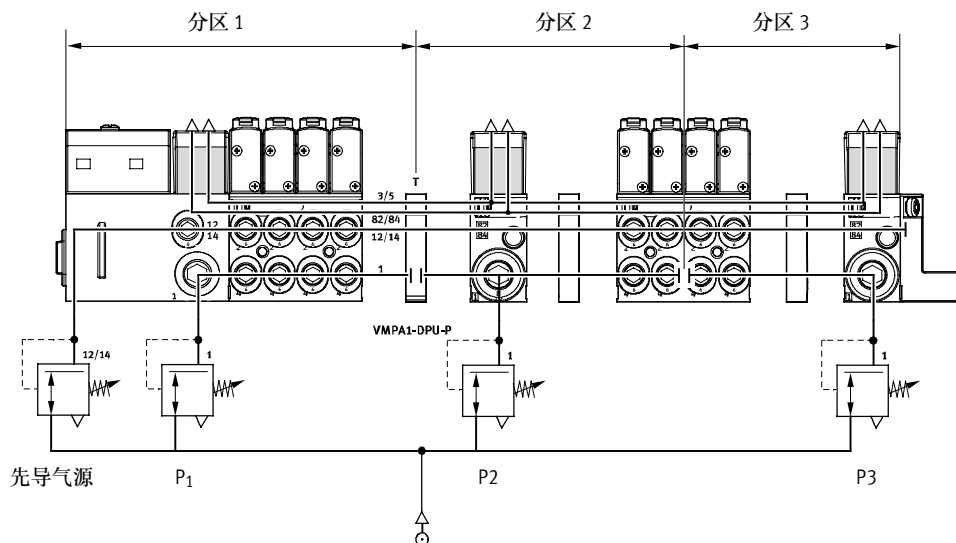
阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

实例：创建压力分区

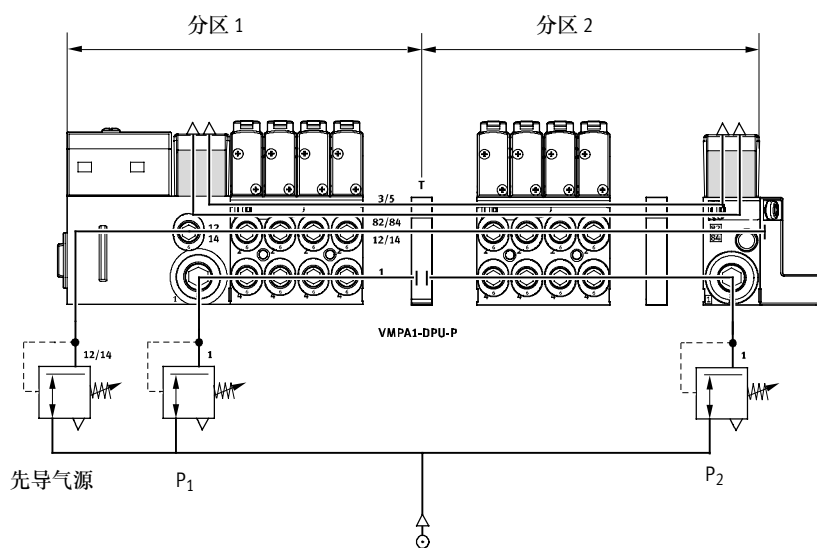
MPA, 带 CPX 终端接口

右图为采用外先导气源时，用隔离密封件配置和连接三个压力分区的实例。



MPA, 带多针接口

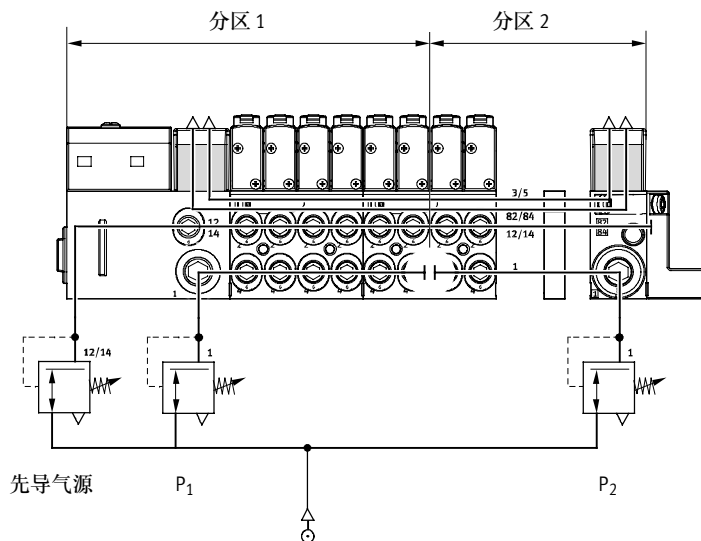
右图为采用外先导气源时，压力分区的配置和连接实例。



实例：创建压力分区

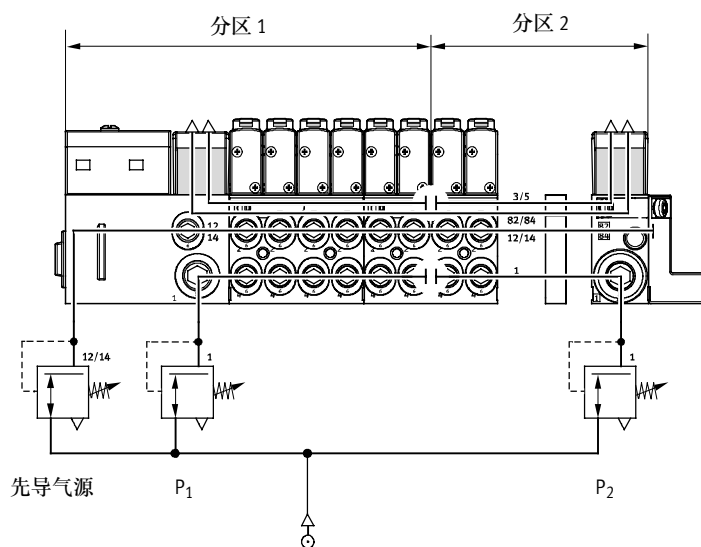
气路板，通道 1 中带压力分区隔离件

创建压力分区的另一种方式是采用带压力分区隔离件的气路板。右图为通道 1 中带压力分区隔离件的实例。



气路板，通道 1 和通道 3/5 中带压力分区隔离件

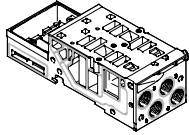
右图为通道 1 和通道 3/5 中带压力分区隔离件的实例。



阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

气路板



MPA 阀岛基于由气路板和阀构成的模块化系统。气路板用螺钉连接在一起，形成了阀的支撑系统。

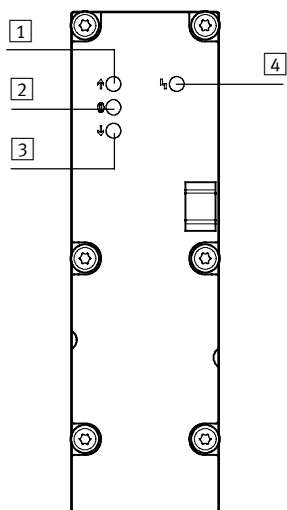
气路板含阀岛的进气和排气连接通道以及每个阀的工作气口，用来连接气缸。气路板之间用三个螺钉连接。拧

松这些螺钉可以将阀岛的各个部分拆卸下来，便于添加更多的气路板。这样确保了阀岛可以快速而可靠地进行扩展。

气路板派生型					
代码	图示	型号	阀宽	阀位数量 (电磁线圈)	注意
			[mm]		
气路板，用于多针插头/现场总线接口					
A, C ¹⁾		VMPA1-FB-AP-4-1	10	4 (8/4 ¹⁾)	气路板上的工作气口 (2、4) • 接口规格 MPA1: M7、QS4、QS6 • 代码 I: 气路板通道 1 中带隔离件 • 代码 III: 气路板通道 1 和通道 3/5 中带隔离件
AI, CI ¹⁾		VMPA1-FB-AP-4-1-T1			
AIII, CIII ¹⁾		VMPA1-FB-AP-4-1-S1			
B, D ¹⁾		VMPA2-FB-AP-2-1	20	2 (4/2 ¹⁾)	气路板上的工作气口 (2、4) • 接口规格 MPA2: G1/8、QS6、QS8 • 代码 I: 气路板通道 1 中带隔离件 • 代码 III: 气路板通道 1 和通道 3/5 中带隔离件
BI, DI ¹⁾		VMPA2-FB-AP-2-1-TO			
BIII, DIII ¹⁾		VMPA2-FB-AP-2-1-SO			
单个气路板					
-		不带 ATEX 认证: VMPA1-1-IC-AP-1 ²⁾ VMPA1-1-IC-AP-S-1 ³⁾	10	1 (2)	• 带工作气口 MPA1: M7、QS4、QS6 • 带进气口 (1、12/14) 和排气口 (3、5、82/84) • 用于内先导或外先导气源
		带 ATEX 认证⁴⁾: VMPA1-1-IC-AP-1-EX1E ²⁾ VMPA1-1-IC-AP-S-1-EX1E ³⁾			
-		不带 ATEX 认证: VMPA2-1-IC-AP-1 ²⁾ VMPA2-1-IC-AP-S-1 ³⁾	20	1 (2)	• 带工作气口 MPA2: G1/8、QS6、QS8 • 带进气口 (1、12/14) 和排气口 (3、5、82/84) • 用于内先导或外先导气源
		带 ATEX 认证⁴⁾: VMPA2-1-IC-AP-1-EX1E ²⁾ VMPA2-1-IC-AP-S-1-EX1E ³⁾			

- 1) 只适用于多针接口
- 2) 内先导气源
- 3) 外先导气源
- 4) 特殊 ATEX 应用，请咨询您的技术顾问

压力传感器



- 1 红色 LED: 压力过高
- 2 绿色 LED: 压力正常
- 3 红色 LED: 压力过低
- 4 红色 LED: 常见故障显示

压力传感器通过三个 LED 灯指示压力是否高于、等于或低于设定值。一个附加的 LED 则用于指示常见故障（高于或低于极限值）。
通过参数设定来实现对压力极限值的监控。参数设定可通过 PLC 或 Festo 手持式设备 CPXMMI 来进行。

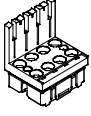
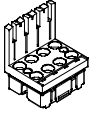
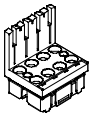
同时也可测量排气通道（3/5）的压力和过程压力（外部）。对排气通道的压力测量可用于监控逆向工作过程中的工作压力（测量（3/5）中的气源）。


压力传感器派生型

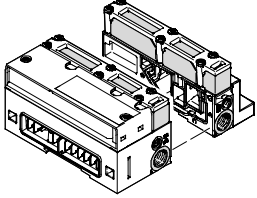
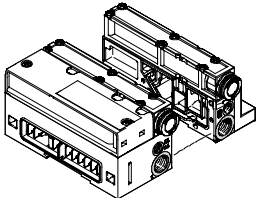


代码	图示	型号	应用场合
PE		VMPA-FB-PS-1	监控通道 1 中的工作压力
PF		VMPA-FB-PS-3/5	监控排气通道 3 和 5 中的压力 (监控排气性能或可逆向工作阀岛的压力)
PG		VMPA-FB-PS-P1	监控外部过程压力

阀岛 MPA-S

主要特性 - 气动元件

电接口派生型					
代码	图示	型号	阀宽	阀位数量 (电磁线圈)	注意
			[mm]		
电子模块, 用于多针插头 (MPM)					
A, B, C, D		VMPA1-MPM-EMM-8 VMPA1-MPM-EMM-4	10	4 (8) 4 (4)	每个电磁线圈必须分配一个相应的多针插头针脚以驱动阀。无论是使用的盲板还是阀, 阀位都占据 • 1 个地址, 用于驱动 1 个线圈 • 2 个地址, 用于驱动 2 个线圈
		VMPA2-MPM-EMM-4 VMPA2-MPM-EMM-2	20	2 (4) 2 (2)	
电子模块, 用于现场总线, 带标准诊断功能					
A, B, H		VMPA...-FB-EMS-... VMPA...-FB-EMG-...	10	4 (8)	电子模块的串行通信系统, 便于: • 传输切换信息 • 最多驱动 8 个电磁线圈 • 基于位置的诊断 • 隔离阀的电源 • 传输状态、参数和诊断数据 有不同的派生型: • 不带隔离电路 (VMPA...-FB-EMS-...) • 带隔离电路 (VMPA...-FB-EMG-...) 诊断功能: • 故障: 阀的负载电压
		VMPA...-FB-EMS-... VMPA...-FB-EMG-...	20	2 (4)	
电子模块, 用于现场总线, 带扩展诊断功能					
A, B, H		VMPA...-FB-EMS-...-D2 VMPA...-FB-EMG-...-D2	10	4 (8)	带扩展诊断功能的电子模块包含了与带标准诊断功能电子模块的相同功能, 不过, 具有以下扩展功能: • 故障: 阀的负载电压 • 故障: 线路断裂 (开放负载) • 故障: 阀负载电压短路 • 消息: 状态监控
		VMPA...-FB-EMS-...-D2 VMPA...-FB-EMG-...-D2	20	2 (4)	

-  - 注意
- 多针插头, 带模块化连接
 - 气路板 MPA1 和 MPA2 可按要求组合
 - 可正切换或负切换 (不允许混合作)
 - 双电控阀不能安装在单电控电子模块上
 - 单电控阀能安装在双电控电子模块上

进气口和排气口							
代码		气口	名称	代码 L 大快插接头	代码 K 小快插接头	代码 D 螺纹口	
S		内先导气源, 消声器					
		1	进气口/ 真空口	快插接头	QS-G1/4-10-l	QS-G1/4-8-l	G1/4
		3/5	排气口	平板消声器	-	-	-
		12/14	先导气源	-	-	-	-
		82/84	先导排气口	平板消声器	-	-	-
			压力补偿口	通过消声器排入大气			
T		外先导气源, 消声器					
		1	进气口/ 真空口	快插接头	QS-G1/4-10-l	QS-G1/4-8-l	G1/4
		3/5	排气口	平板消声器	-	-	-
		12/14	先导气源	快插接头	QSM-M7-6-l	QSM-M7-6-l	M7
		82/84	先导排气口	平板消声器	-	-	-
			压力补偿口	通过消声器排入大气			
V		内先导气源, 管式排气					
		1	进气口/ 真空口	快插接头	QS-G1/4-10-l	QS-G1/4-8-l	G1/4
		3/5	排气口	快插接头	QS-10	QS-10	QS-10
		12/14	先导气源	-	-	-	-
		82/84	先导排气口	快插接头	QSM-M7-6-l	QSM-M7-6-l	M7
			压力补偿口	排入通道 82/84			
X		外先导气源, 管式排气					
		1	进气口/ 真空口	快插接头	QS-G1/4-10-l	QS-G1/4-8-l	G1/4
		3/5	排气口	快插接头	QS-10	QS-10	QS-10
		12/14	先导气源	快插接头	QSM-M7-6-l	QSM-M7-6-l	M7
		82/84	先导排气口	快插接头	QSM-M7-6-l	QSM-M7-6-l	M7
			压力补偿口	排入通道 82/84			

阀岛 MPA-S

主要特性 - 装配

FESTO

阀岛装配

采用以下方式可牢固地安装阀岛:

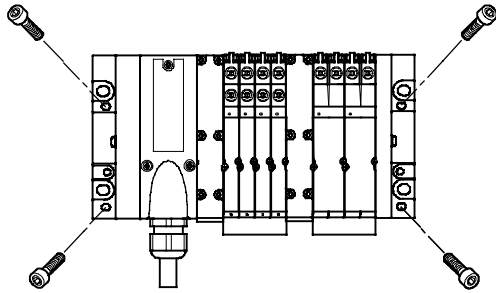
- 四个通孔, 用于墙面安装
- H 型导轨安装件
- 附加安装支架

 注意

墙面安装带超过四块气路板的 MPA 阀岛时, 须使用附加安装支架 VMPA-BG-RW 以防止阀岛发

生损坏。安装支架可安装在进气板上。

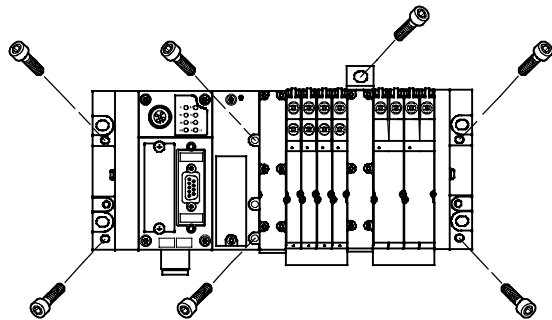
墙面安装 - 多针接口、AS-i 接口和 CPI 接口



MPA 阀岛用四个 M4 或 M6 螺钉固定到安装面上。安装孔位于气接口和右端板上。

也可选用安装支架。

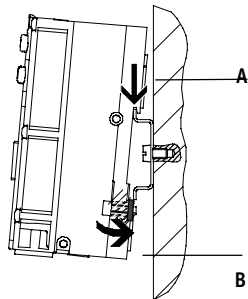
墙面安装 - 现场总线接口



MPA 阀岛用六个 M4 或 M6 螺钉固定到安装面上。安装孔位于左端板 (CPX) 气接口和右端板上 MPA。

气接口上还有更多安装孔, 也可选用安装支架。

H 型导轨安装

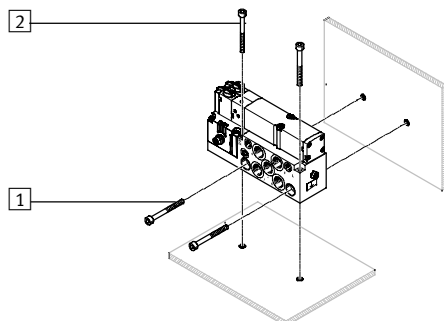


MPA 阀岛安装到 H 型导轨上 (见箭头 A)。将阀岛安装到 H 型导轨上, 用夹紧元件固定 (见箭头 B)。

阀岛的 H 型导轨安装件需要以下 MPA 安装组件:

- 带多针接口: CPA-BG-NRH
 - 带现场总线接口: CPX-CPA-BG-NRH
- 将阀岛安装至 H 型导轨, 符合 EN 60715 标准。

单个阀装配



- 1 水平安装孔
- 2 垂直安装孔

单个气路板可用于墙面安装, 或集成到系统或机器中。可水平或垂直安装。

阀岛 MPA-S

主要特性 - 显示和操作

FESTO

显示和操作

每个电磁线圈都配有用于指示信号状态的 LED。

- 指示器 12 用于指示输出 2 的线圈的切换状态
- 指示器 14 用于指示通道 4 的线圈的切换状态

手控装置

手控装置 (M0) 的作用是在未通电或电控信号不存在的情况下手动控制阀的切换。通过按压手控装置来驱动阀。通过旋转手控装置

来驱动阀。通过旋转手控装置 (代码 R 或作为附件) 还可锁定已设定的切换状态。

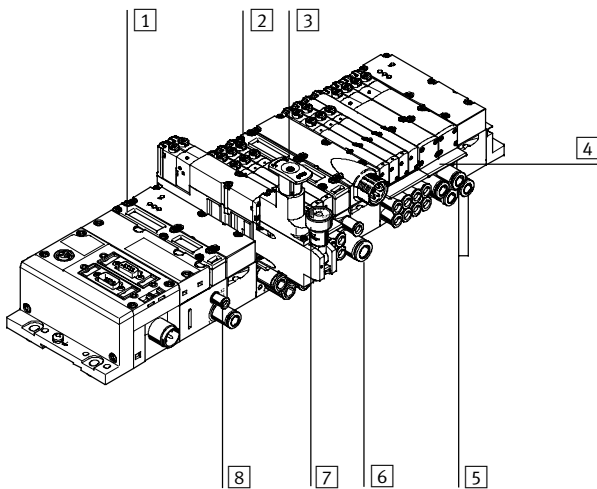
可选模式:

- 保护盖 (代码 N 或作为附件) 安装在手控装置上面, 防止手

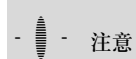
控装置被锁定。只能通过按压动作驱动阀。

- 保护盖 (代码 V) 安装在手控装置上, 以免其被意外驱动。

气接口和控制元件



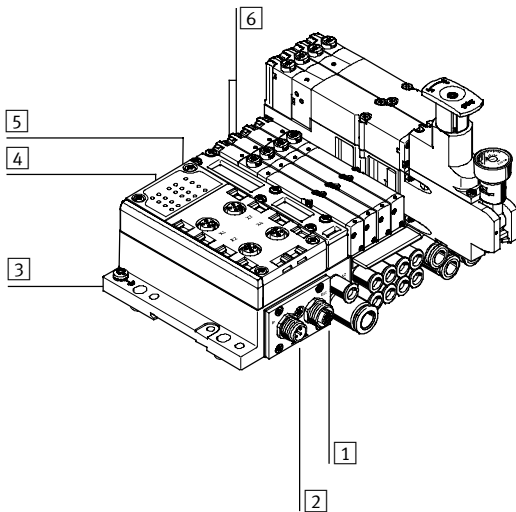
- 1 平板消声器, 用于排气口 3/5
- 2 手控装置 (每个先导电磁线圈有一个, 按钮式或按钮式/锁定式)
- 3 可选调压板的调节手柄
- 4 标签支架, 用于气路板
- 5 工作气口 2 和 4, 用于每个阀位
- 6 进气口 1
- 7 压力表 (可选)
- 8 气口 12 和 14, 用于外先导供气



注意

手动驱动阀 (手控装置) 不可通过电信号进行复位。相反, 电驱动阀不能通过手控装置复位。

AS-i 接口上的电接口和显示元件



- 1 M12 插座, 用于 AS-i 总线和辅助电源 (AS-i 出线)
- 2 M12 插头, 用于 AS-i 总线和辅助电源 (AS-i 进线)
- 3 接地端子
- 4 状态 LED, 用于输入
- 5 状态 LED, 用于 AS-i 接口
- 6 诊断 LED, 用于阀

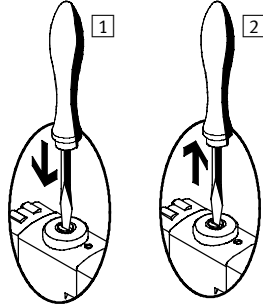
阀岛 MPA-S

主要特性 - 显示和操作

FESTO

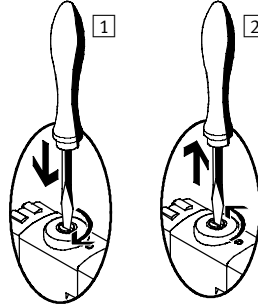
手控装置 (M0)

手控装置, 带自动复位 (按钮式)



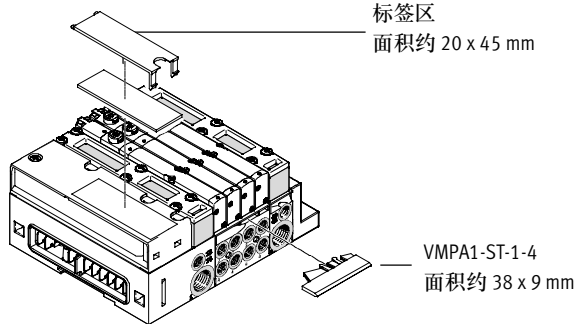
- 1 用针或螺丝刀按下手控装置的柱塞按钮, 先导阀被驱动, 并驱动主阀。
- 2 移开针或螺丝刀。弹簧力使手控装置的柱塞按钮复位。先导阀回到初始位置, 单电控主阀也回到初始位置 (不适用于代码为 J 的双电控电磁阀)。

通过转动设定手控装置 (锁定式)



- 1 用针或螺丝刀按下手控装置的柱塞按钮, 直至阀驱动, 然后按顺时针方向将柱塞按钮旋转 90° 直至转不动, 阀保持驱动状态。
- 2 按逆时针方向将柱塞按钮旋转 90° 直至转不动为止, 然后移去针或螺丝刀。弹簧力促使手控装置的柱塞按钮复位。阀回到初始位置 (不适用于代码为 J 的双电控电磁阀)。

标识系统



标签支架 VMPA1-ST-1-4 (订货号 533 362, 订货代码 T) 或 VMPA1-ST-2-4 (订货号 544 384, 用于夹持 IBS-6x10 标签) 可安装在每个气路板上, 标签的宽度为 42 mm, 用于标识阀。

大标签可以粘贴在气接口上作为小标签的替代或补充。

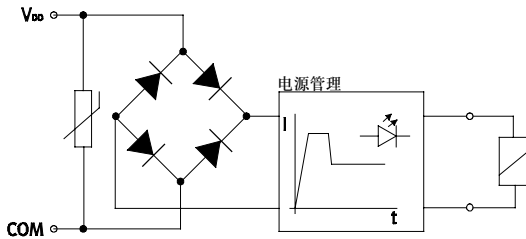
以下标签可用作备件:

- 标签 MPA (20 x 45 mm): 订货号 663 010

阀岛 MPA-S

主要特性 - 电气元件

电流降低后的电源



每个 MPA 电磁线圈都带有火花抑制电路，并具有极性容错保护功能。所有型号的阀集成电流降低保持功能。

MPA 阀的工作电压为 18 ... 30 V (24 V +/-25%)。通过集成的控制电子可实现该大公差工作电压范围，增强了安全性，如用于工作电压降低时。

单个阀

阀还可安装在单个气路板上，用于远离阀岛的驱动器。

- 可拆卸电子模块，集成保持电流降低功能
- M8 电接口，4 针，带螺纹接口

多针接口

以下多针接口用于阀岛 MPA:

- Sub-D 多针接口 (25 针)

针脚 1 ... 24 按顺序对应地址 1 ... 24。如果阀岛所用地址小于 24 个，那么除了占用地址的针脚外，其

余针脚都没有占用地址。针脚 25 保留用于中性导线。阀可正切换或负切换 (PNP 或 NPN)。禁止混合工作。多针插头上的每一个针脚都只是驱动对应的电磁线圈。若阀位最大可配置数量为 24 个，即 24 个

阀都可分配一个地址对应一个电磁线圈。若阀位小于 12 个，每个阀的 2 个电磁线圈可分配地址。若阀位大于 12 个，带双电磁线圈的阀的可用阀位数量会相应减少。

注意

如果单电控阀安装在双电控阀的阀位上，则占用第二个地址，第二个地址不可使用。

阀/电磁线圈的编址规则

- 多针接口可用地址的最大数量为 24 个。
- 每块气路板/电子模块占用规定数量的地址/针脚:
 - 气路板 MPA1，用于 4 个单电控阀: 4
 - 气路板 MPA1，用于 4 个双电控阀: 8
 - 气路板 MPA2，用于 2 个单电控阀: 2
 - 气路板 MPA2，用于 2 个双电控阀: 4
- 从左到右升序不间断分配地址。以下适用于单个阀位: 地址 x 用于线圈 14 和地址 x+1 用于线圈 12。
- 如果单电控阀安装在气路板上的双电控阀阀位上，线圈 12 的地址和分配的针脚则保持不变。

阀岛 MPA-S

主要特性 - 电气元件

AS-i® 现场总线接口

AS-i 接口便于大范围分布单个元件或小型元件组。
阀岛 MPA 的 AS-i 接口可用于控制最多 8 个电磁线圈。

阀岛的电气接口带有 LED，用于显示阀的工作状态和保护电路。



- 注意

更多信息参见:

→ Internet: as-interface

CPI 现场总线接口

所有 CP 阀岛和 CP 模块都采用即可安装的 CP 电缆连接，连接 CP 接口。例如，在四个模块组成的

分支中，一个是 CPV 阀岛，另外三个为 CP 输入模块，分支的末端就是 CP 接口。该安装系统的

一个 CP 总线节点支持最多 4 条分支。



- 注意

更多信息参见:

→ Internet: ctec

CPX 现场总线接口

通过 CPX 接口实现电气外围设备 CPX 的所有功能和特性。这意味着:

- 通过电气终端 CPX 系统电源对阀和输出供电
- 通过 CPX (代码 V) 上单独的阀接口分别驱动和切断阀



- 注意

更多信息参见:

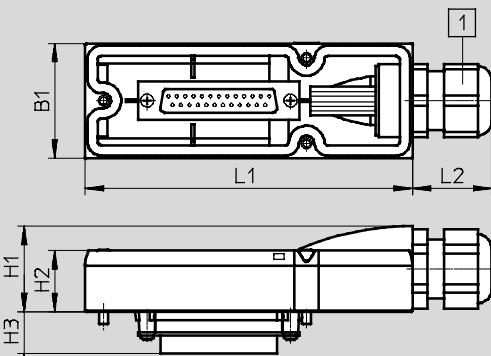
→ Internet: cpx

针脚分配 - Sub-D 插座, 电缆								
	针脚	地址/线圈	线芯颜色 ²⁾		针脚	地址/线圈	线芯颜色 ²⁾	
	1	0	WH		17	16	WH PK	
	2	1	GN		18	17	PK BN	
	3	2	YE		19	18	WH BU	
	4	3	GY		20	19	BN BU	
	5	4	PK		21	20	WH RD	
	6	5	BU		22	21	BN RD	
	7	6	RD		23	22	WH BK	
	8	7	VT		24	23	BN	
	9	8	GY PK		25	0 V ¹⁾	BK	
	10	9	RD BU		 注意 该图为多针电缆 VMPA-KMS1-.... 上 Sub-D 插座视图。			
	11	10	WH GN					
	12	11	BN GN					
	13	12	WH YE					
	14	13	YE BN					
	15	14	WH GY					
	16	15	GY BN					

1) 0 V 用于正向切换控制信号; 连接 24 V 用于负向切换控制信号; 不允许混合作。
2) 符合 IEC 757 标准。

尺寸 下载 CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

连接电缆



① 电缆管道接头, 夹紧范围
6 ... 12 mm

线芯颜色指的是下列 Festo 预置多针电缆:

- VMPA-KMS1-8-..., 用于最多 4 个阀位 (8 个线圈) 的阀岛
- VMPA-KMS1-24-..., 用于 8 ... 24 个阀位

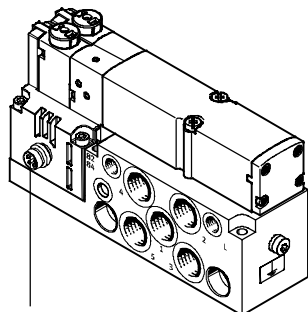
型号	L1	L2	B1	H1	H2	H3
VMPA-KMS-H	107.3	26	37.6	28	20	13.8

型号	护套	长度 [m]	线芯 x mm ²	D [mm]	订货号
VMPA-KMS1-8-2.5	PVC	2.5	10 x 0.34	6.9	533195
VMPA-KMS2-8-2.5-PUR	PUR	2.5	10 x 0.25	8.3	533504
VMPA-KMS1-8-5	PVC	5	10 x 0.34	6.9	533196
VMPA-KMS2-8-5-PUR	PUR	5	10 x 0.25	8.3	533505
VMPA-KMS1-8-10	PVC	10	10 x 0.34	6.9	533197
VMPA-KMS2-8-10-PUR	PUR	10	10 x 0.25	8.3	533506
VMPA-KMS1-24-2.5	PVC	2.5	25 x 0.34	11.4	533192
VMPA-KMS2-24-2.5-PUR	PUR	2.5	25 x 0.25	11.2	533501
VMPA-KMS1-24-5	PVC	5	25 x 0.34	11.4	533193
VMPA-KMS2-24-5-PUR	PUR	5	25 x 0.25	11.2	533502
VMPA-KMS1-24-10	PVC	10	25 x 0.34	11.4	533194
VMPA-KMS2-24-10-PUR	PUR	10	25 x 0.25	11.2	533503
VMPA-KMS-H	盖子, 用于自行装配				533198

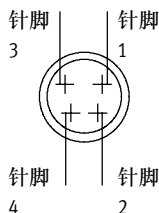
阀岛 MPA-S

主要特性 - 电气元件

电接口 - 单个阀接口



插头 M8 x 1, 凸形, 4 针, 符合 EN 60 947-5-2 标准



单个阀的针脚分配, 符合 VDMA

24571 标准

正切换:

- 针脚 1 - 未分配
- 针脚 2 - V₀, 用于线圈 12
- 针脚 3 - 0 V, 用于线圈 12 和 14
- 针脚 4 - V₀, 用于线圈 14

负切换:

- 针脚 1 - 未分配
- 针脚 2 - 0 V, 用于线圈 12
- 针脚 3 - V₀, 用于线圈 12 和 14
- 针脚 4 - 0 V, 用于线圈 14

紧固扭矩, 用于 M8 插头

0.25 ... 0.5 Nm (手动紧固)

连接电缆

型号	名称	类型	电缆长度 [m]	订货号
SIM-M8-4GD-2,5-PU	带电电缆插座	直列式插座	2.5	158960
SIM-M8-4GD-5-PU	带电电缆插座	直列式插座	5	158961
SIM-M8-4WD-2,5-PU	带电电缆插座	直角式插座	2.5	158962
SIM-M8-4WD-5-PU	带电电缆插座	直角式插座	5	158963
NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	带电电缆插座	直列式插座	2.5	541342
NEBU-M8G4-K-5-LE4	带电电缆插座	直列式插座	5	541343
NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	带电电缆插座	直角式插座	2.5	541344
NEBU-M8W4-K-5-LE4	带电电缆插座	直角式插座	5	541345



注意

通过 NEBU 模块化产品系统可配置和订购更多派生型。

→ Internet: nebu

使用说明

驱动介质

如有可能, 请采用未润滑的压缩空气作为系统设备的工作介质。如果按照规定用途使用, Festo 阀和气缸就无需额外的润滑, 而且依然可保持较长的使用寿命。在空气压缩机下游的压缩空气质量必须与未润滑的压缩空气质量一致。如有可能, 不要在所有的设备中使用润滑的压缩空气。油雾器应该直接安装在所使用的驱动器的上游。

如果压缩空气中含了杂质油或油的含量太高, 都会降低阀岛的使用寿命。可使用 Festo 专用油 OFSW-32 或在 Festo 产品样本中列出的其他可用油 (必须符合 DIN 51524 HLP32 规定; 40 °C 时的基本粘度为 32 CST)。

生物油

采用生物油 (从合成酯或天然酯中提取出来的油, 例如菜油甲酯) 时, 最大残余含油量不得超过 0.1 mg/m³ (参阅 ISO 8573-1 标准, 第 2 等级)。


矿物油


采用矿物油 (例如 HLP 油, 符合 DIN 51524 标准中的第 1 至 3 部分) 或从 PAO 中提炼出来的类似油时, 最大残余含油量不得超过 5 mg/m³ (参阅 ISO 8573-1 标准, 第 4 等级)。即使采用的是压缩机油, 残余含油量也不允许过高, 因为时间长了, 固有的润滑剂会被冲刷掉。


阀岛 MPA-S

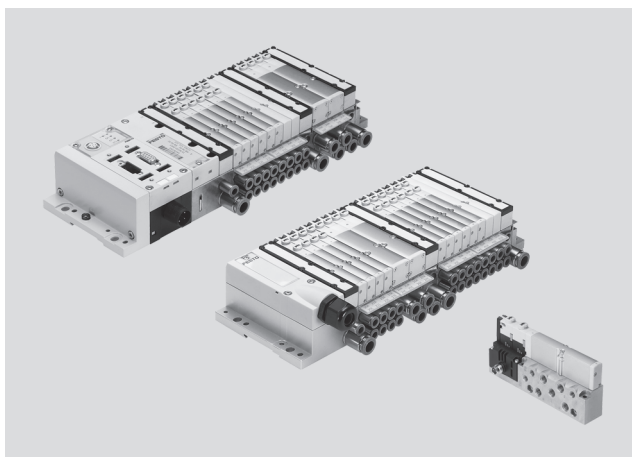
技术参数

FESTO

-  - 流量
MPA1: 最大 360 l/min
MPA2: 最大 700 l/min

-  - 阀宽
MPA1: 10 mm
MPA2: 20 mm

-  - 电压
24 V DC



主要技术参数	
结构特点	模块化, 可组合不同规格的阀
电驱动	现场总线 多针插头 AS-i 接口 CPI 接口
驱动类型	电驱动
额定电压 [V DC]	24
工作电压范围 [V DC]	18 ... 30
残余脉动 [Vss]	4
最大阀位数	64 (FB), 24 (MP)
阀宽 [mm]	10, 20
先导气源	内先导或外先导
润滑	永久润滑, 不含 PWIS (油漆湿润缺陷物质)
安装方式	墙面安装 在 H 型导轨上, 符合 EN 60715 标准
安装位置	任意 (墙面安装) 仅水平安装 (H 型导轨)
手控装置	按钮式、锁定式、封盖式
防护等级, 符合 EN 60529 标准	IP65 (用于已装配状态下的所有信号传输方式)
气接口	
气接口	通过气路板或单个接口
进气口	1 G $\frac{1}{4}$ (M7, 带单个气路板)
排气口	3/5 QS-10 (M7, 带单个气路板)
工作气口	2/4 取决于所选的接口类型 MPA1: M7、QS4、QS6 MPA2: G $\frac{1}{8}$ 、QS6、QS8
先导气口	12/14 M7 (M5, 带单个气路板)
先导排气口	82/84 M7 (M5, 带单个气路板)
压力补偿气口	管式排气: 通过气口 82/84 (M5, 带单个气路板) 平板消声器排气: 排入大气

-  - 注意

请注意 IP 防护等级可能存在的限制

➔ ATEX 合格声明

阀岛 MPA-S

技术参数

FESTO

工作和环境条件	
工作介质	压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 标准
工作/先导介质的注意事项	可润滑工作 (在这种情况下, 总是需要润滑工作)
工作压力 [bar]	-0.9 ... 10
先导压力 [bar]	3 ... 8
环境温度 [°C]	-5 ... +50
介质温度 [°C]	-5 ... +50
贮存温度 ¹⁾ [°C]	-20 ... +40
40 °C 时, 相对空气湿度 [%]	90

1) 长期贮存

认证 ¹⁾					
型号	MPA-MPM-VI (多针接口)	MPA-FB-VI (现场总线接口)	单个气路板上的阀 ²⁾	MPA-ASI-VI (AS-i 接口)	MPA-CPI-VI (CPI 接口)
订货号	539105	530411	→ 73	546279	546280
ATEX 防爆类型, 用于气体	II 3 G		-	II 3 G	
防爆类型, 用于气体	Ex nA IIC T4 X Gc		-	Ex nA IIC T4 X Gc	
ATEX 防爆温度 [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50		-	-5 ≤ Ta ≤ +50	
防爆认证 (非欧盟)	-	GOST-R EPL Dc GOST-R EPL Gc	-	-	-
CE 认证 (参见合格声明)	符合 EU EMC 指令 ³⁾ 符合欧盟防爆指令 (ATEX)	符合 EU EMC 指令 ³⁾ 符合欧盟防爆指令 (ATEX)	符合 EU EMC 指令 ³⁾ -	符合 EU EMC 指令 ³⁾ 符合欧盟防爆指令 (ATEX)	符合 EU EMC 指令 ³⁾ 符合欧盟防爆指令 (ATEX)
认证	cULus recognized (OL)	cULus recognized (OL)	cULus recognized (OL)	cULus recognized (OL)	cULus recognized (OL)
耐腐蚀等级 CRC ⁴⁾	1	1	1	0	0

1) 没有列出的接口类型不具有任何所列出的认证

2) 只适用于气路板 VMPA...EX1E

3) 关于元件适用性的有关信息, 参见网上制造商的欧盟合格声明: www.festo.com.cn → 技术支持 → 用户文档。

如果元件在住宅、办公室或商业环境或小型企业的使用受到限制, 需要采取额外措施降低发射干扰。

4) 耐腐蚀等级 1, 符合 Festo 940 070 标准

元件只需具备低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。这些元件无表面基本涂层要求, 譬如: 内部元件或位于盖子下面的元件。

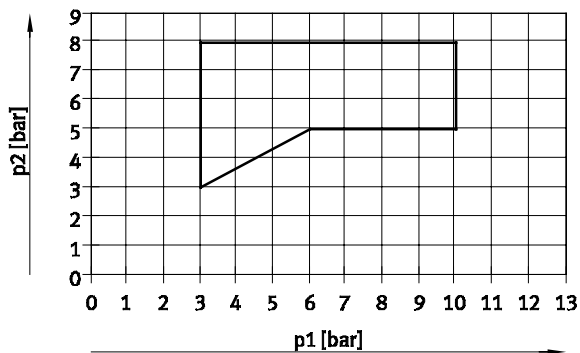
先导压力 p2 与带外先导气源的工作压力 p1 的关系

用于阀代码: M、J、B、G、E、W、X



① 外先导供气的阀的工作范围

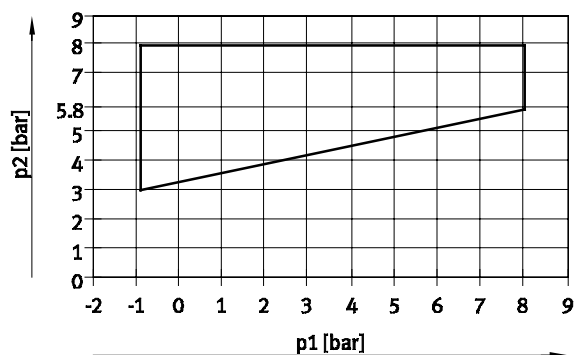
用于阀代码: N、K、H、D、I



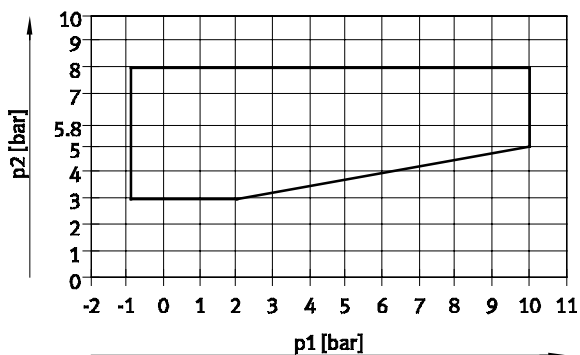
① 外先导供气的阀的工作范围

先导压力 p2 与弹簧复位阀的工作压力 p1 的关系

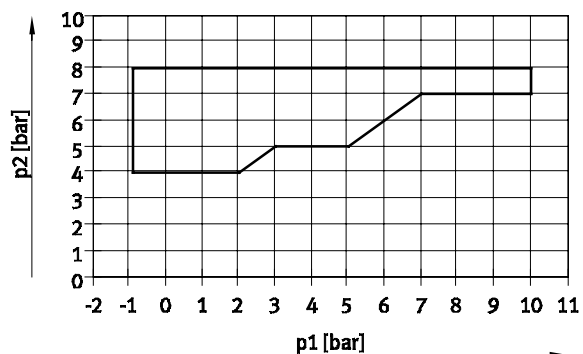
用于阀宽 10 mm 的代码: MS、NS、KS、HS、DS



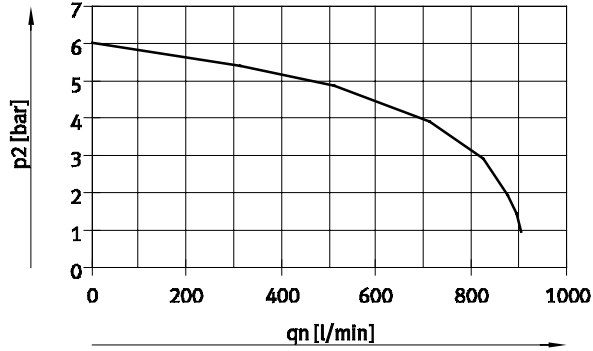
用于阀宽 20 mm 的代码: MS、NS、KS、HS、DS



用于阀宽 10 mm 的代码: MU、NU、KU、HU

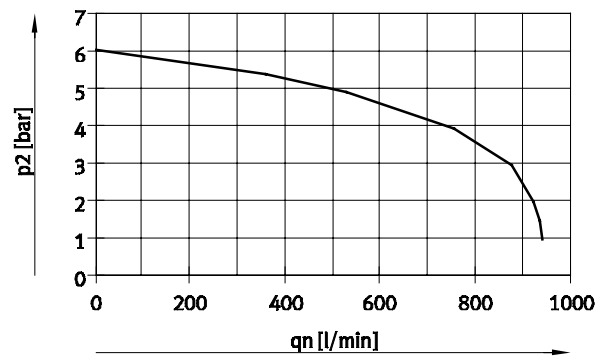


流量 q_n 与带调压板 (宽 20 mm) 的输出压力 p_2 的关系
(P 调压板), 用于气口 1



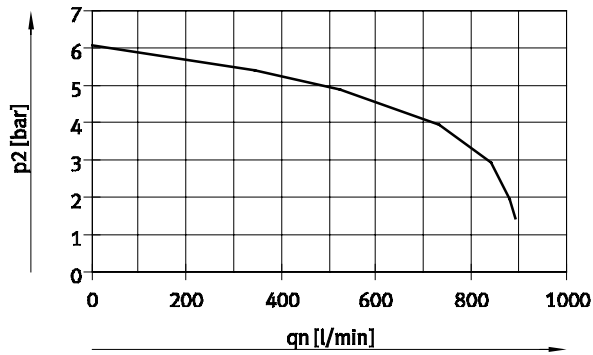
进气压力 10 bar,
减压阀设定压力 6 bar

(B 调压板), 用于气口 2



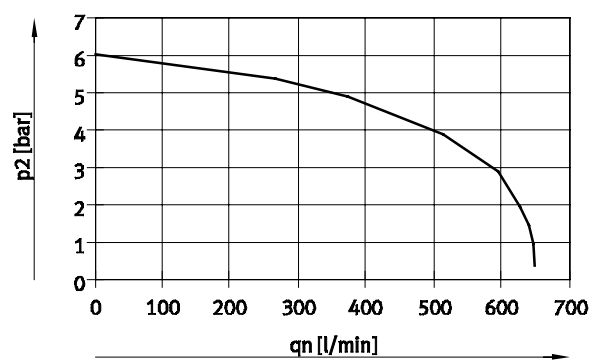
进气压力 10 bar,
减压阀设定压力 6 bar

流量 q_n 与带调压板 (宽 20 mm) 的输出压力 p_2 的关系
(A 调压板), 用于气口 4



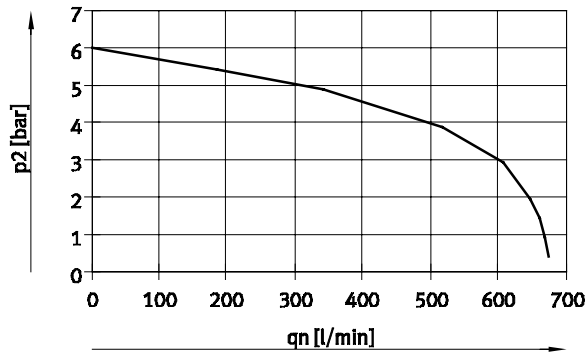
进气压力 10 bar,
减压阀设定压力 6 bar

(B 调压板, 可逆), 用于气口 3, 可逆



进气压力 10 bar,
减压阀设定压力 6 bar

流量 q_n 与带调压板 (宽 20 mm) 的输出压力 p_2 的关系
(A 调压板, 可逆), 用于气口 5, 可逆



进气压力 10 bar,
减压阀设定压力 6 bar

阀岛 MPA-S

技术参数

FESTO

技术参数 - 阀宽 10 mm														
代码		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	
切换时间	开	[ms]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
	关	[ms]	20	-	20	20	20	35	35	35	20	20	20	
	转换	[ms]	-	15	-	-	-	15	-	15	-	-	-	
工作压力	[bar]	-0.9 ... +10			3 ... 10			-0.9 ... +10					3 ... 10	
标准额定流量	[l/min]	360	360	300	230	300	300	320	240	255	255	230	260	
结构特点	活塞滑阀													
阀安装的最大紧固扭矩	[Nm]	0.25												
材料	压铸铝													
产品重量	[g]	49	56	56	56	56	56	56	56	49	49	56	56	

技术参数 - 阀宽 10 mm											
代码		MS	NS	KS	HS	DS	MU	NU	KU	HU	
切换时间	开	[ms]	10	14	14	14	14	10	8	8	8
	关	[ms]	27	16	16	16	16	12	8	10	10
	转换	[ms]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
工作压力	[bar]	-0.9 ... +8					-0.9 ... +10				
标准额定流量	[l/min]	360	300	230	300	230	190	190	160	190	
结构特点	活塞滑阀					提动阀, 带弹簧复位					
阀安装的最大紧固扭矩	[Nm]	0.25									
材料	压铸铝					PPA, 增强型					
产品重量	[g]	56	56	56	56	56	35	42	42	42	

技术参数 - 阀宽 20 mm																			
代码		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	MS	NS	KS	HS	DS	
切换时间	开	[ms]	15	9	8	8	8	11	10	11	13	13	7	7	8	12	12	12	12
	关	[ms]	28	-	28	28	28	46	40	47	22	22	25	25	36	25	25	25	25
	转换	[ms]	-	22	-	-	-	23	21	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
工作压力	[bar]	-0.9 ... +10			3 ... 10			-0.9 ... +10			3 ... 10		-0.9 ... +8						
标准额定流量	[l/min]	670	670	550	500	550	510	610	590	470	470	650	650	670	550	500	550	650	
结构特点	活塞滑阀																		
阀安装的最大紧固扭矩	[Nm]	0.65																	
材料	压铸铝																		
产品重量	[g]	100																	

阀岛 MPA-S

技术参数

FESTO

电气参数 – MPA, 带电子模块 VMPA...-FB... (CPX 终端、CPI 接口)			
每个电子模块的固有耗电量			
24 V 时 $I_{EL/SEN}^{1)}$ (内部电子元件, 所有输出 0 信号)	[mA]	典型值 8	
24 V 时 $I_{VAL}^{2)}$ (内部电子元件, 不带阀)			
VMPA...-EMG..., 带电气隔离	[mA]	典型值 23 mA	
VMPA...-EMS..., 不带电气隔离	[mA]	典型值 3 mA	
额定电压时每个电磁线圈的最大耗电量			
额定启动电流	[mA]	58	99
电流降低后的额定电流	[mA]	9	18
电流降低所需时间	[ms]	24	24
诊断信息			
低电压 $U_{OFF}^{3)}$	[V]	17.5 ... 16	

电气参数 – MPA, 带电子模块 VMPA...-MPM... (AS-i 接口、多针接口)			
额定电压时每个电磁线圈在 Sub-D 多针接口处的耗电量			
额定启动电流	[mA]	80	100
电流降低后的额定电流	[mA]	25	20
电流降低所需时间	[ms]	25	50

耗电量计算实例 (CPX 终端、CPI 接口)			
两个平行切换的电磁线圈 MPA2 和一个不带电气隔离的电子模块 VMPA...-EMS... 的耗电量	[mA]	$I_{EL/SEN} = 8$	
额定启动电流 (持续时间: 24 ms)	[mA]	$I_{VAL} = 3$ (电子模块的固有耗电量) + 2×99 (MPA2) = 202	
电流降低后的额定电流 (24 ms 之后)	[mA]	$I_{VAL} = 3$ (电子模块的固有耗电量) + 2×18 (MPA2) = 39	

1) 电子元件和传感器的电源

2) 阀的负载电压源

3) 功能外围的负载电压

抗振和抗冲击测试数据 ^{1) 2) 4)} , 符合 DIN/IEC68 标准	
抗振性能	经测试符合 DIN/IEC68 / EN60068 标准, 第 2 ... 6 部分 H 型导轨水平安装时: 严重等级 1 墙面安装时: ^{2) 3)}
抗冲击性能	经测试符合 DIN/IEC68 / EN60068 标准, 第 2 ... 27 部分 H 型导轨水平安装时: 严重等级 1 墙面安装时: 严重等级 1 ... 2 ²⁾
抗连续冲击性能	经测试符合 DIN/IEC68 / EN 60068 标准, 第 2 ... 29 部分 墙面安装和 H 型导轨安装时: 严重等级 1

- 1) CPX 终端的抗振和抗冲击性能信息请参见 CPX 系统手册。
- 2) 阀岛 MPA-S, 带 CPX 终端:
气接口和右端板之间最长 280 mm, 不带附加紧固件: 严重等级 2
气接口和右端板之间超过 280 mm, 进气板处带附加紧固件: 严重等级 2
- 3) 阀岛 MPA-S, 带 CPI, AS-i 或多针接口:
阀岛最长 280 mm, 不带附加紧固件: 严重等级 2
阀岛超过 280 mm, 阀岛中心进气板处至少带一件附加紧固件: 严重等级 2
- 4) 参见下表严重等级说明。

测试条件			
严重等级	振动	冲击	连续冲击
1	10 ... 58 Hz 时 0.15 mm 行程, 58 ... 150 Hz 时 2 g 加速度	±15 g, 持续时间 11 ms, 每个方向 5 次冲击	±15 g, 持续时间 6 ms, 每个方向 1,000 次冲击
2	10 ... 60 Hz 时 0.35 mm 行程, 60 ... 150 Hz 时 5 g 加速度	±30 g, 持续时间 11 ms, 每个方向 5 次冲击	—
抗连续冲击性能	符合 DIN/IEC 68/EN 60068 标准, 第 2-29 部分: +/-15 g, 持续时间 6 ms, 1,000 次		

材料	
气路板	压铸铝
密封件	丁腈橡胶、弹性体
进气板	压铸铝
右端板	压铸铝
左侧气接口	压铸铝, 聚酰胺
排气板	聚酰胺
平板消声器	聚乙烯
电源板	壳体: 压铸铝 端盖: 加强型聚酰胺
电子模块	聚碳酸酯
电气互连模块	青铜/聚对苯二甲酸丁二醇酯
调压板	控制部分、壳体: 聚酰胺; 密封件: 丁腈橡胶
材料注意事项	符合 RoHS 规定

产品重量		
毛重 [g]	MPA1	MPA2
气路板基本重量 ¹⁾	400 (4 个阀位)	400 (2 个阀位)
气路板 ¹⁾	185	
单个气路板	45	
每个空阀位 L	24	44
右端板	55	
左侧气接口 ¹⁾		
• 带平板消声器	315	
• 带管式排气	324	
进气板 ¹⁾		
• 带平板消声器	111	
• 带管式排气	120	
电源板	200	
调压板 (MPA1)	73.8	
调压板 (MPA2)	180	
QSM-M5-3-l	3	
QSM-M5-4-l	4	
QSM-M5-6-l	5	
QSM-M7-4-l	4	
QSM-M7-6-l	5	
QS-G $\frac{1}{8}$ -6-l	11	
QS-G $\frac{1}{8}$ -8-l	13	
QS-G $\frac{1}{4}$ -8-l	22	
QS-G $\frac{1}{4}$ -10-l	22	

1) 带金属片密封件、标签支架、螺钉

阀岛 MPA-S

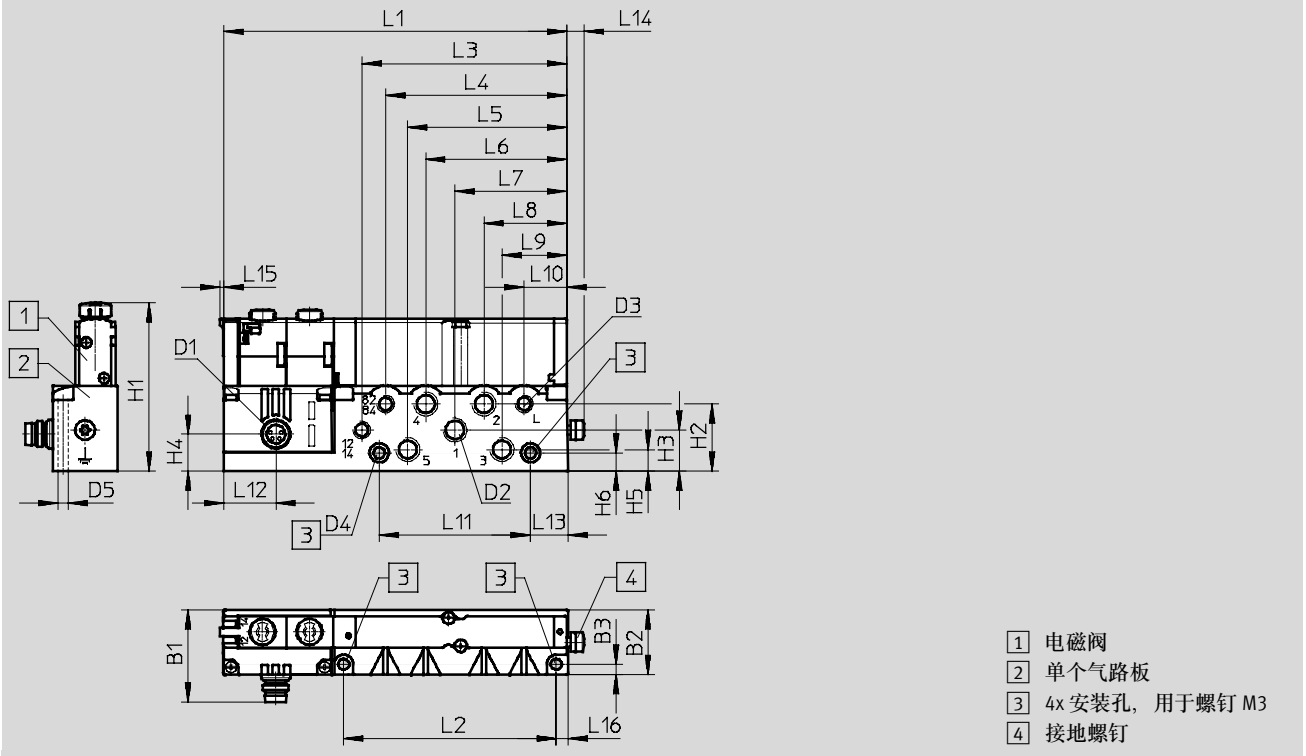
技术参数



尺寸

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

单个气路上的电磁阀，阀宽 10 mm



- 1 电磁阀
- 2 单个气路板
- 3 4x 安装孔，用于螺钉 M3
- 4 接地螺钉

型号	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4 Ø	D5 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
VMPA1-...	28.8	20.2	3.2	M8x1	M7	M5	3.4	3.4	52.2	21	12.9	11.6	6.8	5.7

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
VMPA1-...	107.3	66.6	64.2	56.7	49.8	44.1	35	25.9	20.3	13.3	47.4	16.4	11.3	5.6	1.2	3.2

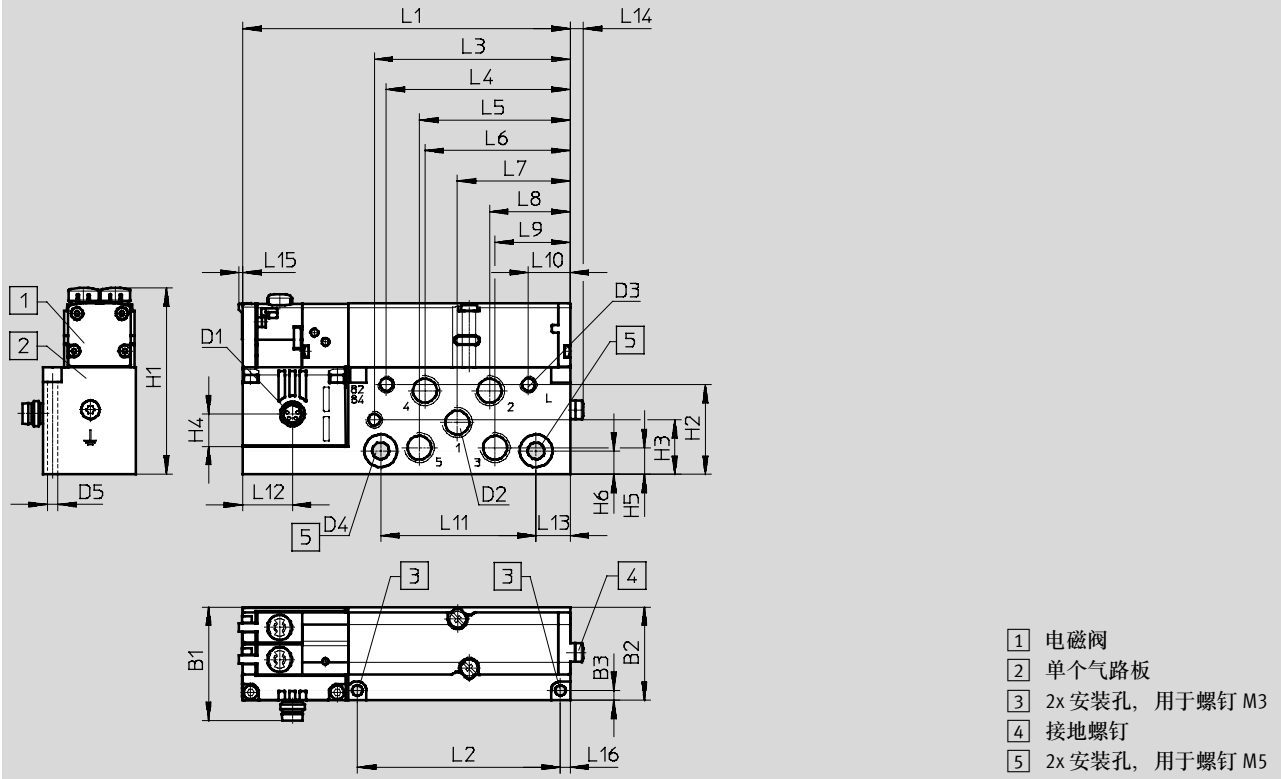
阀岛 MPA-S

技术参数

尺寸

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

单个气路上的电磁阀，阀宽 20 mm



型号	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4 Ø	D5 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6
VMPA2-...	37.2	30.5	3.2	M8x1	G $\frac{1}{8}$	M5	5.5	3.4	60.5	29.4	17.9	10.7	8.7	7.7

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
VMPA2-...	107.3	66.6	64.2	60.3	49.4	47.6	37	26.4	24.6	13.7	50.9	16.3	11.2	4.4	1.2	3.2

阀岛 MPA-S

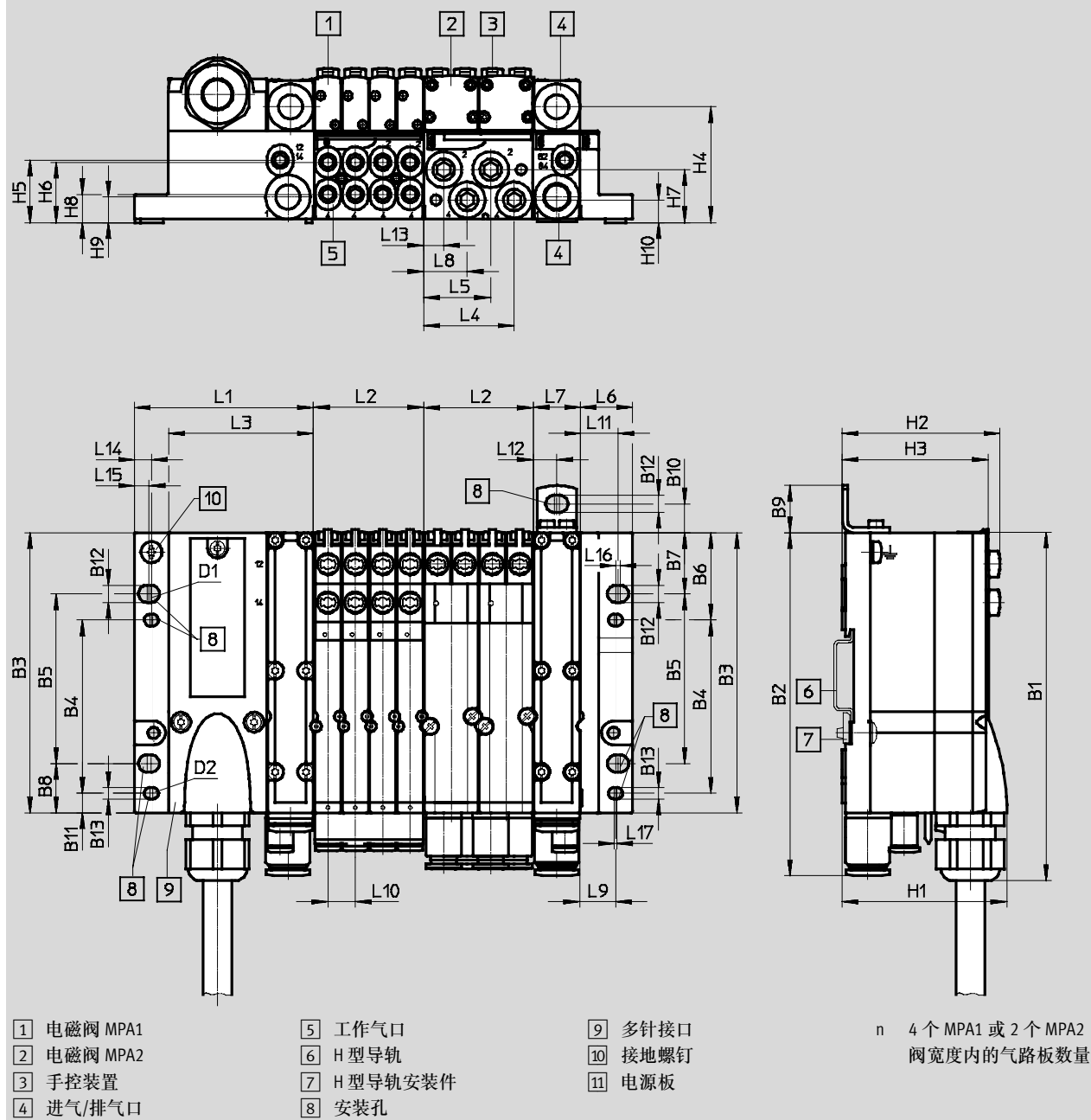
技术参数

FESTO

尺寸

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

阀岛, 带多针接口



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	D1	D2
MPA-S (MP)	133.3	131.4	107.3	66.3	65	33.5	23.5	18.9	18	11	7.5	6.6	4.4	M6	M4

型号	L1	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-S (MP)	68.8	n x 42	55.8	34.7	25.7	20	18	16.7	13.5	10.5	14.5	9	7.7	6.5	5.6	1.5

型号	L17	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
MPA-S (MP)	1	63.1	60.5	56	44.3	23.9	23.1	20.3	10.8	9.8	8.7

1) n = 气路板的数量 (MPA1, 阀宽 10 mm, 气路板上最多 4 个阀位; MPA2, 阀宽 20 mm, 气路板上最多 2 个阀位)

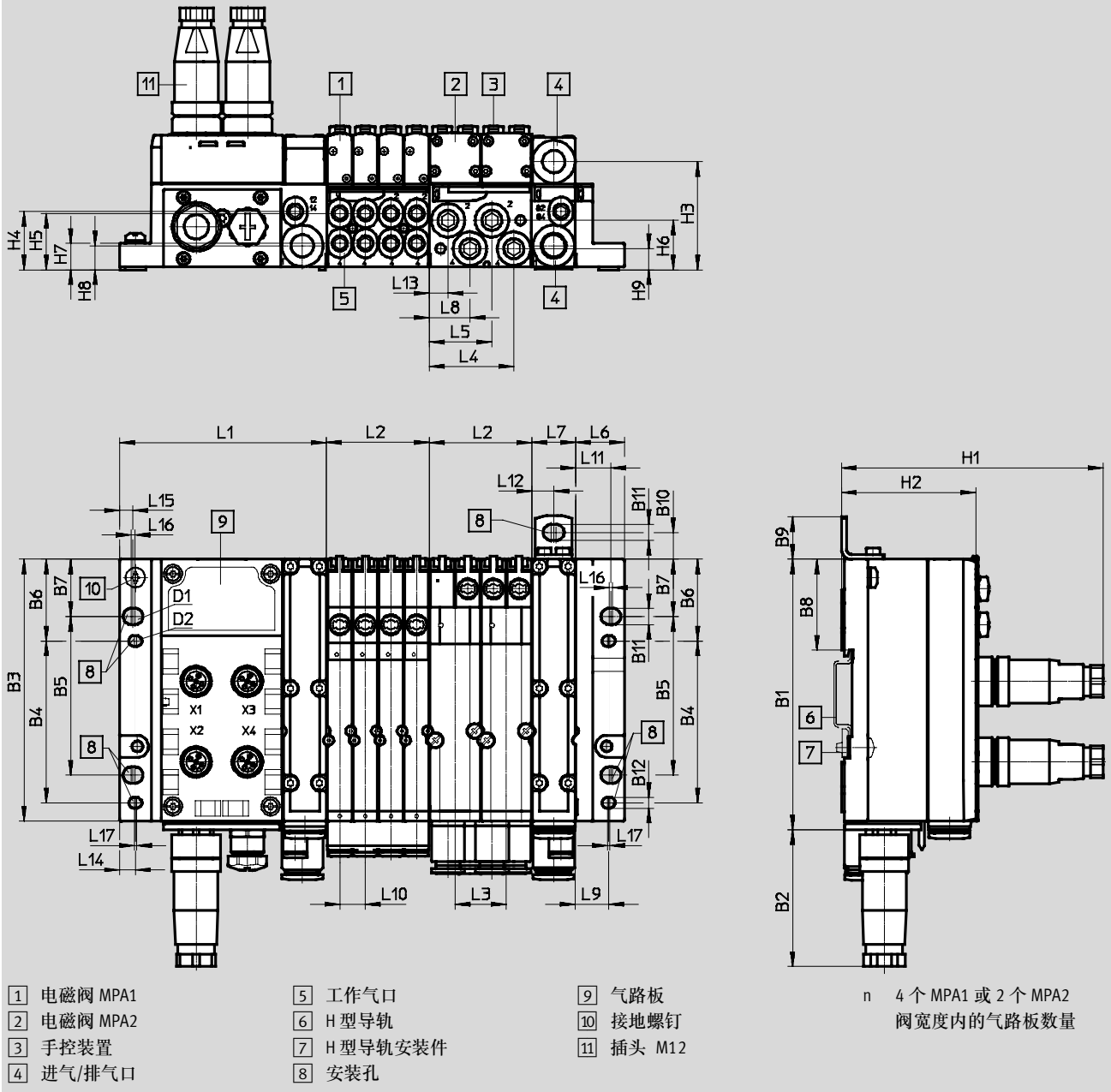
阀岛 MPA-S

技术参数

尺寸

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

阀岛, 带 AS-i 接口



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	D1	D2
MPA-S (AS-i)	110.9	56	107.3	66.3	65	33.5	23.5	37.2	18	11	6.6	4.4	M6	M4

型号	L1	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-S (AS-i)	85	n x 42	21	34.7	25.7	20	18	16.7	13.5	10.5	14.5	9	7.7	6.5	5.6	1.5

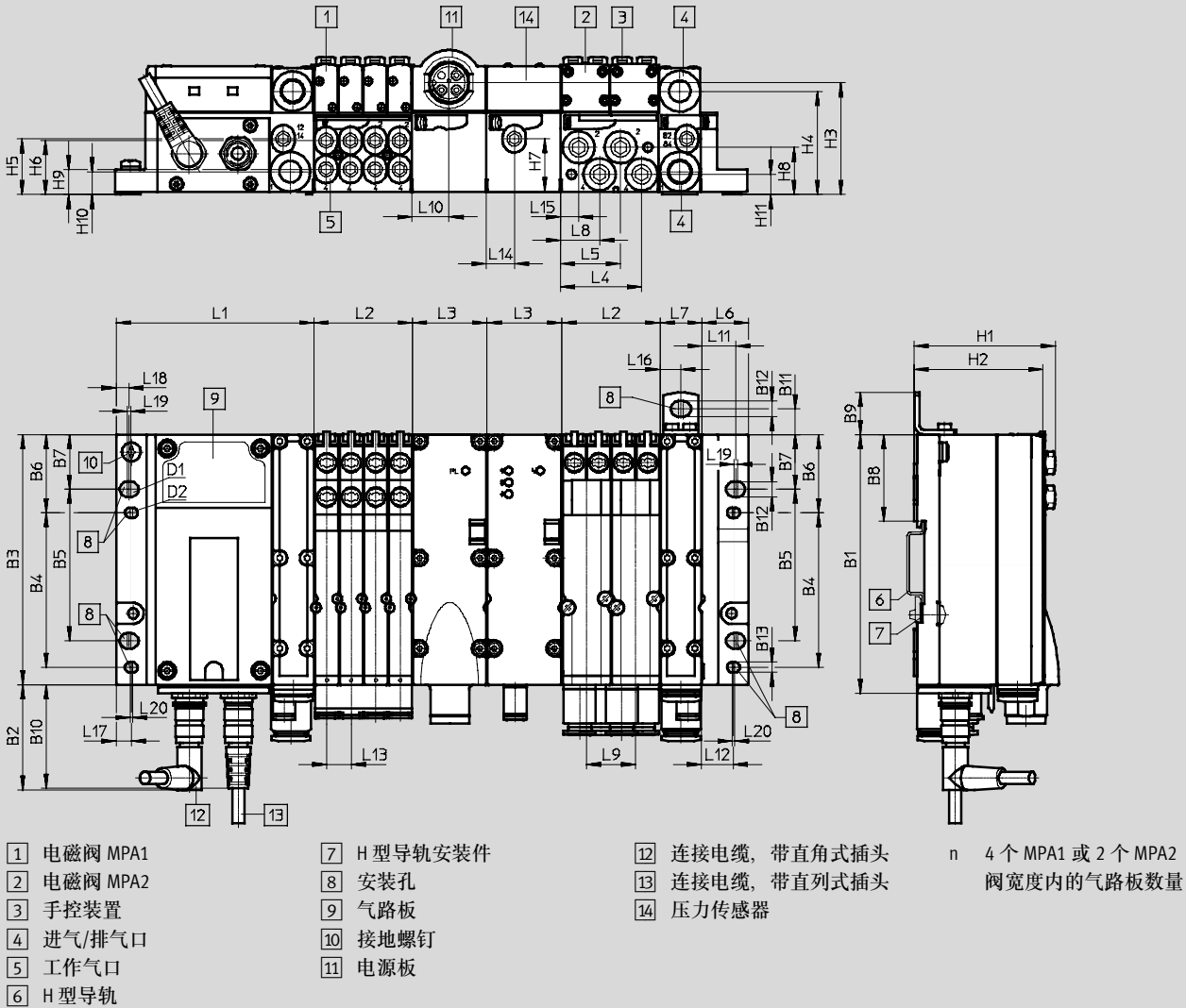
型号	L17	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
MPA-S (AS-i)	1	107.2	55.1	44.3	23.9	23.1	20.3	10.8	9.8	8.7

1) n = 气路板的数量 (MPA1, 阀宽 10 mm, 气路板上最多 4 个阀位; MPA2, 阀宽 20 mm, 气路板上最多 2 个阀位)

尺寸

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

阀岛, 带 CPI 接口



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	D1	D2
MPA-S (CPI)	110.9	45.2	107.3	66.3	65	33.5	23.5	37.2	18	44.3	11	6.6	4.4	M6	M4

型号	L1	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-S (CPI)	85	n x 42	32	34.7	25.7	20	18	16.7	21	16	14.5	13.5	10.5	12	7.7	9

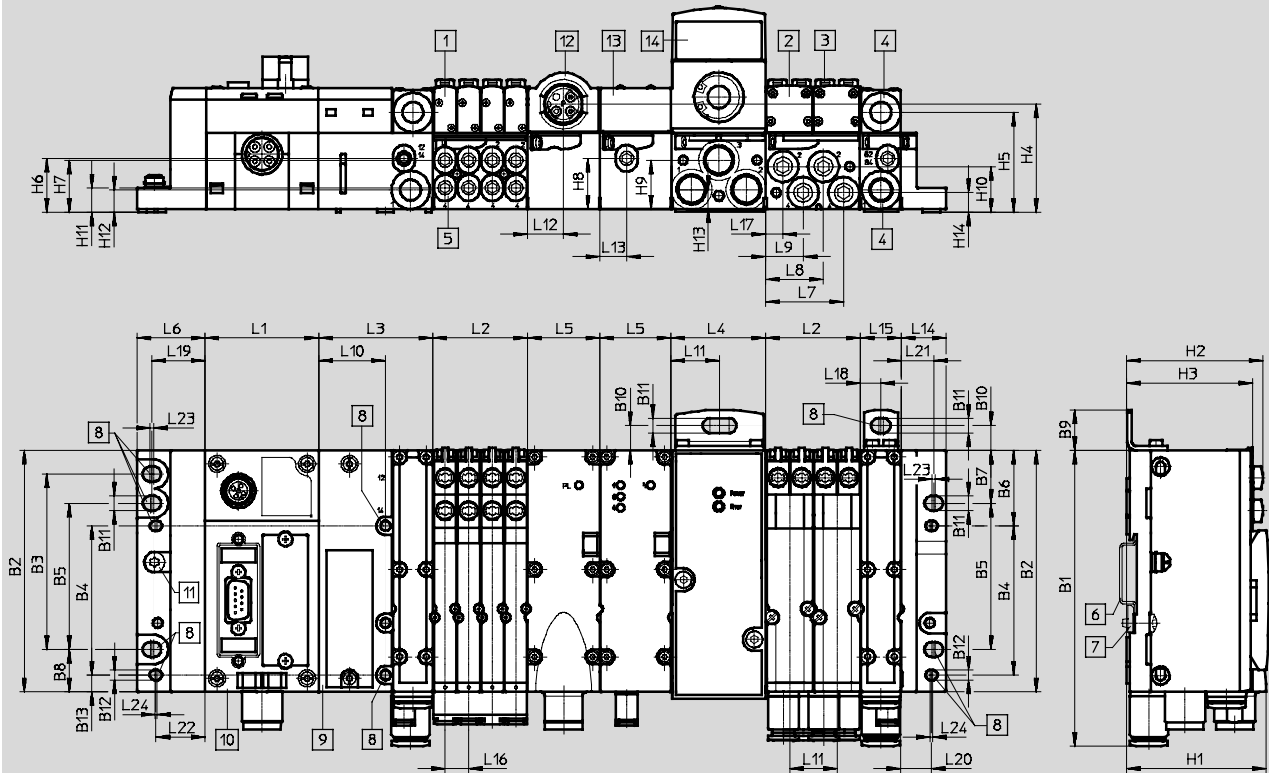
型号	L17	L18	L19	L20	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
MPA-S (CPI)	6.5	5.6	1.5	1	60.5	55.1	48	44.3	23.9	23.1	22.6	20.3	10.8	9.8	8.7

1) n = 气路板的数量 (MPA1, 阀宽 10 mm, 气路板上最多 4 个阀位; MPA2, 阀宽 20 mm, 气路板上最多 2 个阀位)

尺寸

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

阀岛，带现场总线接口



- | | | | |
|------------|------------|----------|-----------------------|
| 1 电磁阀 MPA1 | 6 H 型导轨 | 11 接地螺钉 | n 4 个 MPA1 或 2 个 MPA2 |
| 2 电磁阀 MPA2 | 7 H 型导轨安装件 | 12 电源板 | 阀宽度内的气路板数量 |
| 3 手控装置 | 8 安装孔 | 13 压力传感器 | m CPX 模块的数量 |
| 4 进气/排气口 | 9 气接口 MPA | 14 比例压力阀 | |
| 5 工作气口 | 10 CPX 模块 | | |

型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	L1 ¹⁾	L2 ²⁾
MPA-S (FB)	131.4	107.3	78	66.3	65	33.5	23.5	18.9	18	11	6.6	4.4	7.5	m x 50.1	n x 42

型号	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
MPA-S (FB)	51.2	42	32	30.5	34.7	25.7	16.7	30	21	16	12	20	18	10.5	7.7	9	23.7	13.5

型号	L21	L22	L23	L24	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
MPA-S (FB)	14.5	22	1.5	1	62	60.5	56	48	44.3	23.9	23.1	22.6	21.8	20.3	10.8	9.8	8.8	8.7

1) m = CPX 模块的数量
2) n = 气路板的数量 (MPA1, 阀宽 10 mm, 气路板上最多 4 个阀位; MPA2, 阀宽 20 mm, 气路板上最多 2 个阀位)

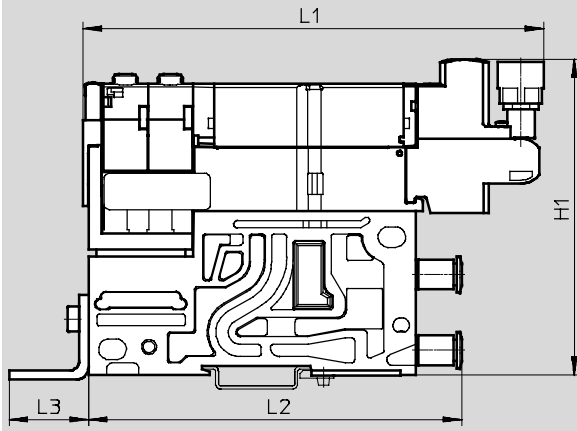
阀岛 MPA-S

技术参数

尺寸

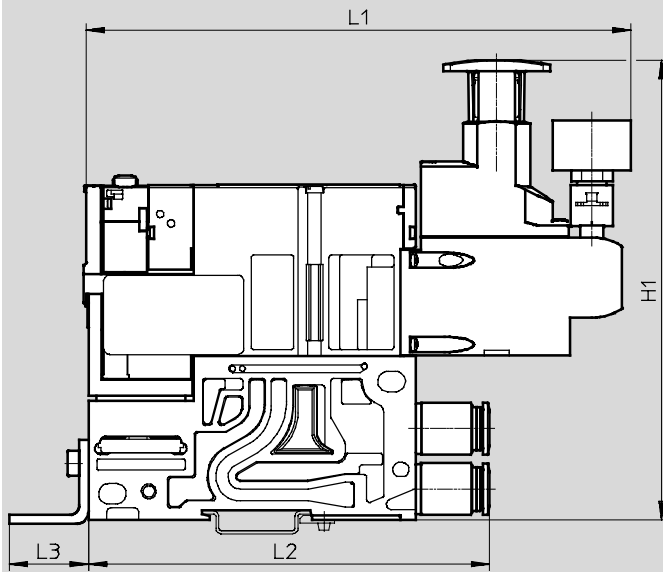
下载 CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

垂直叠加元件, 调压板 VMPA1



型号	H1	L1	L2	L3
VMPA1-...	105	151.1	122.3	26.9

垂直叠加元件, 调压板 VMPA2

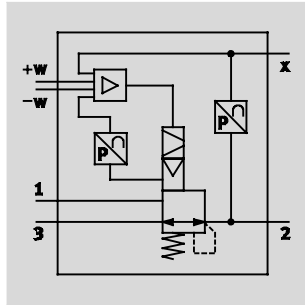





型号	H1	L1	L2	L3
VMPA2-...	152	179.6	131.6	26.9

阀岛 MPA-S

技术参数 - 比例压力阀 VPPM

功能:





-  - 流量
380 ... 1,650 l/min
-  - 压力调节范围
0.02 ... 10 bar
-  - 电压
21.6 ... 26.4 V DC



主要技术参数		VPPM-6TA	VPPM-8TA
阀功能		3 通型比例压力阀	
结构特点		先导驱动膜片式减压阀	
安装方式		通过通孔或附件	
密封原理		软密封	
驱动方式		电驱动	
控制方式		先导控制	
安装位置		任意	
复位方式		弹簧复位	
显示类型		LED	背光 LCD
气接口	1, 2, 3	气路板	
公称通径	进气口 [mm]	6	8
	排气口 [mm]	4.5	7
标准额定流量	2 bar 型 [l/min]	380	450
	6 bar 型 [l/min]	900	1,050
	10 bar 型 [l/min]	1,400	1,650
产品重量	[g]	400	500
材料	壳体	阳极氧化精制铝合金	

电气参数		通过气路板
电接口		通过气路板
工作电压范围	[V DC]	21.6 ... 26.4
残余波动	[%]	10
最大功耗	[W]	7
持续通电率	[%]	100
短路保护		适用于所有电接口
极性容错保护		适用于所有电接口
防护等级, 符合 EN 60529 标准		IP65

-  - 注意
如果电源电缆切断, 输出电压会保持未经调节状态。

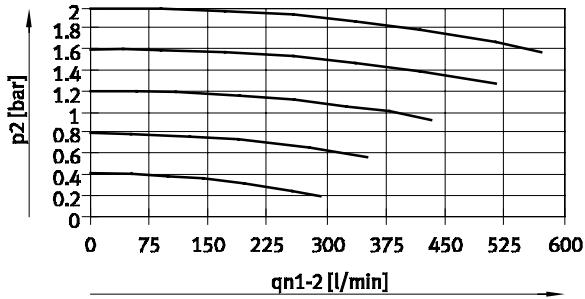
-  - 注意
请注意 IP 防护等级可能存在的限制
→ ATEX 合格声明

阀岛 MPA-S

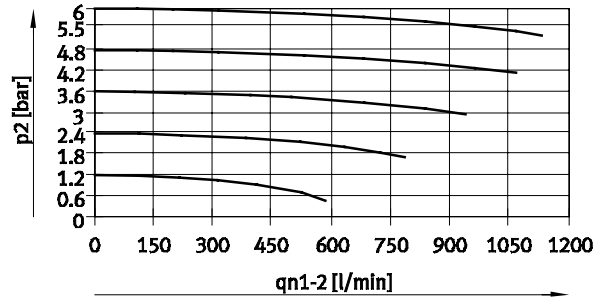
技术参数 - 比例压力阀 VPPM

流量 q_n 从 1→2 与输出压力 p_2 的关系

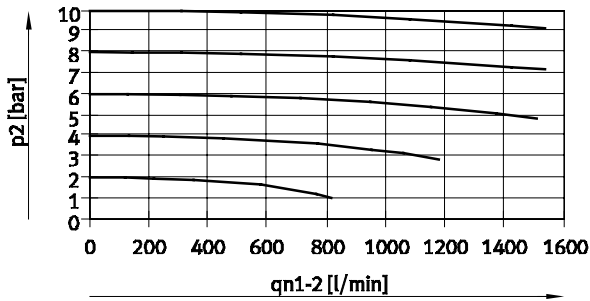
VPPM-6TA-...-0L2H-... (2 bar)



VPPM-6TA-...-0L6H-... (6 bar)

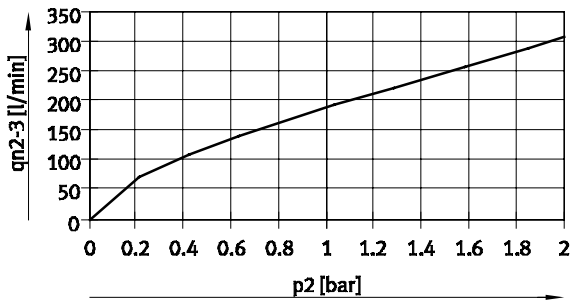


VPPM-6TA-...-0L10H-... (10 bar)

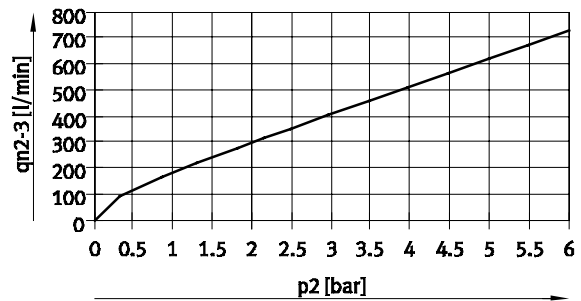


流量 q_n 从 2→3 与输出压力 p_2 的关系

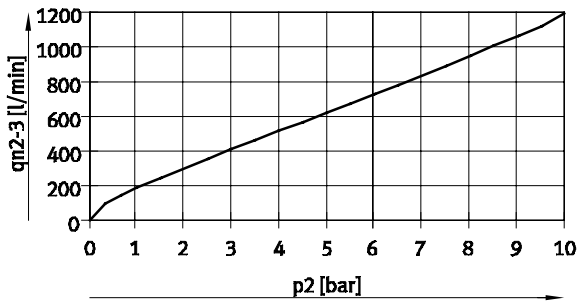
VPPM-6TA-...-0L2H-... (2 bar)



VPPM-6TA-...-0L6H-... (6 bar)



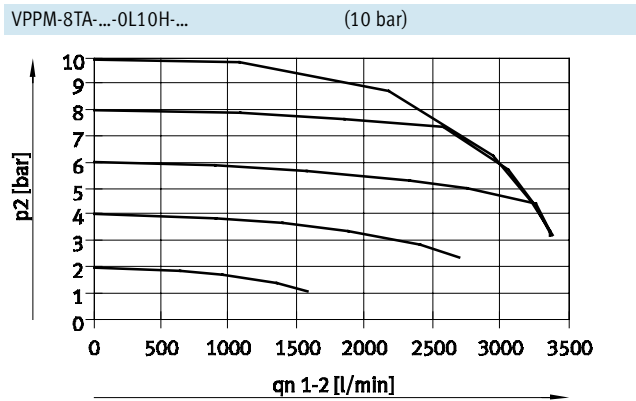
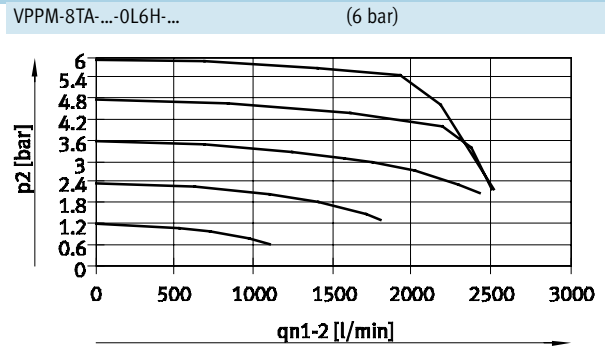
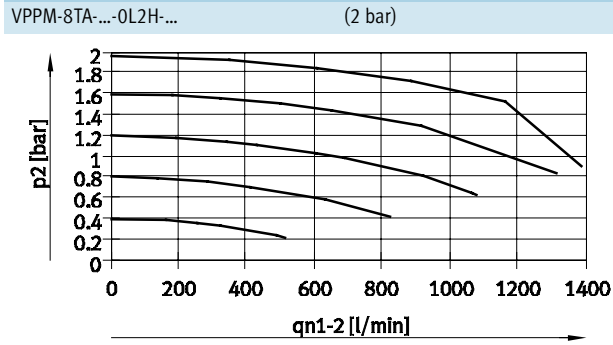
VPPM-6TA-...-0L10H-... (10 bar)



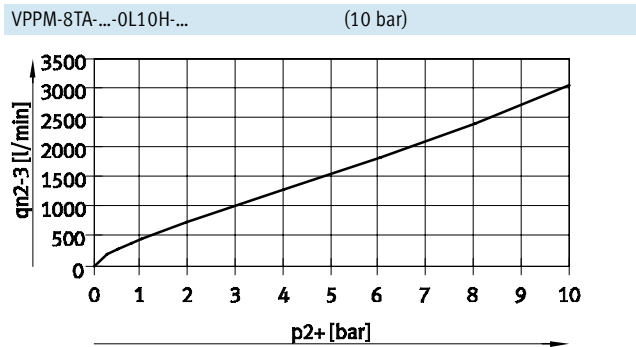
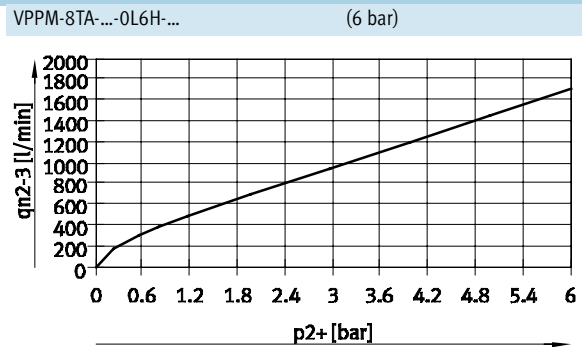
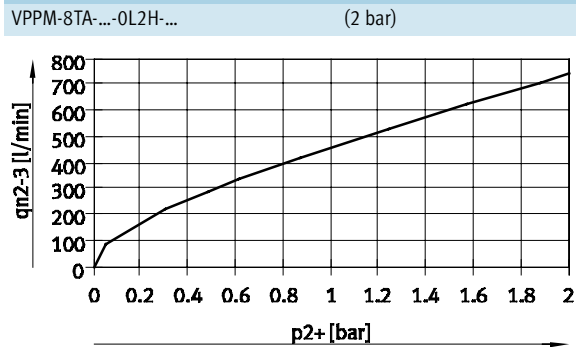
阀岛 MPA-S

技术参数 - 比例压力阀 VPPM

流量 q_n 从 1→2 与输出压力 p_2 的关系



流量 q_n 从 2→3 与输出压力 p_2 的关系



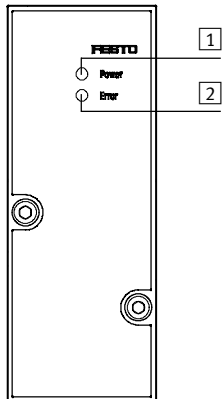
阀岛 MPA-S

技术参数 - 比例压力阀 VPPM

工作和环境条件			VPPM-6TA	VPPM-8TA
工作介质	压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 标准 惰性气体			
工作/先导介质注意事项	不可润滑工作			
压力调节范围	VPPM-...-0L2H-... [bar]	0.02 ... 2		
	VPPM-...-0L6H-... [bar]	0.06 ... 6		
	VPPM-...-0L10H-... [bar]	0.1 ... 10		
进气压力 1 ¹⁾	VPPM-...-0L2H-... [bar]	0 ... 4		
	VPPM-...-0L6H-... [bar]	0 ... 8		
	VPPM-...-0L10H-... [bar]	0 ... 11		
最大压力迟滞	VPPM-...-0L2H-... [bar]	0.01		
	VPPM-...-0L6H-... [bar]	0.03		
	VPPM-...-0L10H-... [bar]	0.05		
FS (全量程) 线性误差	标准 [%]	2	-	
	类型 S1 [%]	1	-	
	类型 C1 [%]	-	1	
FS (全量程) 重复精度	[%]	0.5		
温度系数	[%/K]	0.04		
环境温度	[°C]	0 ... 60	0 ... 50	
介质温度	[°C]	10 ... 50		
耐腐蚀等级 CRC ²⁾		2		
CE 认证 (参见合格声明)		符合 EU EMC 指令 ³⁾		
认证		cULus recognized (OL)	-	
		C-Tick		

- 1) 进气压力 1 应始终比最大调节后输出压力高 1 bar。
- 2) 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo 940 070 标准
元件必须具备一定的耐腐蚀能力, 外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。
- 3) 关于元件适用性的有关信息, 参见网上制造商的欧盟合格声明: www.festo.com.cn → 技术支持 → 用户文档。
如果元件在住宅、办公室或商业环境或小型企业的使用受到限制, 需要采取额外措施降低发射干扰。

比例压力阀 VPPM-6TA 上的 LED



- ① 绿色 LED: 电源
② 红色 LED: 错误

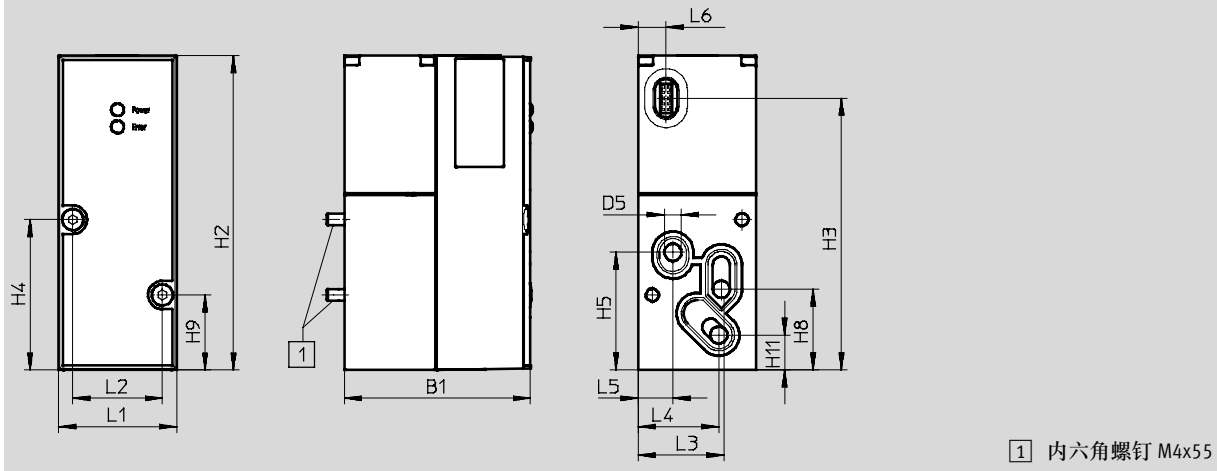
阀岛 MPA-S

技术参数 - 比例压力阀 VPPM

尺寸

下载 CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

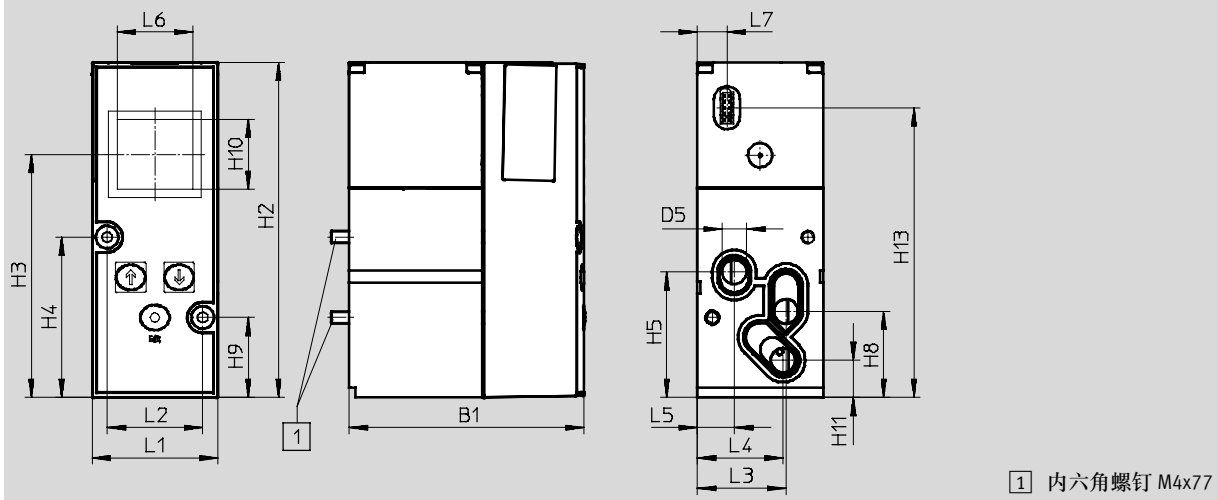
VPPM-6TA



型号	B1	D5 Ø	H2	H3	H4	H5	H8	H9	H11
VPPM-6TA	55.5	6	110.4	95.5	52.8	41.3	28.3	26.3	12.2

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

VPPM-8TA, 带 LCD



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

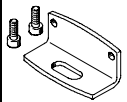
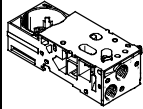
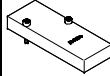
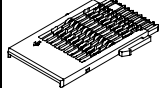
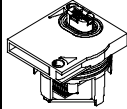
型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VPPM-8TA	41.5	31.5	29.3	28.4	12.3	25	9.9

阀岛 MPA-S

技术参数 - 比例压力阀 VPPM

FESTO

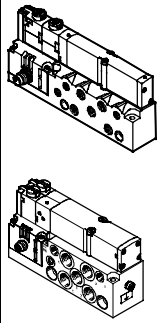
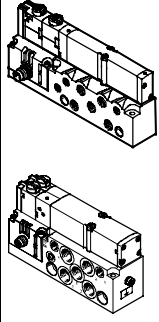
订货数据					
代码	总精度 [%]	进气压力 1 [bar]	压力调节范围 [bar]	订货号	型号
QA	2	0 ... 4	0.02 ... 2	542220	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H
QD	1	0 ... 4	0.02 ... 2	542217	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1
QB	2	0 ... 8	0.06 ... 6	542221	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H
QE	1	0 ... 8	0.06 ... 6	542218	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1
QC	2	0 ... 11	0.1 ... 10	542222	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H
QF	1	0 ... 11	0.1 ... 10	542219	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1
QL	1	0 ... 4	0.02 ... 2	572407	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1
QG	2	0 ... 4	0.02 ... 2	572410	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1
QM	1	0 ... 8	0.06 ... 6	572408	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1
QH	2	0 ... 8	0.06 ... 6	572411	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1
QN	1	0 ... 11	0.1 ... 10	572409	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1
QK	2	0 ... 11	0.1 ... 10	572412	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1

订货数据-附件					
名称		订货号	型号		
	安装支架	558844	VMPA-BG		
	气路板, 不带电气互连模块或电气模块	542223	VMPA-FB-AP-P1		
	盲板	559638	VMPA-P-RP		
	比例压力阀气路板上的电气互连模块	537998	VMPA1-FB-EV-AB		
	电气模块	542224	VMPA-FB-EMG-P1		

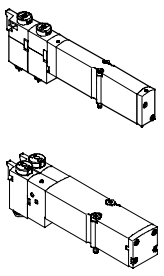
阀岛 MPA-S

订货数据 - 单个阀

FESTO

订货数据 - 单个气路上的电磁阀				
	阀功能	阀宽 [mm]	订货号	型号
内先导				
	两位五通阀			
	单电控	10	533376	VMPA1-M1H-M-M7-PI
		20	537963	VMPA2-M1H-M-G $\frac{1}{8}$ -PI
	双电控	10	533377	VMPA1-M1H-J-M7-PI
		20	537964	VMPA2-M1H-J-G $\frac{1}{8}$ -PI
	2x 两位三通阀			
	常开	10	533382	VMPA1-M1H-N-M7-PI
		20	537969	VMPA2-M1H-N-G $\frac{1}{8}$ -PI
	常闭	10	533381	VMPA1-M1H-K-M7-PI
		20	537968	VMPA2-M1H-K-G $\frac{1}{8}$ -PI
	1x 常开, 1x 常闭	10	533383	VMPA1-M1H-H-M7-PI
		20	537970	VMPA2-M1H-H-G $\frac{1}{8}$ -PI
	三位五通阀			
	中压式	10	533378	VMPA1-M1H-B-M7-PI
		20	537965	VMPA2-M1H-B-G $\frac{1}{8}$ -PI
	中封式	10	533379	VMPA1-M1H-G-M7-PI
		20	537966	VMPA2-M1H-G-G $\frac{1}{8}$ -PI
	中泄式	10	533380	VMPA1-M1H-E-M7-PI
		20	537967	VMPA2-M1H-E-G $\frac{1}{8}$ -PI
	2x 两位两通阀			
常闭	10	533384	VMPA1-M1H-D-M7-PI	
	20	537971	VMPA2-M1H-D-G $\frac{1}{8}$ -PI	
1x 常闭, 1x 常闭, 可逆	10	545230	VMPA1-M1H-I-M7-PI	
	20	545232	VMPA2-M1H-I-G $\frac{1}{8}$ -PI	
外先导				
	两位五通阀			
	单电控	10	533385	VMPA1-M1H-M-S-M7-PI
		20	537972	VMPA2-M1H-M-S-G $\frac{1}{8}$ -PI
	双电控	10	533386	VMPA1-M1H-J-S-M7-PI
		20	537973	VMPA2-M1H-J-S-G $\frac{1}{8}$ -PI
	2x 两位三通阀			
	常开	10	533391	VMPA1-M1H-N-S-M7-PI
		20	537978	VMPA2-M1H-N-S-G $\frac{1}{8}$ -PI
	常闭	10	533390	VMPA1-M1H-K-S-M7-PI
		20	537977	VMPA2-M1H-K-S-G $\frac{1}{8}$ -PI
	1x 常开, 1x 常闭	10	533392	VMPA1-M1H-H-S-M7-PI
		20	537979	VMPA2-M1H-H-S-G $\frac{1}{8}$ -PI
	三位五通阀			
	中压式	10	533387	VMPA1-M1H-B-S-M7-PI
		20	537974	VMPA2-M1H-B-S-G $\frac{1}{8}$ -PI
	中封式	10	533388	VMPA1-M1H-G-S-M7-PI
		20	537975	VMPA2-M1H-G-S-G $\frac{1}{8}$ -PI
	中泄式	10	533389	VMPA1-M1H-E-S-M7-PI
		20	537976	VMPA2-M1H-E-S-G $\frac{1}{8}$ -PI
	2x 两位两通阀			
常闭	10	533393	VMPA1-M1H-D-S-M7-PI	
	20	537980	VMPA2-M1H-D-S-G $\frac{1}{8}$ -PI	
1x 常闭, 1x 常闭, 可逆	10	545231	VMPA1-M1H-I-S-M7-PI	
	20	545233	VMPA2-M1H-I-S-G $\frac{1}{8}$ -PI	

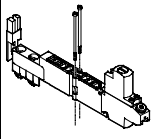
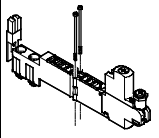
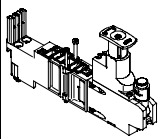
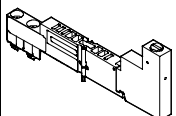




阀岛 MPA-S
附件

订货数据 - 单个板式阀				
	代码	阀功能	阀宽 [mm]	订货号 型号
	两位五通阀			
	M	单电控	10	533342 VMPA1-M1H-M-PI
			20	537952 VMPA2-M1H-M-PI
	MS	单电控, 弹簧复位	10	571334 VMPA1-M1H-MS-PI
			20	571333 VMPA2-M1H-MS-PI
	MU	塑料提动阀, 单电控, 弹簧复位	10	553113 VMPA1-M1H-MU-PI
	J	双电控	10	533343 VMPA1-M1H-J-PI
			20	537953 VMPA2-M1H-J-PI
	2x 两位三通阀			
	N	常开	10	533348 VMPA1-M1H-N-PI
			20	537958 VMPA2-M1H-N-PI
	NS	常开, 弹簧复位	10	556839 VMPA1-M1H-NS-PI
			20	568655 VMPA2-M1H-NS-PI
	NU	塑料提动阀, 常开, 弹簧复位	10	553111 VMPA1-M1H-NU-PI
K	常闭	10	533347 VMPA1-M1H-K-PI	
		20	537957 VMPA2-M1H-K-PI	
KS	常闭, 弹簧复位	10	556838 VMPA1-M1H-KS-PI	
		20	568656 VMPA2-M1H-KS-PI	
KU	塑料提动阀, 常闭, 弹簧复位	10	553110 VMPA1-M1H-KU-PI	
H	1x 常开, 1x 常闭	10	533349 VMPA1-M1H-H-PI	
		20	537959 VMPA2-M1H-H-PI	
HS	1x 常开, 1x 常闭, 弹簧复位	10	556840 VMPA1-M1H-HS-PI	
		20	568658 VMPA2-M1H-HS-PI	
HU	塑料提动阀, 1x 常开, 1x 常闭, 弹簧复位	10	553112 VMPA1-M1H-HU-PI	
三位五通阀				
B	中压式	10	533344 VMPA1-M1H-B-PI	
		20	537954 VMPA2-M1H-B-PI	
G	中封式	10	533345 VMPA1-M1H-G-PI	
		20	537955 VMPA2-M1H-G-PI	
E	中泄式	10	533346 VMPA1-M1H-E-PI	
		20	537956 VMPA2-M1H-E-PI	
两位三通阀				
W	常开, 外部气源	10	540050 VMPA1-M1H-W-PI	
		20	540051 VMPA2-M1H-W-PI	
X	常闭, 外部气源	10	534415 VMPA1-M1H-X-PI	
		20	537961 VMPA2-M1H-X-PI	
2x 两位两通阀				
D	常闭	10	533350 VMPA1-M1H-D-PI	
		20	537960 VMPA2-M1H-D-PI	
DS	常闭, 弹簧复位	10	556841 VMPA1-M1H-DS-PI	
		20	568657 VMPA2-M1H-DS-PI	
I	1x 常闭, 1x 常闭, 可逆	10	543605 VMPA1-M1H-I-PI	
		20	543703 VMPA2-M1H-I-PI	

阀岛 MPA-S

附件

FESTO

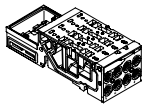
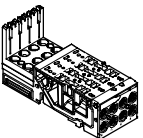
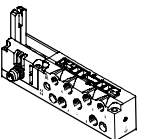
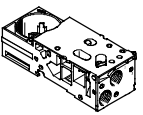


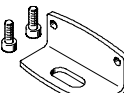
订货数据						
	代码	说明		压力调节范围 [bar]	订货号	型号
调压板						
	PF	MPA1, M5 接口, 固定	气口 1	0.5 ... 5	564911	VMPA1-B8-R1-M5-06
	PA			0.5 ... 8.5	564908	VMPA1-B8-R1-M5-10
	PH		气口 2	2 ... 5	564912	VMPA1-B8-R2-M5-06
	PC			2 ... 8.5	564909	VMPA1-B8-R2-M5-10
	PG		气口 4	2 ... 5	564913	VMPA1-B8-R3-M5-06
	PB			2 ... 8.5	564910	VMPA1-B8-R3-M5-10
	PF	MPA1, M5 接口, 可旋转	气口 1	0.5 ... 5	549052	VMPA1-B8-R1C2-C-06
	PA			0.5 ... 8.5	543339	VMPA1-B8-R1C2-C-10
	PH		气口 2	2 ... 5	549053	VMPA1-B8-R2C2-C-06
	PC			2 ... 8.5	543340	VMPA1-B8-R2C2-C-10
	PG		气口 4	2 ... 5	549054	VMPA1-B8-R3C2-C-06
	PB			2 ... 8.5	543341	VMPA1-B8-R3C2-C-10
	PF	MPA2, 10 mm 压接接头	气口 1	0.5 ... 5	549055	VMPA2-B8-R1C2-C-06
	PA			0.5 ... 8.5	543342	VMPA2-B8-R1C2-C-10
	PH		气口 2	2 ... 5	549056	VMPA2-B8-R2C2-C-06
	PC			2 ... 8.5	543343	VMPA2-B8-R2C2-C-10
	PG	气口 4	2 ... 5	549057	VMPA2-B8-R3C2-C-06	
	PB		2 ... 8.5	543344	VMPA2-B8-R3C2-C-10	
	PN	MPA2, 可逆, 10 mm 压接接头	气口 2	0.5 ... 5	549113	VMPA2-B8-R6C2-C-06
	PL			0.5 ... 8.5	543347	VMPA2-B8-R6C2-C-10
	PM		气口 4	0.5 ... 5	549114	VMPA2-B8-R7C2-C-06
	PK			0.5 ... 8.5	543348	VMPA2-B8-R7C2-C-10
垂直叠加压力截止板						
	PS	MPA1, 气口 1 和 12/14, 工作压力 3.0 ... 8.0 bar			567805	VMPA1-HS
压力表, 用于调压板						
	VE	MPA1, 带螺纹 M5, 可旋转	显示单位 bar	0.5 ... 8.5	132340	MA-15-10-M5
	VD			显示单位 psi	0.5 ... 8.5	132341
	T	MPA2, 10 mm 压接接口	显示单位 bar/psi	0.5 ... 8.5	543487	PAGN-26-16-P10
				0.5 ... 5	543488	PAGN-26-10-P10
螺纹接头						
	-	用于 MPA2 减压阀, 10 mm 压接接头, 与螺纹 G1/8 连接			565811	QSP-10-G1/8
单向阀						
	-	用于 MPA1, 带螺纹 M5, 固定			153291	QSK-M5-4

订货数据 - 比例压力阀						
	代码	全量程线性误差	进气压力 1	压力调节范围	订货号	型号
	QA	2%	0 ... 4 bar	0.02 ... 2 bar	542220	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H
	QD	1%	0 ... 4 bar	0.02 ... 2 bar	542217	VPPM-6TA-L-1-F-0L2H-S1
	QB	2%	0 ... 8 bar	0.06 ... 6 bar	542221	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H
	QE	1%	0 ... 8 bar	0.06 ... 6 bar	542218	VPPM-6TA-L-1-F-0L6H-S1
	QC	2%	0 ... 11 bar	0.1 ... 10 bar	542222	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H
	QF	1%	0 ... 11 bar	0.1 ... 10 bar	542219	VPPM-6TA-L-1-F-0L10H-S1
	QL	1%	0 ... 4 bar	0.02 ... 2 bar	572407	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-S1C1
	QG	2%	0 ... 4 bar	0.02 ... 2 bar	572410	VPPM-8TA-L-1-F-0L2H-C1
	QM	1%	0 ... 8 bar	0.06 ... 6 bar	572408	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-S1C1
	QH	2%	0 ... 8 bar	0.06 ... 6 bar	572411	VPPM-8TA-L-1-F-0L6H-C1
	QN	1%	0 ... 11 bar	0.1 ... 10 bar	572409	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-S1C1
	QK	2%	0 ... 11 bar	0.1 ... 10 bar	572412	VPPM-8TA-L-1-F-0L10H-C1

阀岛 MPA-S

附件

FESTO

订货数据					
名称		阀宽 [mm]	订货号	型号	
气路板 - 不带电气互连模块					
	用于多针插头/现场总线	四个阀位	10	533352	VMPA1-FB-AP-4-1
		两个阀位	20	538000	VMPA2-FB-AP-2-1
	用于多针插头/现场总线, 通道 1 封闭	四个阀位	10	538657	VMPA1-FB-AP-4-1-T1
		两个阀位	20	538677	VMPA2-FB-AP-2-1-T0
	用于多针插头/现场总线, 通道 1 封和通道 3/5 封闭	四个阀位	10	555901	VMPA1-FB-AP-4-1-S1
		两个阀位	20	555902	VMPA2-FB-AP-2-1-S0
气路板 - 带电气互连模块和电子模块					
	用于现场总线	四个阀位	10	546802	VMPA1-AP-4-1-EMS-8
		两个阀位	20	546803	VMPA2-AP-2-1-EMS-4
	用于多针插头	四个电磁线圈	10	546806	VMPA1-AP-4-1-EMM-4
		两个电磁线圈	20	546807	VMPA2-AP-2-1-EMM-2
		八个电磁线圈	10	546804	VMPA1-AP-4-1-EMM-8
		四个电磁线圈	20	546805	VMPA2-AP-2-1-EMM-4
气路板 - 用于独立接口					
	不带 ATEX 认证	内先导	10	533394	VMPA1-IC-AP-1
			20	537981	VMPA2-IC-AP-1
		外先导	10	533395	VMPA1-IC-AP-S-1
			20	537982	VMPA2-IC-AP-S-1
	带 ATEX 认证: II 3G Ex nA IIC T4 XGc	内先导	10	8005149	VMPA1-IC-AP-1-EX1E
			20	8005151	VMPA2-IC-AP-1-EX1E
	外先导	10	8005150	VMPA1-IC-AP-S-1-EX1E	
		20	8005152	VMPA2-IC-AP-S-1-EX1E	
气路板 - 用于比例压力阀					
	不带电气互连模块或电气模块	-	-	542223	VMPA-FB-AP-P1
安装件					
	用于 H 型导轨			526032	CPX-CPA-BG-NRH
	安装件 (用于进气板)			534416	VMPA-BG-RW
	安装件 (用于比例压力阀气路板)			558844	VMPA-BG

订货数据						
名称		订货号	型号			
端板和现场总线气接口						
	右端板	533373	VMPA-EPR			
	气接口, 管式排气, 内先导	533370	VMPA-FB-EPL-G			
	气接口, 管式排气, 内先导, 用于 CPX 金属互连模块	552286	VMPA-FB-EPLM-G			
	气接口, 管式排气, 外先导	533369	VMPA-FB-EPL-E			
	气接口, 管式排气, 外先导, 用于 CPX 金属互连模块	552285	VMPA-FB-EPLM-E			
	气接口, 平板消声器, 内先导	533372	VMPA-FB-EPL-GU			
	气接口, 平板消声器, 内先导, 用于 CPX 金属互连模块	552288	VMPA-FB-EPLM-GU			
	气接口, 平板消声器, 外先导	533371	VMPA-FB-EPL-EU			
	气接口, 平板消声器, 外先导, 用于 CPX 金属互连模块	552287	VMPA-FB-EPLM-EU			
电接口, 用于 AS-i 接口						
	4 点输入/4 点输出, 符合 Spec. 2.1 标准	内先导	管式排气	546989	VMPA-ASI-EPL-G-4E4A-Z	
			消声器	546991	VMPA-ASI-EPL-GU-4E4A-Z	
		外先导	管式排气	546988	VMPA-ASI-EPL-E-4E4A-Z	
			消声器	546990	VMPA-ASI-EPL-EU-4E4A-Z	
		8 点输入/8 点输出, 符合 Spec. 2.1 标准	内先导	管式排气	546993	VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-Z
				消声器	546995	VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-Z
	外先导		管式排气	546992	VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-Z	
			消声器	546994	VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-Z	
	8 点输入/8 点输出, 符合 Spec. 3.0 标准, 扩展地址范围	内先导	管式排气	573184	VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-CE	
			消声器	573186	VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-CE	
		外先导	管式排气	573183	VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-CE	
			消声器	573185	VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-CE	
气路板, 用于 AS-i 接口						
	M12 插座, 5 针	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL			
	M8 插座, 3 针	195706	CPX-AB-8-M8-3POL			
	弹簧夹紧端子, 32 针	195708	CPX-AB-8-KL-4POL			
	Sub-D 插座, 25 针	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL			
	快速连接插座, 4 针	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL			
电接口, 用于 CPI						
	外先导, 管式排气	546983	VMPA-CPI-EPL-E			
	内先导, 管式排气	546984	VMPA-CPI-EPL-G			
	外先导, 消声器	546985	VMPA-CPI-EPL-EU			
	内先导, 消声器	546986	VMPA-CPI-EPL-GU			
电接口, 用于多针接口						
	外先导, 管式排气	540893	VMPA1-MPM-EPL-E			
	内先导, 管式排气	540894	VMPA1-MPM-EPL-G			
	外先导, 消声器	540895	VMPA1-MPM-EPL-EU			
	内先导, 消声器	540896	VMPA1-MPM-EPL-GU			




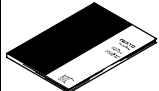
订货数据					
名称		阀宽 [mm]	订货号	型号	
电子模块					
	用于现场总线接口				
	不带电气隔离电路	4 个线圈	20	537983	VMPA2-FB-EMS-4
		8 个线圈	10	533360	VMPA1-FB-EMS-8
	带电气隔离电路	4 个线圈	20	537984	VMPA2-FB-EMG-4
		8 个线圈	10	533361	VMPA1-FB-EMG-8
	用于现场总线接口, 带扩展诊断功能				
	不带电气隔离电路	4 个线圈	20	543332	VMPA2-FB-EMS-D2-4
		8 个线圈	10	543331	VMPA1-FB-EMS-D2-8
	带电气隔离电路	4 个线圈	20	543334	VMPA2-FB-EMG-D2-4
		8 个线圈	10	543333	VMPA1-FB-EMG-D2-8
	用于多针接口				
	模块化 (MPM)	2 个线圈	20	537985	VMPA2-MPM-EMM-2
4 个线圈		20	537986	VMPA2-MPM-EMM-4	
4 个线圈		10	537987	VMPA1-MPM-EMM-4	
8 个线圈		10	537988	VMPA1-MPM-EMM-8	
电气模块					
	用于比例压力阀		542224	VMPA-FB-EMG-P1	
电源板					
	插头接口 M18, 3 针		541082	VMPA-FB-SP-V	
	插头接口 7/8", 5 针		541083	VMPA-FB-SP-7/8-V-5POL	
	插头接口 7/8", 4 针		541084	VMPA-FB-SP-7/8-V-4POL	
电气互连模块, 用于多针接口和 AS-i 接口					
	用于一块气路板	2 个线圈	20	537989	VMPA2-MPM-EV-AB-2
		4 个线圈	10	537993	VMPA1-MPM-EV-AB-4
		8 个线圈	10	537994	VMPA1-MPM-EV-AB-8
	用于一块气路板, 带进气板	2 个线圈	20	537991	VMPA2-MPM-EV-ABV-2
		4 个线圈	10	537995	VMPA1-MPM-EV-ABV-4
		8 个线圈	10	537996	VMPA1-MPM-EV-ABV-8
电路模块, 用于现场总线接口和 CPI					
	用于比例压力阀气路板		10 20	537998	VMPA1-FB-EV-AB
	用于一块进气板			537999	VMPA1-FB-EV-V

订货数据			
名称		订货号	型号
压力传感器			
	用于监控通道 1 中的工作压力	541085	VMPA-FB-PS-1
	用于监控排气通道 3 和 5 的压力	541086	VMPA-FB-PS-3/5
	用于监控外部过程压力	541087	VMPA-FB-PS-P1
盖子			
	盲板, 用于阀位 ¹⁾	533351	VMPA1-RP
		537962	VMPA2-RP
	盲板	559638	VMPA-P-RP
	盖子, 用于手控装置, 按钮式 (10 件)	540897	VMPA-HBT-B
	盖子, 用于手控装置, 封盖式 (10 件)	540898	VMPA-HBV-B
密封件, 用于气路板			
	MPA, 带管式排气	无通道隔离	533359 VMPA1-DP
		通道 1 隔离	533363 VMPA1-DP-P
		通道 3/5 隔离	533364 VMPA1-DP-RS
		通道 1 和 3/5 隔离	533365 VMPA1-DP-PRS
	MPA, 带平板消声器	无通道隔离	533355 VMPA1-DPU
		通道 1 隔离	533356 VMPA1-DPU-P
		通道 3/5 隔离	533357 VMPA1-DPU-RS
		通道 1 和 3/5 隔离	533358 VMPA1-DPU-PRS
排气板			
	管式排气, 带 10 mm 快插接头	533375	VMPA-AP
	管式排气, 带 QS-3/8 接头	541629	VMPA-AP-3/8
	平板消声器	533374	VMPA-APU
进气板 (不带排气板)			
	用于管式排气	533354	VMPA1-FB-SP
	用于平板消声器	533353	VMPA1-FB-SPU

1) 随件提供自粘标签。

订货数据				
名称		订货号	型号	
多针电接口				
	盖子, 不带连接电缆, 用于自行装配	533198	VMPA-KMS-H	
	PVC 连接电缆, 用于 8 个电磁线圈	2.5 m	533195	VMPA-KMS1-8-2,5
		5 m	533196	VMPA-KMS1-8-5
		10 m	533197	VMPA-KMS1-8-10
	PVC 连接电缆, 用于 24 个电磁线圈	2.5 m	533192	VMPA-KMS1-24-2,5
		5 m	533193	VMPA-KMS1-24-5
		10 m	533194	VMPA-KMS1-24-10
	PUR 连接电缆, 用于 8 个电磁线圈, 适用于能源链	2.5 m	533504	VMPA-KMS2-8-2,5-PUR
		5 m	533505	VMPA-KMS2-8-5-PUR
		10 m	533506	VMPA-KMS2-8-10-PUR
	PUR 连接电缆, 用于 24 个电磁线圈, 适用于能源链	2.5 m	533501	VMPA-KMS2-24-2,5-PUR
		5 m	533502	VMPA-KMS2-24-5-PUR
		10 m	533503	VMPA-KMS2-24-10-PUR
	连接电缆, 独立接口			
	<ul style="list-style-type: none"> 直列式插座, M8x1, 4 针 开放式, 4 芯 	2.5 m	158960 SIM-M8-4GD-2,5-PU	
		5 m	158961 SIM-M8-4GD-5-PU	
	<ul style="list-style-type: none"> 直角式插座, M8x1, 4 针 开放式, 4 芯 	2.5 m	158962 SIM-M8-4WD-2,5-PU	
		5 m	158963 SIM-M8-4WD-5-PU	
	<ul style="list-style-type: none"> 直列式插座, M8x1, 4 针 开放式, 4 芯 	2.5 m	541342 NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
		5 m	541343 NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	<ul style="list-style-type: none"> 直角式插座, M8x1, 4 针 开放式, 4 芯 	2.5 m	541344 NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
		5 m	541345 NEBU-M8W4-K-5-LE4	
连接电缆, AS-i 接口				
	<ul style="list-style-type: none"> 直列式插座, M12x1, 5 针, A 码 直列式插头, M12x1, 4 针, A 码 	0.2 m	542129 NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4	
			- → Internet: nebu	
连接电缆, CPI 接口				
	<ul style="list-style-type: none"> 直角式插头, 5 针 直角式插座, 5 针 	0.25 m	540327 KVI-CP-3-WS-WD-0,25	
		0.5 m	540328 KVI-CP-3-WS-WD-0,5	
		2 m	540329 KVI-CP-3-WS-WD-2	
		5 m	540330 KVI-CP-3-WS-WD-5	
		8 m	540331 KVI-CP-3-WS-WD-8	
	<ul style="list-style-type: none"> 直列式插头, 5 针 直列式插座, 5 针 	2 m	540332 KVI-CP-3-GS-GD-2	
		5 m	540333 KVI-CP-3-GS-GD-5	
		8 m	540334 KVI-CP-3-GS-GD-8	

订货数据				
名称			订货号	型号
快插接头, 用于气路板、气接口、进气板				
	连接螺纹 M5, 用于气管外径	3 mm (10 件)	153313	QSM-M5-3-I
		4 mm (10 件)	153315	QSM-M5-4-I
		6 mm (10 件)	153317	QSM-M5-6-I
	连接螺纹 M7, 用于气管外径	4 mm (10 件)	153319	QSM-M7-4-I
		6 mm (10 件)	153321	QSM-M7-6-I
	连接螺纹 G1/8, 用于气管外径	6 mm (10 件)	186107	QS-G1/8-6-I
		8 mm (10 件)	186109	QS-G1/8-8-I
	连接螺纹 G1/4, 用于气管外径	8 mm (10 件)	186110	QS-G1/4-8-I
		10 mm (10 件)	186112	QS-G1/4-10-I
消声器				
	连接螺纹	M5	165003	UC-M5
		M7	161418	UC-M7
		G1/4	165004	UC-1/4
		G1/8	161419	UC-1/8
	插入式轴套接口	3 mm	165005	UC-QS-3H
		4 mm	165006	UC-QS-4H
		6 mm	165007	UC-QS-6H
		8 mm	175611	UC-QS-8H
		10 mm	526475	UC-QS-10H
堵头				
	螺纹 M5		3843	B-M5
	螺纹 M7		174309	B-M7
		螺纹 G1/8	3568	B-1/8
		螺纹 G1/4	3569	B-1/4
堵头				
	堵头, 用于气管外径	4 mm	153267	QSC-4H
		6 mm	153268	QSC-6H
		8 mm	153269	QSC-8H
		10 mm	153270	QSC-10H
标签				
	标签支架, 用于气路板, 透明, 用于薄纸标签		533362	VMPA1-ST-1-4
	标签支架, 用于气路板, 4 个标签位, 用于 IBS-6x10		544384	VMPA1-ST-2-4
	标签 6 x 10, 64 件		18576	IBS-6x10

订货数据					
名称	额定流量 [l/min]	订货号	型号	PU ¹⁾	
节流安装件					
	中空螺栓，用于限制通道 3 和 5 的排气流量	4.5	572544	VMPA1-FT-NW0.3-10	10
		10.5	572545	VMPA1-FT-NW0.5-10	10
		20.0	572546	VMPA1-FT-NW0.7-10	10
		38.5	572547	VMPA1-FT-NW1.0-10	10
		55.0	572548	VMPA1-FT-NW1.2-10	10
		85.0	572549	VMPA1-FT-NW1.5-10	10
		110.0	572550	VMPA1-FT-NW1.7-10	10
节流安装件					
	节流安装件，两个支架，装配工具	572543	VMPA1-FT-NW0.3-1.7	1	
支架，用于节流安装件					
	支架，用于气路板上的排气开口	572542	VMPA1-FTI-10	10	
手册					
	MPA 气动元件	德文	534240	P.BE-MPA-DE	1
		英文	534241	P.BE-MPA-EN	1
		法文	534243	P.BE-MPA-FR	1
		西班牙文	534242	P.BE-MPA-ES	1
		意大利文	534244	P.BE-MPA-IT	1
		瑞典文	534245	P.BE-MPA-SV	1
		MPA 电气元件 (气动模块、压力传感器、比例压力阀等)	德文	562112	P.BE-MPA-Elektronik-DE
	英文		562113	P.BE-MPA-Elektronik-EN	1
	法文		562115	P.BE-MPA-Elektronik-FR	1
	西班牙文		562114	P.BE-MPA-Elektronik-ES	1
	意大利文		562116	P.BE-MPA-Elektronik-IT	1
	瑞典文		562117	P.BE-MPA-Elektronik-SV	1

1) 每包的数量