

## 软启动/快排阀 MS-SV, MS 系列

**FESTO**



主要特性

MS 系列气源处理装置

为各类应用场合提供解决方案

可自由组合的功能模块

Festo 的 MS 系列产品范围庞大，功能强大，有多种功能选择，为气源处理提供完整的解决方案。适用于简单的常规应用场合，还可为特定应用提供最高质量标准的解决方案。

可现货提供单个元件、预装配组合，并可根据应用场合提供产品组合或完整的交钥匙解决方案。MS 系列的五种规格对空间要求很小，却能提供最大的流量。

CAD 模型和配置器

工程设计工具

用于为特定应用场合规划和选择单个元件和组合时便利的辅助工具。产品配置器让您快速配置定制化解决方案，从容地导出订货数据。

选型工具，用于选择正确的气源处理装置，避免选型过大，输出正确质量等级的气源：  
→ [www.festo.com.cn.cn/engineering/service-unit](http://www.festo.com.cn.cn/engineering/service-unit)

Air quality

This program supports configuring an appropriate service unit. Please insert the required air cleanliness either by your application or an ISO code or by direct selection of air filters.

Selection criteria: Application

Filter combination is proposed based upon your selected application.

☐ standard pneumatics  
operation of valves and cylinders, e.g. in automotive industry, secondary packaging

☐ mining and building industry  
applications without special air cleanliness requirements

☐ application of pressure-operated tools and machines  
pneumatic hammer, air engine, positioning with proportional valves

☐ electronic, flatpanel and solar industry, textile and paper production  
application with residual oil content <0.5 mg/m<sup>3</sup>

☐ painting, powder coating, air bearing  
application with residual oil content <0.01 mg/m<sup>3</sup>

☐ food and beverage industry, optics  
application with residual oil content <0.003 mg/m<sup>3</sup>  
reduction of oil vapour and aerosols

Selection criteria: ISO-class

Filter combination is proposed based upon the air cleanliness class according to ISO 8573-1:2019

particle

water

oil

ISO

Direct filter selection

Independent selection of filter combination

☐ 40 µm Filter

☐ 5 µm Filter

☐ 1 µm Fine Filter

☐ 0.01 µm Micro Filter \*

☐ Active Carbon Filter



\* Downstream from the compressor the water content is assumed to be ISO class 4, better classes can be achieved by applying an adsorption dryer PDAD or a membrane dryer LDM1

\* To enhance the filter lifetime and in consequence the maintenance interval arrange a 1 µm Fine Filter in front of the 0.01 µm Micro Filter as a preliminary filter.

集成传感器

压力和流量传感器

安全功能

软启动/快排阀 MS6-SV/MS9-SV

节能

气源处理装置组合 MSE6

混合安装不同规格



- 通过受控的过程确保机器利用率的最大化
- 确保系统的气源处理和气源的可靠性
- 可集成或单独使用
- 易于用 M8/M12 插头连接



- 确保系统快速、可靠地排气，安全性能等级可达 e，符合 EN ISO 13849-1
- 集成软启动功能



- 全自动监控和调节气源
- 在待机模式下自动切断气源
- 泄漏检测和通知
- 相关过程数据的状态监控



- 较小规格的流量优化增加 18%
- 能效优异
- 成本优化组合 – 最多节省 30%!

| 规格差异                             |          |                  |                        |                                |                        |
|----------------------------------|----------|------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 规格                               | MS2      | MS4              | MS6                    | MS9                            | MS12                   |
| 模块宽度 [mm]                        | 25       | 40               | 62                     | 90                             | 124                    |
| 接口规格                             | M5, QS-6 | G1/8, G1/4, G3/8 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2 | G1, G1 1/4, G1 1/2, G2 |
| 标准额定流量 qnN <sup>1)</sup> [l/min] | 350      | 1800             | 6500                   | 20000                          | 22000                  |

1) 用减压阀 MS-LR 举例

## 主要特性

### 注意 信息

接下来几页会提供完整的 MS 系列处理装置产品范围概览。

您可在相应气源处理元件各自的文档中查找到详细信息和所有技术参数。

诸如连接板或安装支架这样的附件可通过配置器或单独订购。

### 气源处理装置组合的结构特点

气源处理装置内单个元件的顺序与安全性和功能性相关。不在气流方向上以随意顺序来装配气源处理装置。需要遵循一定的限制和规则。

用于气源处理装置 MSB 的配置器是给源处理装置排序的可靠、便利的工具。确保适用的规则得到遵守。最终，您将得到完全装配好的组合，如果您需要，还可提供 UL 或 ATEX 证书。当给个性化配置和订购的气源处理装置排序时，必须遵守右侧的规则：

- 在气流方向上只允许排列相同或较小压力调节范围的减压阀 MS-LFR/LR/LRP/LRE
- 在气流方向上，只允许以升序的过滤精度来安排过滤器 MS-LFR/LF/LFM/LFX
- 在气流方向上，油雾器 MS-LOE 不允许排列在过滤器 MS-LFR/LFM/LF/LFX、水分离器 MS-LWS 或膜片式空气干燥器 MS-LDM1 的上游
- 在气流方向上，超精细过滤器 MS-LFM 必须安装在活性炭过滤器 MS-LFX 或膜片式空气干燥器 MS-LDM1 的上游
- 流量传感器 SFAM 不能直接安装在减压阀 MS-LFR/LR 的下游；两者之间必须安装一个分支模块 MS-FRM
- 在气流方向上，软启动/快速排气阀 MS-SV 必须是最末一个气源处理元件

| MS 系列气源处理装置产品范围                                                                     |                         |    |      |     |               |        |                           |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|------|-----|---------------|--------|---------------------------|---------------------------|
| 型号                                                                                  | 简要描述                    | 规格 | 气接口  |     |               |        |                           |                           |
|                                                                                     |                         |    | 快插接头 | 内螺纹 |               |        | 连接板，带螺纹                   |                           |
|                                                                                     |                         |    |      | M   | G             | NPT    | G                         | NPT                       |
| 组合                                                                                  |                         |    |      |     |               |        |                           |                           |
| 气源处理装置组合 MSB-FRC <span>技术参数 → Internet: msb</span>                                  |                         |    |      |     |               |        |                           |                           |
|  | 过滤减压阀和油雾器的组合            | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —      | —                         | —                         |
|                                                                                     |                         | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | —                         | —                         |
|                                                                                     |                         |    |      |     |               |        |                           |                           |
| 气源处理装置组合 MSB <span>技术参数 → Internet: msb</span>                                      |                         |    |      |     |               |        |                           |                           |
|  | 7 种组合，预定义               | 4  | —    | —   | 1/4           | —      | —                         | —                         |
|                                                                                     |                         | 6  | —    | —   | 1/2           | —      | —                         | —                         |
|                                                                                     |                         |    |      |     |               |        |                           |                           |
|  | 可自由配置的组合                | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —      | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                         | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                         | 9  | —    | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                     |                         |    |      |     |               |        |                           |                           |
| 气源处理装置组合 MSE6 <span>技术参数 → Internet: mse6</span>                                    |                         |    |      |     |               |        |                           |                           |
|  | 组合带现场总线接口，用于测量压力、流量和耗气量 | 6  | —    | —   | —             | —      | 1/2                       | —                         |
|                                                                                     |                         |    |      |     |               |        |                           |                           |

## 主要特性

| MS 系列气源处理装置产品范围                                                                                              |                                      |    |      |     |               |        |                           |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----|------|-----|---------------|--------|---------------------------|---------------------------|
| 型号                                                                                                           | 简要描述                                 | 规格 | 气接口  |     |               |        |                           |                           |
|                                                                                                              |                                      |    | 快插接头 | 内螺纹 |               |        | 连接板, 带螺纹                  |                           |
|                                                                                                              |                                      |    |      | M   | G             | NPT    | G                         | NPT                       |
| 单个设备                                                                                                         |                                      |    |      |     |               |        |                           |                           |
| 过滤减压阀 MS-LFR <span style="float:right;">技术参数 → Internet: ms2-lfr; ms4-lfr; ms6-lfr; ms9-lfr; ms12-lfr</span> |                                      |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                             | 集过滤器和减压阀为一体, 过滤等级 5 或 40 μm          | 2  | QS-6 | M5  | —             | —      | —                         | —                         |
|                                                                                                              |                                      | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —      | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                                              |                                      | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                                              |                                      | 9  | —    | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                                              |                                      | 12 | —    | —   | —             | —      | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |
| 过滤减压阀 MS-LFR-B <span style="float:right;">技术参数 → Internet: ms4-lfr-b; ms6-lfr-b</span>                       |                                      |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                             | 集过滤器和减压阀为一体, 高分子材料壳体, 过滤等级 5 或 40 μm | 4  | —    | —   | 1/4           | —      | —                         | —                         |
|                                                                                                              |                                      | 6  | —    | —   | 1/2           | —      | —                         | —                         |
| 过滤器 MS-LF <span style="float:right;">技术参数 → Internet: ms4-lf; ms6-lf; ms9-lf; ms12-lf</span>                 |                                      |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                             | 过滤等级 5 或 40 μm                       | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —      | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                                              |                                      | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                                              |                                      | 9  | —    | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                                              |                                      | 12 | —    | —   | —             | —      | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |
| 精细和超精细过滤器 MS-LFM <span style="float:right;">技术参数 → Internet: ms4-lfm; ms6-lfm; ms9-lfm; ms12-lfm</span>      |                                      |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                           | 过滤等级 0.01 或 1 μm                     | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —      | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                                              |                                      | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                                              |                                      | 9  | —    | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                                              |                                      | 12 | —    | —   | —             | —      | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |
| 活性炭过滤器 MS-LFX <span style="float:right;">技术参数 → Internet: ms4-lfx; ms6-lfx; ms9-lfx; ms12-lfx</span>         |                                      |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                           | 用于去除液态或气态油性微粒                        | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —      | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                                              |                                      | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                                              |                                      | 9  | —    | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                                              |                                      | 12 | —    | —   | —             | —      | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |
| 水分分离器 MS-LWS <span style="float:right;">技术参数 → Internet: ms6-lws; ms9-lws; ms12-lws</span>                   |                                      |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                           | 去除气源中的冷凝水, 免维护                       | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                                              |                                      | 9  | —    | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                                              |                                      | 12 | —    | —   | —             | —      | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |

## 主要特性

| MS 系列气源处理装置产品范围                                                                     |                                         |    |                                                          |     |               |        |                           |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|-----|---------------|--------|---------------------------|---------------------------|
| 型号                                                                                  | 简要描述                                    | 规格 | 气接口                                                      |     |               |        |                           |                           |
|                                                                                     |                                         |    | 快插接头                                                     | 内螺纹 |               |        | 连接板, 带螺纹                  |                           |
|                                                                                     |                                         |    |                                                          | M   | G             | NPT    | G                         | NPT                       |
| 单个设备                                                                                |                                         |    |                                                          |     |               |        |                           |                           |
| 减压阀 MS-LR                                                                           |                                         |    | 技术参数 → Internet: ms2-lr; ms4-lr; ms6-lr; ms9-lr; ms12-lr |     |               |        |                           |                           |
|    | 用于设置所需的工作压力, 4 种压力调节范围                  | 2  | QS-6                                                     | M5  | —             | —      | —                         | —                         |
|                                                                                     |                                         | 4  | —                                                        | —   | 1/8, 1/4      | —      | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                                         | 6  | —                                                        | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                         | 9  | —                                                        | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                     |                                         | 12 | —                                                        | —   | —             | —      | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |
| 减压阀 MS-LR-B                                                                         |                                         |    | 技术参数 → Internet: ms4-lr-b; ms6-lr-b                      |     |               |        |                           |                           |
|    | 用于设定所需工作压力, 高分子材料壳体                     | 4  | —                                                        | —   | 1/4           | —      | —                         | —                         |
|                                                                                     |                                         | 6  | —                                                        | —   | 1/2           | —      | —                         | —                         |
| 减压阀 MS-LRB                                                                          |                                         |    | 技术参数 → Internet: ms4-lrb; ms6-lrb                        |     |               |        |                           |                           |
|    | 用于建立有着不同压力调节范围的集成安装减压阀。压力输出朝前或朝后        | 4  | —                                                        | —   | 1/4           | —      | 1/8, 1/4, 3/8             | —                         |
|                                                                                     |                                         | 6  | —                                                        | —   | 1/2           | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | —                         |
| 精密减压阀 MS-LRP                                                                        |                                         |    | 技术参数 → Internet: ms6-lrp                                 |     |               |        |                           |                           |
|  | 用于精确设置所需的工作压力, 4 种压力调节范围, 压力迟滞 0.02 bar | 6  | —                                                        | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                         |    |                                                          |     |               |        |                           |                           |
| 精密减压阀 MS-LRPB                                                                       |                                         |    | 技术参数 → Internet: ms6-lrpb                                |     |               |        |                           |                           |
|  | 用于建立有着不同压力调节范围的集成安装减压阀。压力输出朝前或朝后。       | 6  | —                                                        | —   | 1/2           | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | —                         |
|                                                                                     |                                         |    |                                                          |     |               |        |                           |                           |
| 油雾器 MS-LOE                                                                          |                                         |    | 技术参数 → Internet: ms4-loe; ms6-loe; ms9-loe; ms12-loe     |     |               |        |                           |                           |
|  | 给气源添加油, 量精确可调。油雾含量与气流量成正比。              | 4  | —                                                        | —   | 1/8, 1/4      | —      | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                                         | 6  | —                                                        | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                         | 9  | —                                                        | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                     |                                         | 12 | —                                                        | —   | —             | —      | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |

## 主要特性

| MS 系列气源处理装置产品范围                                                                     |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|------|-----|---------------|----------|---------------------------|---------------------------|
| 型号                                                                                  | 简要描述                                        | 规格 | 气接口  |     |               | 连接板, 带螺纹 |                           |                           |
|                                                                                     |                                             |    | 快插接头 | 内螺纹 |               |          |                           |                           |
|                                                                                     |                                             |    |      | M   | G             | NPT      | G                         | NPT                       |
| 单个设备                                                                                |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
| 开关阀 MS-EM <span>技术参数 → Internet: ms4-em; ms6-em; ms9-em; ms12-em</span>             |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
|    | 手控开关阀, 用于气动装置的增压和排气。                        | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —        | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                                             | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                             | 9  | —    | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1   | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                     |                                             | 12 | —    | —   | —             | —        | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |
| 开关阀 MS-EE <span>技术参数 → Internet: ms4-ee; ms6-ee; ms9-ee; ms12-ee</span>             |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
|    | 电控制开关阀, 用气动装置的增压和排气。                        | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —        | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                                             | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                             | 9  | —    | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1   | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                     |                                             | 12 | —    | —   | —             | —        | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |
| 开关阀 MS-EE-B <span>技术参数 → Internet: ms4-ee-b; ms6-ee-b</span>                        |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
|   | 高分子材料壳体电控制开关阀, 用气动装置的增压和排气。                 | 4  | —    | —   | 1/4           | —        | —                         | —                         |
|                                                                                     |                                             | 6  | —    | —   | 1/2           | —        | —                         | —                         |
| 软启动阀 MS-DL <span>技术参数 → Internet: ms4-dl; ms6-dl; ms12-dl</span>                    |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
|  | 气控软启动阀, 用于给气动装置慢慢增压和排气。                     | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —        | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                                             | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                             | 12 | —    | —   | —             | —        | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |
| 软启动阀 MS-DE <span>技术参数 → Internet: ms4-de; ms6-de; ms12-de</span>                    |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
|  | 电控软启动阀, 用于给气动装置慢慢增压和排气。                     | 4  | —    | —   | 1/8, 1/4      | —        | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                                             | 6  | —    | —   | 1/4, 3/8, 1/2 | —        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                             | 12 | —    | —   | —             | —        | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | —                         |
| 开关阀 MS-EDE-B <span>技术参数 → Internet: ms4-ed-b; ms6-ed-b</span>                       |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
|  | 电控软启动阀, 用于给气动装置慢慢增压和排气。                     | 4  | —    | —   | 1/4           | —        | —                         | —                         |
|                                                                                     |                                             | 6  | —    | —   | 1/2           | —        | —                         | —                         |
| 软启动/快排阀 MS-SV <span>技术参数 → Internet: ms6-sv; ms9-sv</span>                          |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
|  | 用于在气动管路系统中逐步建立压力, 并快速安全地排气。安全类别高达 1, PL c   | 6  | —    | —   | 1/2           | —        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                             | 9  | —    | —   | 3/4, 1        | 3/4, 1   | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|  | 安全类别高达 3, PL d<br>安全类别高达 4, PL e, 有可选扩展的情况下 | 6  | —    | —   | 1/2           | —        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |
|  | 安全类别高达 4, PL e                              | 6  | —    | —   | 1/2           | —        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | —                         |
|                                                                                     |                                             |    |      |     |               |          |                           |                           |

## 主要特性

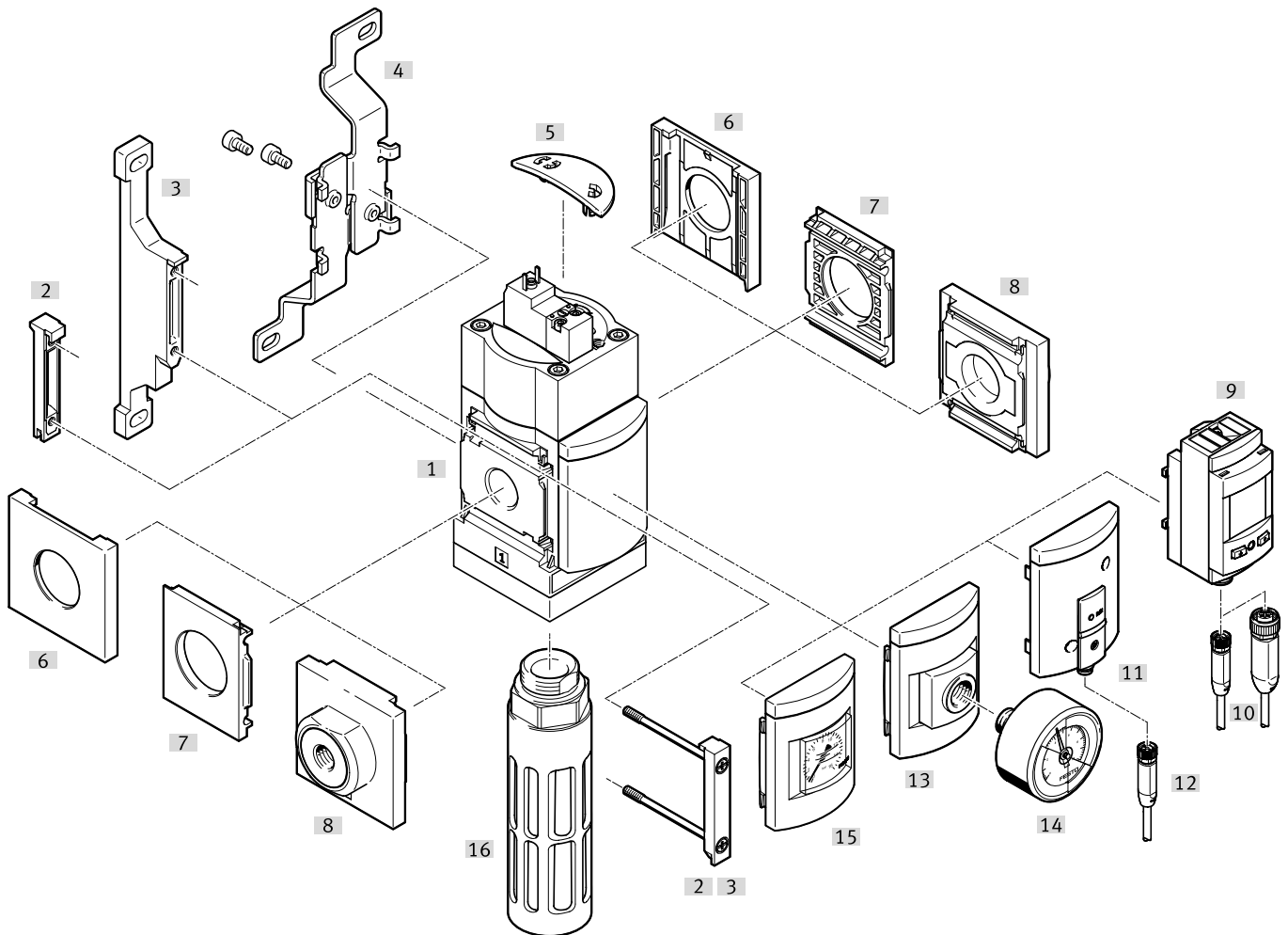
| MS 系列气源处理装置产品范围                                                                                   |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|------|-----|---------------|--------|---------------------------|---------------------------|
| 型号                                                                                                | 简要描述              | 规格 | 气接口  |     |               |        |                           |                           |
|                                                                                                   |                   |    | 快插接头 | 内螺纹 |               |        | 连接板，带螺纹                   |                           |
|                                                                                                   |                   |    |      | M   | G             | NPT    | G                         | NPT                       |
| 单个设备                                                                                              |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |
| 膜片式空气干燥器 MS-LDM1 <span style="float:right">技术参数 → Internet: ms4-ldm; ms6-ldm</span>               |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                  | 无磨损膜片式干燥器，内部耗气    | 4  | -    | -   | 1/8, 1/4      | -      | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                                   |                   | 6  | -    | -   | 1/4, 3/8, 1/2 | -      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                                   |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |
| 分支模块 MS-FRM <span style="float:right">技术参数 → Internet: ms4-frm; ms6-frm; ms9-frm; ms12-frm</span> |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                  | 气源分配器，带 4 接口      | 4  | -    | -   | 1/8, 1/4      | -      | 1/8, 1/4, 3/8             | -                         |
|                                                                                                   |                   | 6  | -    | -   | 1/4, 3/8, 1/2 | -      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | -                         |
|                                                                                                   |                   | 9  | -    | -   | 3/4, 1        | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|                                                                                                   |                   | 12 | -    | -   | -             | -      | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | -                         |
|                                                                                                   |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |
| 分气块 MS-FRM-FRZ <span style="float:right">技术参数 → Internet: ms4-frm-frz; ms6-frm-frz</span>         |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                  | 气源分配器，带 4 接口，一半宽度 | 4  | -    | -   | -             | -      | -                         | -                         |
|                                                                                                   |                   | 6  | -    | -   | -             | -      | -                         | -                         |
|                                                                                                   |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |
| 流量传感器 SFAM <span style="float:right">技术参数 → Internet: sfam</span>                                 |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |
|                | 用于绝对流量信息和累积耗气量测量  | 6  | -    | -   | -             | -      | 1/2                       | 1/2                       |
|                                                                                                   |                   | 9  | -    | -   | -             | -      | 1, 1 1/2                  | 1, 1 1/2                  |
|                                                                                                   |                   |    |      |     |               |        |                           |                           |

型号代码 MS6-SV

|        |                                                                                     |  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 001    | 系列                                                                                  |  |
| MS     | MS 系列                                                                               |  |
| 002    | 规格                                                                                  |  |
| 6      | 模块宽度 62 mm                                                                          |  |
| 003    | 功能                                                                                  |  |
| SV     | 软启动/快排阀                                                                             |  |
| 004    | 气接口                                                                                 |  |
| 1/2    | 内螺纹 G1/2                                                                            |  |
| AGB    | 气路板底座 G1/4                                                                          |  |
| AGC    | 气路板底座 G3/8                                                                          |  |
| AGD    | 气路板底座 G1/2                                                                          |  |
| AGE    | 气路板底座 G3/4                                                                          |  |
| AGF    | 气路板底座 G1                                                                            |  |
| AQN    | 气路板底座 1/4 NPT                                                                       |  |
| AQP    | 气路板底座 3/8 NPT                                                                       |  |
| AQR    | 气路板底座 1/2 NPT                                                                       |  |
| AQS    | 气路板底座 3/4 NPT                                                                       |  |
| 005    | PL 等级                                                                               |  |
| C      | 类别 1, 1通道, 符合 ISO 13849-1                                                           |  |
| D      | 类别 3, 2通道, 符合 ISO 13849-1                                                           |  |
| E      | 类别 4, 2通道, 待自监测, 符合 ISO 13849-1                                                     |  |
| 006    | 电源电压                                                                                |  |
| 10V24P | 24 V DC, 10 bar, M12 (接口型式符合 IEC 61076-2-101)                                       |  |
| 10V24  | 24 V DC, 10 bar, 接口型式符合 EN 175301                                                   |  |
| 10V24C | 24 V DC, 10 bar (接口型式符合 EN 175301), 不带手控装置                                          |  |
| 10V24D | 24V DC, 10 bar, M12 (接口型式符合 IEC 61076-2-101) 不带手控装置                                 |  |
| 10V24E | 24 V DC, 10 bar, M12 (接口型式符合 IEC 61076-2-101) 先导驱动器不带手控装置。带锁定式内部手控装置 (仅可通过 24 V 复位) |  |
| 10V24F | 24 V DC, 10 bar, M12 (接口型式符合 IEC 61076-2-101) 。先导驱动器带按钮式手控装置                        |  |
| ASIS   | 22 V - 31.6 V DC, AS-i Safety at Work, SPEC3.0 Profile 7.5.5                        |  |
| 007    | 连接技术                                                                                |  |
|        | 无                                                                                   |  |
| 2OE    | 2 SMT 接近开关, 5 m, OE                                                                 |  |
| 2M8    | 2 SMT 接近开关, 0.3 m, M8                                                               |  |
| 2M12   | 2 SMT 接近开关, 0.3 m, M12                                                              |  |
| 008    | 高级感测                                                                                |  |
|        | 无                                                                                   |  |
| S3     | 附加 SMT 接近开关; 以实现 PL 等级 “e”; 对应所选连接技术                                                |  |
| 009    | 消声器                                                                                 |  |
|        | 无                                                                                   |  |
| S      | 消声器                                                                                 |  |
| SO     | 开放式消声器                                                                              |  |

|      |                                                                                 |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|--|
| 010  | 压力指示器备选项                                                                        |  |
|      | 无                                                                               |  |
| A4   | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/4, 不带压力指示器                                                   |  |
| A8   | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/8, 不带压力指示器                                                   |  |
| AD7  | 压力传感器, 带切换显示, M8 plug, 阈值比较器, PNP, 常开触点                                         |  |
| AD8  | 压力传感器, 带切换显示, M8 plug, 阈值比较器, PNP, 常闭触点                                         |  |
| AD9  | 压力传感器, 带切换显示, M8 plug, 窗口比较器, PNP, 常开触点                                         |  |
| AD10 | 压力传感器, 带工作状态指示灯, M8 插头, 窗口比较器, PNP, 常闭触点                                        |  |
| AD11 | 压力传感器, 带 LCD 显示屏, M12 插头, 4 针, IO-Link®, PNP, NPN, 0...10 V, 1...5 V, 4...20 mA |  |
| AD12 | 压力传感器, 带 LCD 显示屏, M8 插头, 4 针, IO-Link®, PNP, NPN, 0...10 V, 1...5 V, 4...20 mA  |  |
| AG   | MS 压力指示器                                                                        |  |
| RG   | 集成压力指示器, 红/绿量程                                                                  |  |
| 011  | 压力指示器量程备选项                                                                      |  |
|      | MS 压力指示器                                                                        |  |
| PSI  | psi                                                                             |  |
| MPA  | MPa                                                                             |  |
| 012  | 多针插头                                                                            |  |
|      | 无                                                                               |  |
| MP1  | 多针插头, Sub-D, 9 针, 螺纹端子, 不带电缆, 静态使能信号 (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)                   |  |
| MP3  | 多针插头, Sub-D, 9 针, 螺纹端子, 不带电缆, 静态使能信号 (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), 可实现短路/跨回路检测       |  |
| MP5  | 多针插头, Sub-D, 9 针, 螺纹端子, 不带电缆, 静态使能信号 (EN1=0 V, EN2=24 V), 使能信号与电源电压电气隔离         |  |
| 013  | 安装方式                                                                            |  |
|      | 不带安装支架                                                                          |  |
| WP   | 安装支架, 基本型                                                                       |  |
| WPB  | 安装支架, 用于大间隙墙面安装                                                                 |  |
| WPM  | 安装支架, 用于挂进气源处理装置内                                                               |  |
| WB   | 背后对中安装 (墙面顶部和底部安装), 无需连接板                                                       |  |
| 014  | 防篡改                                                                             |  |
|      | 无                                                                               |  |
| MK   | 完全                                                                              |  |
| 015  | UL 认证                                                                           |  |
|      | 无                                                                               |  |
| UL1  | cULus 加拿大和美国常规场所                                                                |  |
| 016  | 气流方向                                                                            |  |
|      | 气流方向从左到右                                                                        |  |
| Z    | 气流方向从右到左                                                                        |  |

## 外围元件一览 MS6-SV-C



## 安装元件和附件

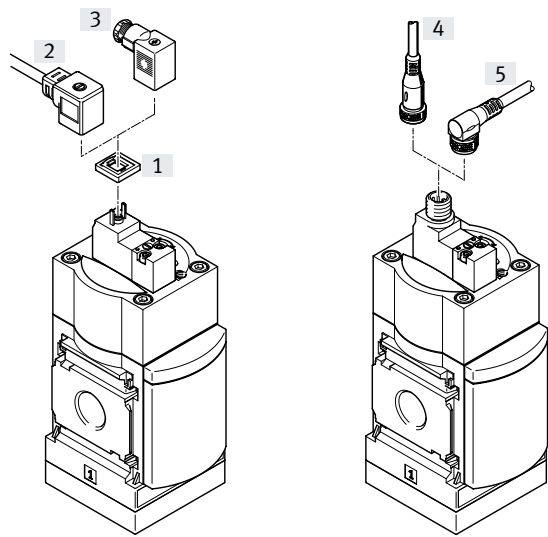
|      |                                   |                       | 单个设备            |                 | 组合              |                 | → 页码/<br>Internet |
|------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|      |                                   |                       | 不带连接板           | 带连接板            | 不带连接板           | 带连接板            |                   |
| [1]  | MS6-SV-C                          | 软启动/快排阀               | ■               | ■               | ■               | ■               | 11                |
| [2]  | MS6-MV                            | 模块连接件                 | —               | ■               | ■               | ■               | ms6-mv            |
| [3]  | MS6-WP, MS6-WPB, MS6-WPE, MS6-WPM | 安装支架                  | ■               | ■               | ■               | ■               | ms6-wp            |
| [4]  | MS6-WB                            | 安装支架                  | ■               | ■               | —               | —               | ms6-wb            |
| [5]  | MS6-SV-C-MK                       | 覆盖件                   | ■               | ■               | ■               | ■               | 52                |
| [6]  | MS6-END                           | 盖子                    | —               | —               | ■               | —               | ms6-end           |
| [7]  | MS6-AEND                          | 安装板                   | ■ <sup>1)</sup> | —               | ■ <sup>1)</sup> | —               | ms6-aend          |
| [8]  | MS6-AG...                         | 连接板组件                 | —               | ■ <sup>1)</sup> | —               | ■ <sup>1)</sup> | ms6-ag            |
|      | MS6-AQ...                         | 连接板组件                 | —               | ■ <sup>1)</sup> | —               | ■ <sup>1)</sup> | ms6-aq            |
| [9]  | AD11 ... AD12                     | 压力传感器 SPAU, 带 LCD 显示屏 | ■               | ■               | ■               | ■               | 17                |
| [10] | NEBA-M8...-LE4/NEBA-M12...-LE4    | 连接电缆                  | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |
| [11] | AD7 ... AD10                      | 压力传感器 SDE5, 带状态指示灯    | ■               | ■               | ■               | ■               | 17                |
| [12] | NEBA-M8...-LE3                    | 连接电缆                  | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |
| [13] | A4                                | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/4  | ■               | ■               | ■               | ■               | 17                |
| [14] | MA                                | 压力指示器                 | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |
| [15] | AG, RG                            | MS 压力指示器              | ■               | ■               | ■               | ■               | 17                |
| [16] | U-3/4-B                           | 消声器                   | ■               | ■               | ■               | ■               | 53                |

1) 模块连接件 MS6-MV[2] 或安装支架 MS6-WP, MS6-WPB, MS6-WPE, MS6-WPM[3] 安装时必须

外围元件一览 MS6-SV-C

电源电压  
代码: 10V24, 10V24C

电源电压  
代码: 10V24D, 10V24E,  
10V24F, 10V24P



 **注意**

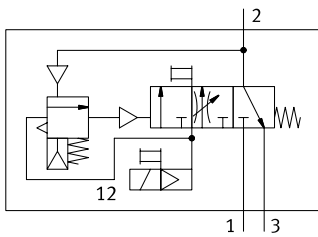
附加附件:

- 模块连接件, 用于规格 MS4, MS6 或规格 MS9 的组合  
→ Internet: amv rmv
- 转接件, 用于型材安装  
→ Internet: ipm

| 安装元件和附件 |            |       | 单个设备  |      | 组合    |      | → 页码/<br>Internet |
|---------|------------|-------|-------|------|-------|------|-------------------|
|         |            |       | 不带连接板 | 带连接板 | 不带连接板 | 带连接板 |                   |
| [1]     | MEB-LD     | 发光密封件 | ■     | ■    | ■     | ■    | 54                |
| [2]     | KMEB       | 带电缆插头 | ■     | ■    | ■     | ■    | 53                |
| [3]     | MSSD-EB    | 插头    | ■     | ■    | ■     | ■    | 53                |
| [4]     | NEBA-M12G5 | 连接电缆  | ■     | ■    | ■     | ■    | 54                |
| [5]     | NEBA-M12W5 | 连接电缆  | ■     | ■    | ■     | ■    | 54                |

## 技术参数 MS6-SV-C

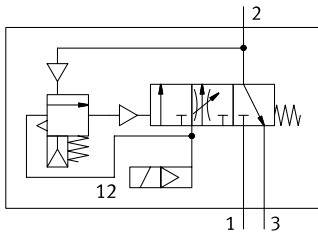
MS6-SV-...-10V24, 10V24F,  
10V24P



-  流量  
5700 l/min
-  温度范围  
0 ... +60°C
-  工作压力  
3 ... 10 bar
-  [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)



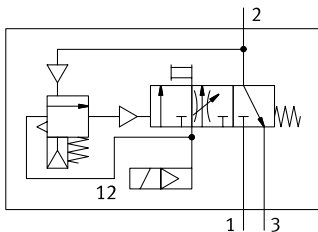
MS6-SV-...-10V24C, 10V24D



电气软启动和快速排气阀，用于系统元件的渐进进气和快速排气（单通道）。盖子内的主节流阀可实现输出压力  $p_2$  的渐进升高。输出压力  $p_2$  到达设定压力切换点（切换压力）后，阀门打开，输出全部工作压力  $p_1$ 。

- 适用于空间有限、流量大的应用场合，中等安全要求，最高可达控制器类别 1, PL “c”
- 进气和排气流量大
- 可通过节流阀设置进气流量，用于渐进增压
- 可调压力转换点
- 可选压力传感器
- 可选控制元件盖，用于防篡改

MS6-SV-...-10V24E



### 安全参数

|                           |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| 符合                        | EN ISO 13849-1                                   |
| 安全功能                      | 排气<br>防止意外启动（供气）                                 |
| PL 等级 (Performance Level) | 排气: 最高可达类别 1, PL c<br>防止意外启动（供气）: 最高可达类别 1, PL c |
| 强制检查程序注意事项                | 开关频率至少一月一次                                       |
| 抗冲击性能                     | 抗冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27 标准   |
| 抗振动性能                     | 运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6 标准   |

### 注意

机械系统在受控（如进气）状态下无法进行测试。

强制开关：开关频率至少一月一次。

如果过程相关的开关频率（安全排气）小于一个月一次，

设备操作人员必须强制关闭一次。

技术参数 MS6-SV-C

| 主要技术参数   |                |                                       |
|----------|----------------|---------------------------------------|
| 气接口 1, 2 | 内螺纹            | G1/2                                  |
|          | 连接板 AG...      | G1/4, G3/8, G1/2 or G3/4              |
|          | 连接板 AQ...      | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT 或 3/4 NPT   |
|          |                |                                       |
| 气接口 3    |                | G3/4                                  |
| 驱动方式     |                | 电驱动                                   |
| 结构特点     |                | 活塞滑阀                                  |
| 重叠       |                | 重叠                                    |
| 安装方式     |                | 通过附件                                  |
|          |                | 管式安装                                  |
| 安装位置     |                | 任意                                    |
| 压力指示     |                | 带压力传感器, 用于通过 LCD 屏指示输出压力, 以及电气输出      |
|          |                | 带压力传感器, 用于通过 LCD 屏指示输出压力和电气输出         |
|          |                | 带压力传感器, 用于指示输出压力                      |
|          |                | 带压力传感器, 带红/绿量程, 用于指示输出压力              |
|          |                | 预置用于 G1/4                             |
| 阀功能      |                | 两位三通阀, 常闭, 单电控                        |
|          |                | 软启动功能, 可调                             |
| 无重叠      |                | 是                                     |
| 排气功能功能   |                | 可节流                                   |
| 手控装置     | 10V24, 10V24F  | 先导电磁阀上: 按钮式<br>软启动/快排阀上: 锁定式, 自复位     |
|          | 10V24E         | 先导电磁阀上: 无<br>软启动/快排阀上: 锁定式, 自复位       |
|          | 10V24P         | 先导电磁阀上: 按钮式/锁定式<br>软启动/快排阀上: 锁定式, 自复位 |
|          | 10V24C, 10V24D | 无                                     |
|          |                |                                       |
| 复位方式     |                | 弹簧复位                                  |
| 驱动方式     |                | 先导驱动                                  |
| 先导气源     |                | 内先导                                   |
| 密封原理     |                | 软密封                                   |

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

| 流量特性值                                     |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| 气接口                                       | 内螺纹 G1/2           |
| 标准额定流量 $q_{N^{(1)}}$ [l/min]              |                    |
| 主气流方向 1 → 2                               | 5700               |
| 标准流量 $q_N$ [l/min], $p_2 = 6 \text{ bar}$ |                    |
| 排气方向 2 → 3                                | 7600 <sup>2)</sup> |
| C 值 [l/s*min]                             |                    |
| 主气流方向 1 → 2                               | 23.2               |
| b 值                                       |                    |
| 主气流方向 1 → 2                               | 0.4                |

1) 测量条件:  $p_1 = 6 \text{ bar}$  和  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$   
2) 相对于大气, 带消声器 S 的测量值

## 技术参数 MS6-SV-C

| 电气参数    |                                |                                        |
|---------|--------------------------------|----------------------------------------|
| 线圈特性参数  | 10V24, 10V24P                  | 24 V DC: 1.8 W; 许用电压波动 -10%/+10%       |
|         | 10V24C, 10V24D, 10V24E, 10V24F | 24 V DC: 1.8 W; 许用电压波动 -15%/+10%       |
| 电气接口    | 10V24, 10V24C                  | 插头, 2 针, 符合 EN 175301-803, 型式 C        |
|         | 10V24D, 10V24E, 10V24F, 10V24P | M12x1, 符合 ISO 20401, 接轨 EN 61076-2-101 |
| 防护等级    |                                | IP65, 带插头                              |
| 占空比     | [%]                            | 100                                    |
| 开关时间, 关 | [ms]                           | 65                                     |
| 开关时间, 开 | [ms]                           | 370                                    |

| 工作和环境条件                       |       |                                       |
|-------------------------------|-------|---------------------------------------|
| 工作压力                          | [bar] | 3 ... 10                              |
| 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                   |       | 可用于润滑介质工作 (之后须一直用润滑介质工作)              |
| 环境温度                          | [°C]  | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>   |
| 介质温度                          | [°C]  | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>   |
| 贮存温度                          | [°C]  | -10 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup> |
| 耐腐蚀等级 <sup>2)</sup>           |       | 2                                     |
| CE 标记 (见合格声明) <sup>3)</sup>   |       | 符合欧盟 EMC 指令                           |
|                               |       | 符合欧盟机械指令                              |
|                               |       | 符合欧盟 RoHS 指令                          |
| UKCA 标记 (见合格声明) <sup>3)</sup> |       | 符合英国 EMC 指令                           |
|                               |       | 符合英国机械指令                              |
|                               |       | 符合英国 RoHS 指令                          |
| UL 认证 <sup>3)</sup>           |       | c UL us - Recognized (OL)             |
| 食品安全 <sup>3)</sup>            |       | 见补充材料信息 (电磁阀除外)                       |

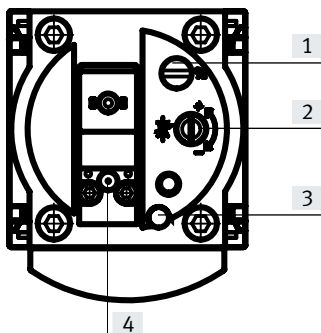
1) 带压力传感器 AD...

2) 详见: [www.festo.com.cn/x/topic/crc](http://www.festo.com.cn/x/topic/crc)3) 详见: [www.festo.com.cn/catalogue/ms-sv](http://www.festo.com.cn/catalogue/ms-sv) → Support/Downloads

| 重量 [g]          |      |
|-----------------|------|
| 软启动/快排阀         | 886  |
| 软启动/快排阀, 带消声器 S | 1006 |

| 材料         |                   |
|------------|-------------------|
| 壳体         | 压铸铝               |
| 活塞杆        | 高合金不锈钢            |
| 密封件        | NBR               |
| 材料注意事项     | RoHS 合规           |
| 油漆湿润缺陷物质标准 | VDMA24364-B1/B2-L |

## 调节元件



- [1] 螺丝, 用于调节压力切换点  
[2] 节流螺丝, 用于调节进气时间

- [3] 软启动/快排阀手控装置:  
- 先导电磁阀电磁线圈或手控装置一经驱动, 自复位, 锁定式 (10V24, 10V24E, 10V24F, 10V24P)  
- 无 (10V24C, 10V24D)

- [4] 先导电磁阀手控装置:  
- 按钮式, 从上方驱动 (10V24/10V24F)  
- 按钮式/锁定式, 从上方驱动 (10V24P)  
- 无 (10V24C, 10V24D, 10V24E)

技术参数 MS6-SV-C

尺寸 - 基本型

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

带内螺纹 1/2, 带内盖板

电源电压  
10V24, 10V24C

电源电压  
10V24D, 10V24E, 10V24F,  
10V24P

带消声器 S

1 = 无需连接  
2 = 无需连接  
3 = com (-)  
4 = 信号 (+) 电磁线圈 14

[1] 插头接口, 符合  
EN 175301-803  
[2] 电气接口 M12x1, 符合  
ISO 20401, 接轨  
EN 61076-2-101, 4针派生  
型  
用于连接电缆 NEBA-M12  
→ 气流方向

| 型号       | B1 | B4 | B5 | D1   | D2    | D5   | L1  | L2 | L4  |
|----------|----|----|----|------|-------|------|-----|----|-----|
| MS6-SV-C | 62 | 31 | 76 | G1/2 | M12x1 | G3/4 | 144 | 71 | 128 |

| 型号       | L8            |                                   | L9            |                                   |
|----------|---------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------------------|
|          | 10V24, 10V24C | 10V24D, 10V24E, 10V24F,<br>10V24P | 10V24, 10V24C | 10V24D, 10V24E, 10V24F,<br>10V24P |
| MS6-SV-C | 33            | 37                                | 24            | 26                                |

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

尺寸 - 压力指示器/压力指示器备选项

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

集成 MS 压力指示器, 带标准量程 AG 或红/绿量程 RG, 显示单位 [bar]

转接件 A4, 用于 EN 压力指示器 1/4, 不带压力指示器

→ 气流方向

| 型号            | B4 | B5   | D4   |
|---------------|----|------|------|
| MS6-SV-...-AG | 31 | 77   | -    |
| MS6-SV-...-RG | 31 | 78.5 | -    |
| MS6-SV-...-A4 | 31 | 78.5 | G1/4 |

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

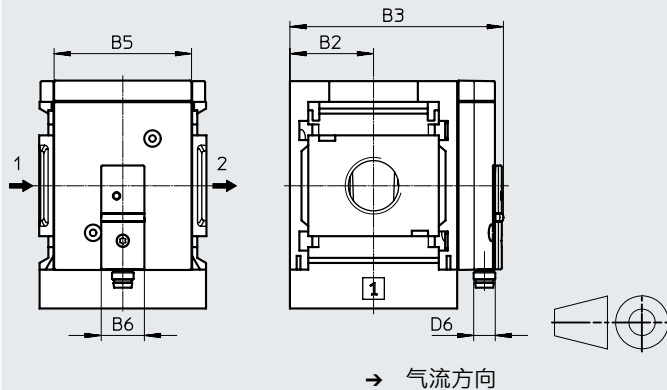
## 技术参数 MS6-SV-C

## 尺寸 - 压力传感器

压力传感器, 带切换状态指示灯 AD7 ... AD10

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

技术参数 → Internet: sde5



[AD7]:  
SDE5-D10-O-...-P-M8, 带 3 针  
插头 M8x1, 阈值比较器, 1 开  
关输出 PNP, 常开触点

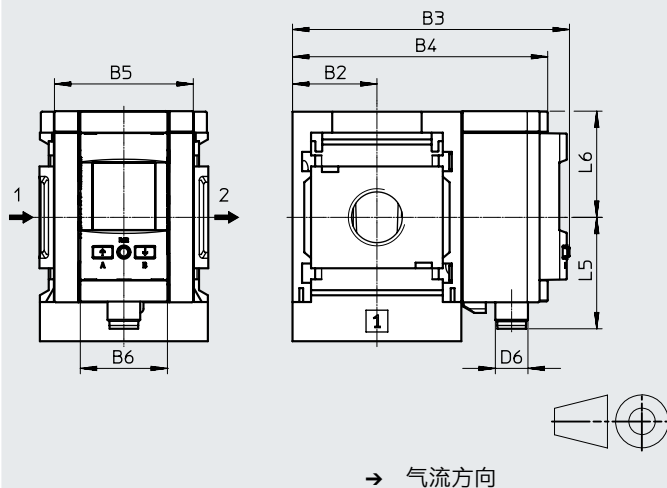
[AD9]:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8, 带 3 针  
插头 M8x1, 窗口比较器, 1 开  
关输出 PNP, 常开触点

[AD8]:  
SDE5-D10-C-...-P-M8, 带 3 针  
插头 M8x1, 阈值比较器, 1 开  
关输出 PNP, 常闭触点

[AD10]:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8, 带 3 针  
插头 M8x1, 窗口比较器, 1 开  
关输出 PNP, 常闭触点

压力传感器, 带 LCD 显示屏 AD11 ... AD12

技术参数 → Internet: spau



[AD11]:  
SPAU-P10R-MS...-L-PNLK-M12D  
带 4 针插头 M12x1, A 编码, 开  
关输出 2x PNP 或 2x NPN 可切  
换和 0 ... 10 V, 1 ... 5 V,  
4 ... 20 mA 模拟量

[AD12]:  
SPAU-P10R-MS...-L-PNLK-M8D  
带 4 针插头 M8x1, A 编码, 开  
关输出 2x PNP 或 2x NPN 可切  
换和 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA  
模拟量

| 型号                             | B2 | B3    | B4   | B5 | B6 | D6    | L5   | L6 |
|--------------------------------|----|-------|------|----|----|-------|------|----|
| MS6-SV-...-AD7, AD8, AD9, AD10 | 31 | 79.1  | -    | 51 | 16 | M8x1  | -    | -  |
| MS6-SV-...-AD11                | 31 | 101.8 | 93.7 | 51 | 32 | M12x1 | 41.2 | 39 |
| MS6-SV-...-AD12                |    |       |      |    |    | M8x1  | 37.9 |    |

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

## 订货数据

| 规格          | 接口   | 不带消声器  |                     | 带消声器    |                           |
|-------------|------|--------|---------------------|---------|---------------------------|
|             |      | 订货号    | 型号                  | 订货号     | 型号                        |
| 不带压力指示器     |      |        |                     |         |                           |
| MS6         | G1/2 | 589481 | MS6-SV-1/2-C-10V24  | 8001469 | MS6-SV-1/2-C-10V24-S      |
|             |      | 589250 | MS6-SV-1/2-C-10V24P | 578769  | MS6-SV-1/2-C-10V24P-S     |
| 压力传感器, 切换显示 |      |        |                     |         |                           |
| MS6         | G1/2 | -      |                     | 8172785 | MS6-SV-1/2-C-10V24-S-AD7  |
|             |      | -      |                     | 611243  | MS6-SV-1/2-C-10V24P-S-AD7 |

## 订货数据 – 模块化产品系统 MS6-SV-C

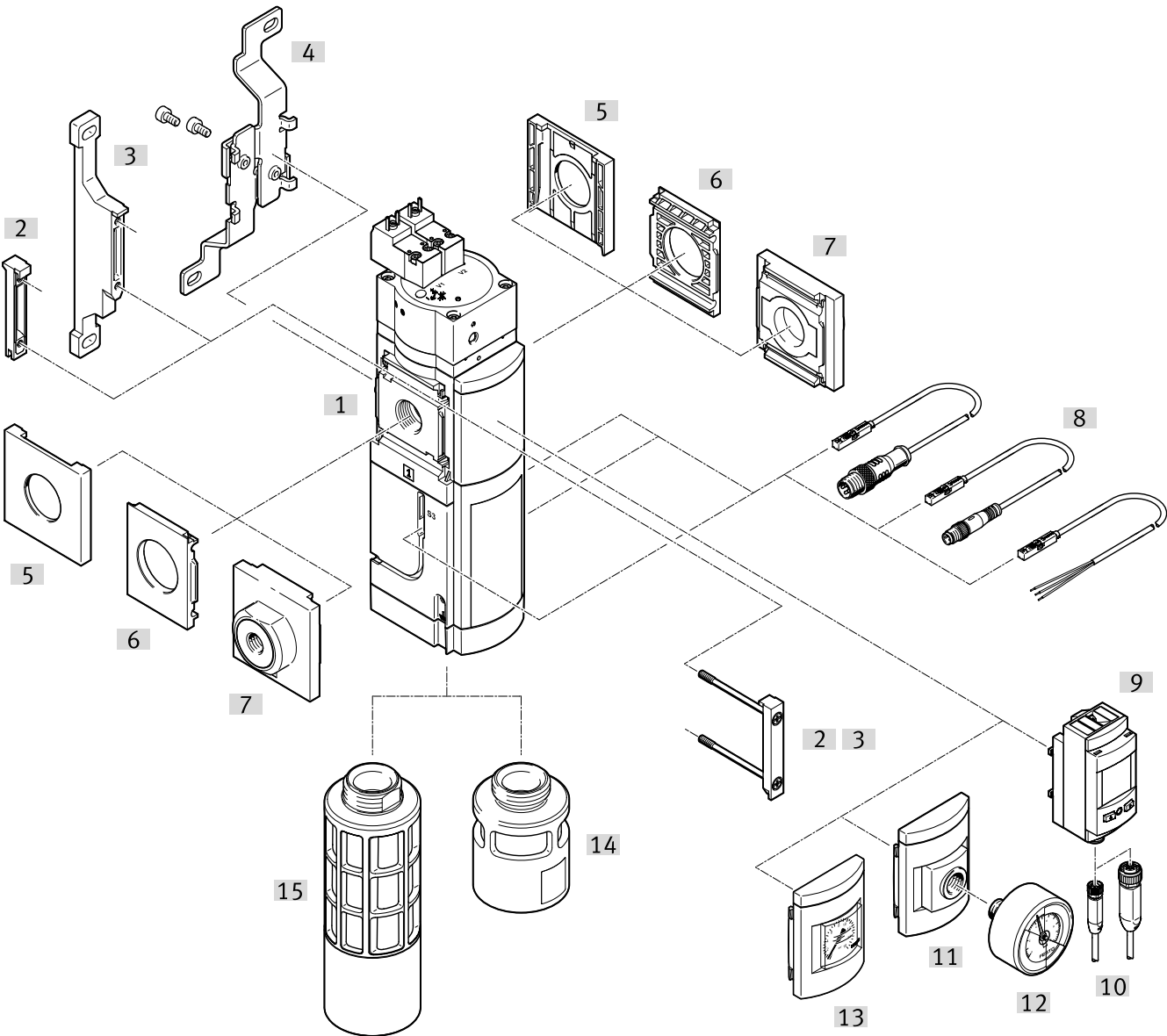
| 订货表   |                                                                                                                  |               |                |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-----|
| 模块宽度  | [mm]                                                                                                             | 62            | 条件             | 代码  |
| 模块订货号 |                                                                                                                  | <b>548713</b> |                |     |
| 系列    | 标准                                                                                                               |               | <b>MS</b>      | MS  |
| 规格    | 6                                                                                                                |               | <b>6</b>       | 6   |
| 功能    | 软启动/快排阀                                                                                                          |               | <b>-SV</b>     | -SV |
| 气接口   | 内螺纹 G1/2                                                                                                         |               | <b>-1/2</b>    |     |
|       | 连接板 G1/4                                                                                                         |               | <b>-AGB</b>    |     |
|       | 连接板 G3/8                                                                                                         |               | <b>-AGC</b>    |     |
|       | 连接板 G1/2                                                                                                         |               | <b>-AGD</b>    |     |
|       | 连接板 G3/4                                                                                                         |               | <b>-AGE</b>    |     |
|       | 连接板 G1                                                                                                           |               | <b>-AGF</b>    |     |
|       | 连接板 1/4 NPT                                                                                                      |               | <b>-AQN</b>    |     |
|       | 连接板 3/8 NPT                                                                                                      |               | <b>-AQP</b>    |     |
|       | 连接板 1/2 NPT                                                                                                      |               | <b>-AQR</b>    |     |
|       | 连接板 3/4 NPT                                                                                                      |               | <b>-AQS</b>    |     |
| PL 等级 | 类别 1, 单通道, 符合 EN ISO 13849-1                                                                                     |               | <b>-C</b>      | -C  |
| 电源电压  | 24 V DC (插头型式符合 EN 175301), 3 ... 10 bar, 手控装置<br>• 软启动/快排阀上: 锁定式, 自复位<br>• 先导电磁阀上: 按钮式                          |               | <b>-10V24</b>  |     |
|       | 24 V DC (插头型式符合 EN 175301), 3 ... 10 bar, 无手控装置                                                                  |               | <b>-10V24C</b> |     |
|       | 24 V DC, M12x1, 符合 ISO 20401, 接轨 EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, 无手控装置                                             |               | <b>-10V24D</b> |     |
|       | 24 V DC, M12x1, 符合 ISO 20401, 接轨 EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, 手控装置<br>• 软启动/快排阀上: 锁定式, 自复位<br>• 先导电磁阀上: 无       |               | <b>-10V24E</b> |     |
|       | 24 V DC, M12x1, 符合 ISO 20401, 接轨 EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, 手控装置<br>• 软启动/快排阀上: 锁定式, 自复位<br>• 先导电磁阀上: 按钮式     |               | <b>-10V24F</b> |     |
|       | 24 V DC, M12x1, 符合 ISO 20401, 接轨 EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, 手控装置<br>• 软启动/快排阀上: 锁定式, 自复位<br>• 先导电磁阀上: 按钮式/锁定式 |               | <b>-10V24P</b> |     |

## 订货数据 – 模块化产品系统 MS6-SV-C

| 订货表            |      |                                                                                            |     |              |      |
|----------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|------|
| 模块宽度           | [mm] | 62                                                                                         | 条件  | 代码           | 输入代码 |
| 消声器            |      | 消声器                                                                                        |     | <b>-S</b>    |      |
| 压力指示器/压力指示器备选项 |      | MS 压力指示器                                                                                   | [1] | <b>-AG</b>   |      |
|                |      | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/4, 不带压力指示器                                                              |     | <b>-A4</b>   |      |
|                |      | 集成压力指示器, 红/绿量程                                                                             | [1] | <b>-RG</b>   |      |
|                |      | 压力传感器 SDE5, 带切换状态指示灯, 插头 M8, 阈值比较器, PNP, 常开触点                                              | [2] | <b>-AD7</b>  |      |
|                |      | 压力传感器 SDE5, 带切换状态指示灯, M8 插头, 阈值比较器, PNP, 常闭触点                                              | [2] | <b>-AD8</b>  |      |
|                |      | 压力传感器 SDE5, 带切换状态指示灯, 插头 M8, 窗口比较器, PNP, 常开触点                                              | [2] | <b>-AD9</b>  |      |
|                |      | 压力传感器 SDE5, 带切换状态指示灯, 插头 M8, 窗口比较器, PNP, 常闭触点                                              | [2] | <b>-AD10</b> |      |
|                |      | 压力传感器 SPAU, 带 LCD 显示屏, M12 插头, 4 针, IO-Link®, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA | [2] | <b>-AD11</b> |      |
|                |      | 压力传感器 SPAU, 带 LCD 显示屏, M8 插头, 4 针, IO-Link®, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA  | [2] | <b>-AD12</b> |      |
| 压力指示器量程备选项     |      | psi                                                                                        | [3] | <b>-PSI</b>  |      |
|                |      | MPa                                                                                        | [4] | <b>-MPA</b>  |      |
| 安装方式           |      | 安装支架, 标准型                                                                                  |     | <b>-WP</b>   |      |
|                |      | 安装支架, 用于挂进气源处理装置内                                                                          | [5] | <b>-WPM</b>  |      |
|                |      | 安装支架, 用于大间隙墙面安装                                                                            |     | <b>-WPB</b>  |      |
|                |      | 安装支架, 背后对中安装 (墙面顶部和底部安装), 无需连接件                                                            |     | <b>-WB</b>   |      |
| 防篡改            |      | 完全 (软启动/快排阀手控装置禁用, 设置螺丝禁用, 先导电磁阀手控装置禁用)                                                    |     | <b>-MK</b>   |      |
| 气流方向           |      | 气流方向从右到左                                                                                   |     | <b>-Z</b>    |      |

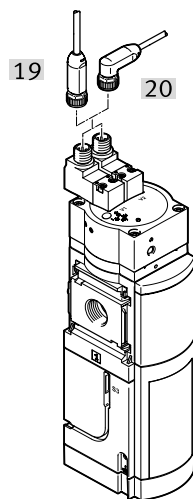
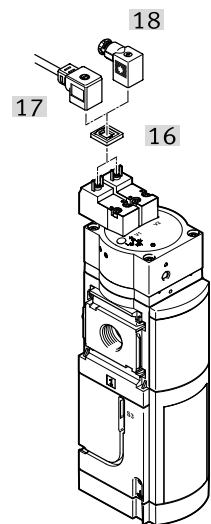
[1] **AG, RG** 压力指示器量程单位 bar[2] **AD7 ... AD12** 测量范围 max. 10 bar[3] **PSI** 仅可组合压力指示器 AG[4] **MPA** 仅可组合压力指示器 AG 或 RG[5] **WPM** 仅可组合连接板 AGB, AGC, AGD, AGE, AQN, AQP, AQR 或 AQS

外围元件一览 MS6-SV-D



电源电压  
代码: 10V24

电源电压  
代码: 10V24P



**注意**

附加附件:

- 模块连接件, 用于规格 MS4/MS6 或规格 MS9 的组合  
→ Internet: amv rmv
- 转接件, 用于型材安装  
→ Internet: ipm

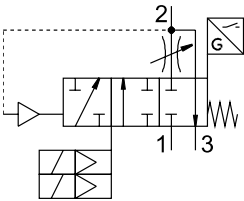
## 外围元件一览 MS6-SV-D

| 安装元件和附件 |                                |                          | 单个设备            |                 | 组合              |                 | → 页码/<br>Internet |
|---------|--------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|         |                                |                          | 不带连接板           | 带连接板            | 不带连接板           | 带连接板            |                   |
| [1]     | MS6-SV-D                       | 软启动/快排阀                  | ■               | ■               | ■               | ■               | 20                |
| [2]     | MS6-MV                         | 模块连接件                    | —               | ■               | ■               | ■               | ms6-mv            |
| [3]     | MS6-WP                         | 安装支架                     | ■               | ■               | ■               | ■               | ms6-wp            |
|         | MS6-WPB/WPE/WPM                | 安装支架 (未图示)               | ■               | ■               | ■               | ■               | ms6-wp            |
| [4]     | MS6-WB                         | 安装支架                     | ■               | ■               | —               | —               | ms6-wb            |
| [5]     | MS6-END                        | 盖子                       | —               | —               | ■               | —               | ms6-end           |
| [6]     | MS6-AEND                       | 安装板                      | ■ <sup>1)</sup> | —               | ■ <sup>1)</sup> | —               | ms6-aend          |
| [7]     | MS6-AG...                      | 连接板组件                    | —               | ■ <sup>1)</sup> | —               | ■ <sup>1)</sup> | ms6-ag            |
|         | MS6-AQ...                      | 连接板组件                    | —               | ■ <sup>1)</sup> | —               | ■ <sup>1)</sup> | ms6-aq            |
| [8]     | 2M8/S3, SMT-8M-A-...-M8D       | 接近开关                     | ■               | ■               | ■               | ■               | 29,<br>53         |
|         | 2M12/S3, SMT-8M-A-...-M12      | 接近开关                     | ■               | ■               | ■               | ■               | 29,<br>53         |
|         | 2OE/S3, SMT-8M-A-...-OE        | 接近开关                     | ■               | ■               | ■               | ■               | 29,<br>53         |
| [9]     | AD11 ... AD12                  | 压力传感器 SPAU, 带<br>LCD 显示屏 | ■               | ■               | ■               | ■               | 17                |
| [10]    | NEBA-M8...-LE4/NEBA-M12...-LE4 | 连接电缆                     | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |
| [11]    | A4                             | 转接件, 用于 EN 压力<br>指示器 1/4 | ■               | ■               | ■               | ■               | 29                |
| [12]    | MA                             | 压力指示器                    | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |
| [13]    | AG/RG                          | MS 压力指示器                 | ■               | ■               | ■               | ■               | 29                |
| [14]    | UOS-1-LF                       | 消声器                      | ■               | ■               | ■               | ■               | 51                |
| [15]    | SO, UOS-1                      | 消声器                      | ■               | ■               | ■               | ■               | 51                |
| [16]    | MEB-LD                         | 发光密封件                    | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |
| [17]    | KMEB                           | 带电缆插头                    | ■               | ■               | ■               | ■               | 53                |
| [18]    | MSSD-EB                        | 插头                       | ■               | ■               | ■               | ■               | 53                |
| [19]    | NEBA-M12G5                     | 连接电缆                     | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |
| [20]    | NEBA-M12W5                     | 连接电缆                     | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |

1) 模块连接件 MS6-MV [2] 或安装支架 MS6-WP/WPB/WPE/WPM [3] 安装时必须

技术参数 MS6-SV-D

功能



- 流量  
4300 l/min
- 温度范围  
-10 ... +50°C
- 工作压力  
3.5 ... 10 bar
- www.festo.com.cn



电-气软启动和快速排气阀用于对工业气动管道系统及终端设备快速、安全地降低压力以及渐进增压。

MS6-SV-D 有两个安全功能:

- 安全排气
- 防意外启动

MS6-SV-D 为双通道结构, 即: 内部有两个两通阀, 通过位于盖子上的先导阀 (V1 和 V2) 单独控制。当两个线圈同时通电时, 这两个阀被驱动, MS6-SV-D 从正常位置切换到开关位置。输出压力 p2 按照节流设置缓慢上升。当达到接通压力, 主阀座

就打开。关断两个线圈后, 阀回到正常位置。  
两个接近开关 (S1 和 S2) 安装在壳体上, 监控方向控制阀。还可选择附加一个接近开关 (S3) 来监控软启动阀。  
依据方向控制阀的监控方式, MS6-SV-D 可实现不同的类别和安全等级, 符合 EN ISO 13849-1 标准。

- 符合标准 IEC 61508
- 通过节流阀调节开关时间延迟, 用于渐进增压; 主阀座在工作压力达到 50% 时打开
- 可选压力传感器

- 在控制链中适当集成以及将启动信号与感测初始位置信号适当链接的情况下 (可信度检测):
- 使用传感器 S1 和 S2 可达到 Performance Level d / 类别 3 符合 EN ISO 13849-1 和 EN ISO 13849-2
  - 使用传感器 S1、S2 和 S3 可达到 Performance Level e / 类别 4 符合 EN ISO 13849-1 和 EN ISO 13849-2

**注意**  
为避免背压, 建议使用时配消声器 UOS-1。消声器可通过模块化产品系统 (S0 → 页码 29) 或作为附件 (UOS-1 → 页码 51) 订购。

**注意**  
只有不影响泄压的设备才可设在 MS6-SV-...-D 下游。MS6-SV-...-D 不得用作冲压安全阀。

## 技术参数 MS6-SV-D

| 安全参数                      |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| 符合                        | EN ISO 13849-1 和 EN ISO 13849-2                  |
| 安全功能                      | 排气                                               |
|                           | 防止意外启动（供气）                                       |
| PL 等级 (Performance Level) | 通过 S1 和 S2 感测                                    |
|                           | 排气: 类别 3, PL d 或类别 3, PL e <sup>1)</sup>         |
|                           | 防止意外启动（供气）: 类别 3, PL d 或类别 3, PL e <sup>1)</sup> |
|                           | 通过 S1、S2 和 S3 感测                                 |
| 安全整体性等级 (SIL)             | 排气: 类别 4, PL e                                   |
|                           | 防止意外启动（供气）: 类别 4, PL e                           |
| 安全整体性等级 (SIL)             | 排气: SIL 3                                        |
|                           | 防止意外启动（供气）: SIL 3                                |
| 强制检查程序注意事项                | 开关频率至少一月一次                                       |
| 抗冲击性能                     | 抗冲击测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27 标准 |
| 抗振动性能                     | 运输应用测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6 标准 |

1) 取决于每年平均驱动次数 ( $n_{op}$ )

**注意**

机械系统在受控（如进气）状态下无法进行测试。

强制开关：开关频率至少一月一次。

如果过程相关的开关频率（安全排气）小于一个月一次，

设备操作人员必须强制关闭一次。

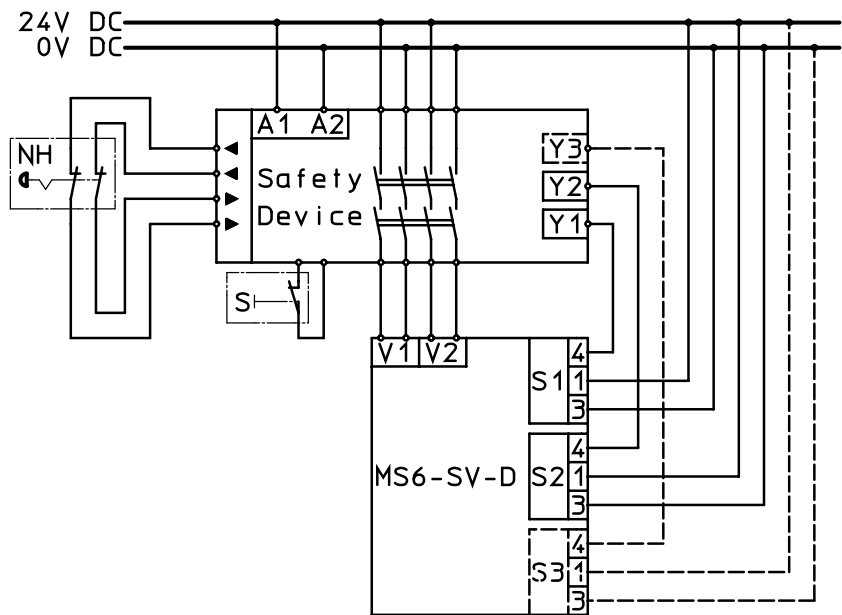
技术参数 MS6-SV-D

| 切换逻辑                                                                                             | 先导阀电压 |      | 切换位置<br>接近开关 |    |    | 状态                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------------|----|----|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                  | V1    | V2   | S1           | S2 | S3 |                                                     |
| 在常态位置（MS6-SV-D 完全排气），先导阀 V1 和 V2 未启动。<br>如果两个先导阀均启动，MS6-SV-D 首先切换至开关位置 1，然后在达到接通压力时，自动切换至开关位置 2。 | 0 V   | 0 V  | 1            | 1  | 1  | 常态位置<br>气接口 1 关闭，气口 2 至气口 3 的通道打开                   |
|                                                                                                  | 24 V  | 0 V  | 0            | 1  | 1  | 常态位置<br>气接口 1 关闭，气口 2 至气口 3 的通道打开                   |
|                                                                                                  | 0 V   | 24 V | 1            | 0  | 1  | 常态位置<br>气口 1 至气口 2 的气流，经节流阀，流量减小，气口 2 至气口 3 的通道打开   |
|                                                                                                  | 24 V  | 24 V | 0            | 0  | 1  | 切换位置 1<br>气口 1 至气口 2 的气流，经节流阀，流量减小，气口 2 至气口 3 的通道关闭 |
|                                                                                                  | 24 V  | 24 V | 0            | 0  | 0  | 切换位置 2<br>全流量从气口 1 到气口 2，气口 2 至气口 3 的通道关闭           |

| 接近开关反应时间 <sup>1)</sup> |                                                  |                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 接近开关                   | 开                                                | 关                                            |
| S1                     | 电压信号达到 V1 最多 4s 后，边沿变化。                          | 电压下降到 V1 最多 4s 后，边沿变化。                       |
| S2                     | 电压信号达到 V2 最多 4s 后，边沿变化。                          | 电压下降到 V2 最多 4s 后，边沿变化。                       |
| S3                     | 电压信号达到 V1 和 V2 后，边沿变化。<br>根据工作压力 p1、节流位置和系统容积 p2 | 电压下降到 V1 和 V2 最多 5s 后，边沿变化。<br>根据 p2 时的系统容积。 |

1) 当接近开关出现边沿变化时，会出现反跳。考虑到响应时间，可忽略该反跳。  
诊断时必须考虑最长指定响应时间。响应时间通常较短。

电路示意



- A1, A2:  
电源电压  
S1: 接近开关 S1  
S2: 接近开关 S2  
S3: 接近开关 S3  
NH: 紧急停机 (输入电路)  
安全设备:  
安全开关设备或安全 PLC  
V1: 线圈接口, 先导阀 V1  
V2: 线圈接口, 先导阀 V2  
Y1: 诊断输入 1  
Y2: 诊断输入 2  
Y3: 诊断输入 3  
S: 监控启动 (启动回路)

## 技术参数 MS6-SV-D

| 主要技术参数   |           |                                     |
|----------|-----------|-------------------------------------|
| 气接口 1, 2 | 内螺纹       | G1/2                                |
|          | 连接板 AG... | G1/4, G3/8, G1/2 or G3/4            |
|          | 连接板 AQ... | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT 或 3/4 NPT |
|          |           |                                     |
| 气接口 3    |           | G1                                  |
| 驱动方式     |           | 电驱动                                 |
| 结构特点     |           | 活塞座                                 |
| 重叠       |           | 未重叠                                 |
| 安装方式     |           | 通过附件                                |
|          |           | 管式安装                                |
| 安装位置     |           | 任意                                  |
| 压力指示     |           | 带压力传感器, 用于通过 LCD 屏指示输出压力, 以及电气输出    |
|          |           | 带压力传感器, 用于指示输出压力                    |
|          |           | 带压力传感器, 带红/绿量程, 用于指示输出压力            |
|          |           | 预置用于 G1/4                           |
| 位置感测原理   |           | 磁性活塞原理                              |
| 阀功能      |           | 两位三通阀, 常闭, 单电控                      |
|          |           | 软启动功能, 可调                           |
| 无重叠      |           | No                                  |
| 排气功能功能   |           | 可节流                                 |
| 手控装置     |           | 无                                   |
| 复位方式     |           | 弹簧复位                                |
| 驱动方式     |           | 先导驱动                                |
| 先导气源     |           | 内先导                                 |
| 密封原理     |           | 软密封                                 |

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

| 流量特性值                                                                  |  |                    |
|------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|
| 气接口                                                                    |  | 内螺纹 G1/2           |
| <b>标准额定流量 <math>q_{N1}</math> [l/min]</b>                              |  |                    |
| 主气流方向 1 → 2                                                            |  | 4300               |
| <b>标准流量 <math>q_N</math> [l/min], <math>p_2 = 6 \text{ bar}</math></b> |  |                    |
| 排气方向 2 → 3                                                             |  | 9000 <sup>2)</sup> |
| <b>C 值 [l/s*min]</b>                                                   |  |                    |
| 主气流方向 1 → 2                                                            |  | 19.3               |
| <b>b 值</b>                                                             |  |                    |
| 主气流方向 1 → 2                                                            |  | 0.21               |

1) 测量条件:  $p_1 = 6 \text{ bar}$  和  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$

2) 在带消声器 UOS-1 相对于大气环境测量

技术参数 MS6-SV-D

| 电气参数                          |           |                                            |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
| 先导阀                           |           |                                            |
| 线圈特性参数                        |           | 24 V DC: 1.8 W; 许用电压波动 -15%/+10%           |
| 电气接口                          | 10V24     | 2x 插头, 2针, 符合 EN 175301-803, 型式 C          |
|                               | 10V24P    | 2x M12x1, 符合 ISO 20401, 接轨 EN 61076-2-101  |
| 防护等级                          |           | IP65, 带插头                                  |
| 占空比                           | [%]       | 100                                        |
| 最大切换频率                        | [Hz]      | 0.5                                        |
| 开关时间, 关                       | [ms]      | 40                                         |
| 开关时间, 开                       | [ms]      | 130                                        |
| 接近开关                          |           |                                            |
| 额定工作电压                        |           | [V DC] 24                                  |
| 接近开关电气连接                      | 2M8       | 2 x 电缆, 带 M8x1 插头, 3针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m   |
|                               | 2M12      | 2 x 电缆, 带 M12x1 插头, 3针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m  |
|                               | 2OE       | 2x 电缆, 开放式, 3芯, 电缆长度 5 m                   |
|                               | 2M8 + S3  | 3 x 电缆, 带 M8x1 插头, 3针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m   |
|                               | 2M12 + S3 | 3 x 电缆, 带 M12x1 插头, 3针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m  |
|                               | 2OE + S3  | 3x 电缆, 开放式, 3芯, 电缆长度 5 m                   |
| 开关元件功能                        |           | 常开触点                                       |
| 测量原理                          |           | 磁阻式                                        |
| 信号状态指示                        |           | LED 和开关输出                                  |
| 开关输出                          |           | PNP                                        |
| 工作和环境条件                       |           |                                            |
| 工作压力                          |           | [bar] 3.5 ... 10                           |
| 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                   |           | 可用于润滑介质工作 (之后须一直用润滑介质工作)                   |
| 环境温度                          |           | [°C] -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup> |
| 介质温度                          |           | [°C] -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup> |
| 贮存温度                          |           | [°C] -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup> |
| 耐腐蚀等级 <sup>2)</sup>           |           | 2                                          |
| 噪音水平                          |           | [dB(A)] 75 (带消声器 UOS-1)                    |
| CE 标记 (见合格声明) <sup>3)</sup>   |           | 符合欧盟 EMC 指令                                |
|                               |           | 符合欧盟机械指令                                   |
|                               |           | 符合欧盟 RoHS 指令                               |
| UKCA 标记 (见合格声明) <sup>3)</sup> |           | 符合英国 EMC 指令                                |
|                               |           | 符合英国机械指令                                   |
|                               |           | 符合英国 RoHS 指令                               |
| UL 认证 <sup>3)</sup>           |           | c UL us - Recognized (OL)                  |
| 认证                            |           | RCM                                        |
| KC 标记                         |           | KC EMC                                     |

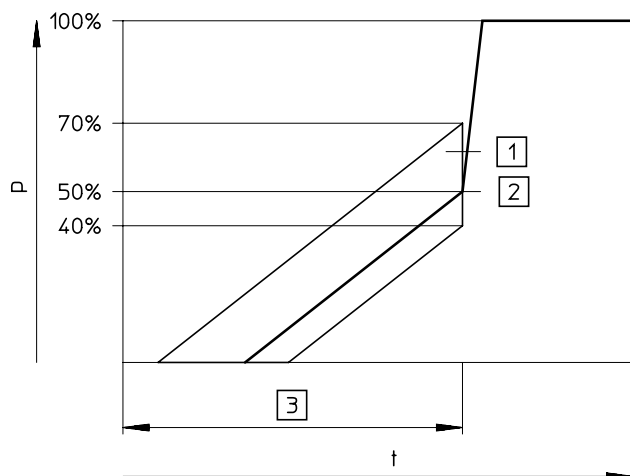
1) 带压力传感器 AD...  
2) 详见: [www.festo.com.cn/x/topic/crc](http://www.festo.com.cn/x/topic/crc)  
3) 详见: [www.festo.com.cn/catalogue/ms-sv](http://www.festo.com.cn/catalogue/ms-sv) → Support/Downloads

## 技术参数 MS6-SV-D

| 重量 [g]              |      |
|---------------------|------|
| 软启动/快排阀             | 1900 |
| 软启动/快排阀, 带消声器 UOS-1 | 2110 |

| 材料         |                   |
|------------|-------------------|
| 壳体         | 压铸铝               |
| 活塞杆        | 高合金不锈钢            |
| 密封件        | NBR               |
| 材料注意事项     | RoHS合规            |
| 油漆湿润缺陷物质标准 | VDMA24364-B1/B2-L |

## 接通压力

压力  $p$  与时间  $t$  的关系

- [1] 公差范围
- [2] 切换点
- [3] 可通过节流阀调节进气时间

**注意**  
+20%/−10% 的接转压力公差是指工作压力  $p_1$ 。  
例如：在工作压力 4 bar 时允许 1.6 bar 至 2.8 bar 的接转压力。

技术参数 MS6-SV-D

**尺寸 - 基本型**

带电源电压 10V24，带内螺纹 1/2，带内盖板

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

带电源电压 10V24P，带内螺纹 1/2，带内盖板

[1] 节流阀调节螺丝

[2] 消声器 UOS-1

[3] 高级感测，  
- 派生型 S3:  
附加第三个接近开关 SMT，接口取决于所选的连接技术

[4] 连接技术，  
- 派生型 2M8:  
2 带电缆接近开关 SMT (M8x1 插头, 3 针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m)  
- 派生型 2M12:  
2 带电缆接近开关 SMT (M12x1 插头, 3 针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m)  
- 派生型 20E:  
2 带电缆接近开关 SMT (开放式, 3 芯, 电缆长度 5 m)

[5] 电源电压，  
- 派生型 10V24:  
电气接口符合 EN 175301-803, 2x 插头, 2 针, 型号 C  
- 派生型 10V24P:  
电气接口 2x M12x1，符合 ISO 20401，接轨 EN 61076-2-101, 4 针派生型 用于连接电缆 NEBA-M12

1 = 无需连接  
2 = 无需连接  
3 = com (-)  
4 = 信号 (+) 电磁线圈 14

→ 气流方向

| 型号                  | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | D1   | D5 | D6<br>ø | L1  | L2  | L4  | L7  | L9 |
|---------------------|----|----|----|----|----|------|----|---------|-----|-----|-----|-----|----|
| MS6-SV-1/2-D-10V24  | 62 | 45 | 90 | 31 | 76 | G1/2 | G1 | 55      | 257 | 110 | 147 | 147 | 9  |
| MS6-SV-1/2-D-10V24P |    |    |    |    |    |      |    |         | 262 | 115 |     |     | 11 |

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

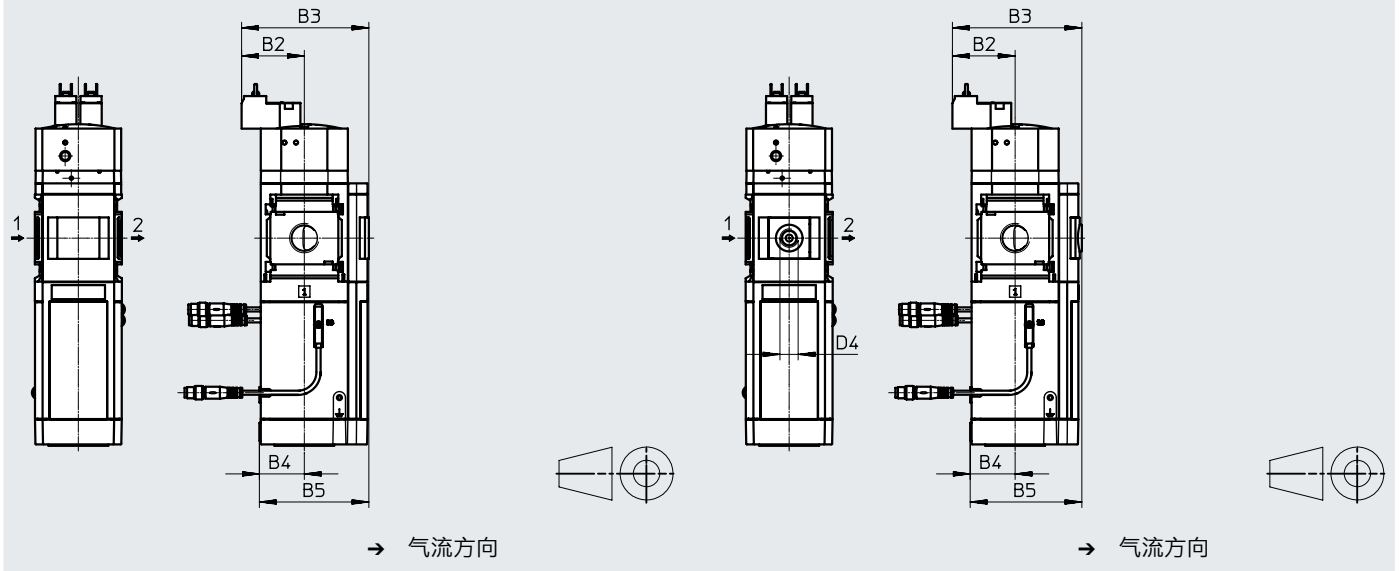
## 技术参数 MS6-SV-D

### 尺寸 - 压力指示器/压力指示器备选项

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

集成 MS 压力指示器，带标准量程 AG 或红/绿量程 RG，显示单位 [bar]

转接件 A4，用于 EN 压力指示器 1/4，不带压力指示器



| 型号                  | B2 | B3   | B4 | B5   | D4   |
|---------------------|----|------|----|------|------|
| MS6-SV-...-D-...-AG | 44 | 90   | 31 | 77   | —    |
| MS6-SV-...-D-...-RG | 44 | 91.5 | 31 | 78.5 | —    |
| MS6-SV-...-D-...-A4 | 44 | 91.5 | 31 | 78.5 | G1/4 |

注意：本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

## 技术参数 MS6-SV-D

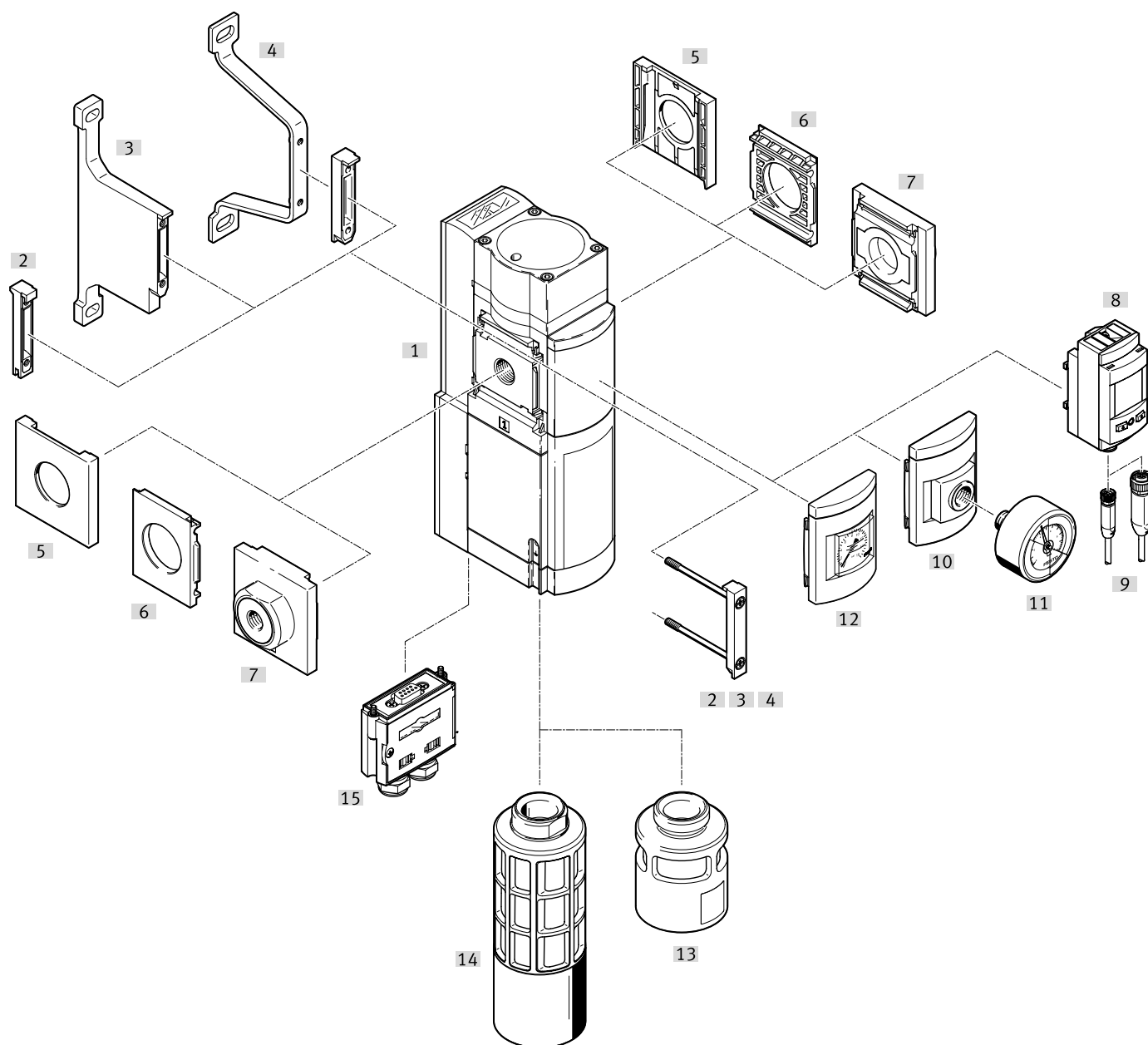
| 订货数据                                                                                                      |      |                                   |         |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|---------|--------------------------------|
| 规格                                                                                                        | 接口   | 简要描述                              | 订货号     | 型号                             |
| 24 V DC, 10 bar, 接口型式符合 EN 175301,<br>2 带电缆接近开关 SMT (M8x1 插头, 3针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m)                      |      |                                   |         |                                |
| MS6                                                                                                       | G1/2 | 不带消声器, 带内盖板                       | 8038489 | MS6-SV-1/2-D-10V24-2M8         |
|                                                                                                           |      | 带消声器和 MS 压力指示器, 带标准量程, 显示单位 [bar] | 8038490 | MS6-SV-1/2-D-10V24-2M8-SO-AG   |
| 24 V DC, 10 bar, M12 插头 adapter (接口型式符合 EN 60947-5-2),<br>2 带电缆接近开关 SMT (M12x1 插头, 3针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m) |      |                                   |         |                                |
| MS6                                                                                                       | G1/2 | 带消声器                              | 8182930 | MS6-SV-1/2-D-10V24P-2M12-SO    |
|                                                                                                           |      | 带消声器和 MS 压力指示器, 带标准量程, 显示单位 [bar] | 8038491 | MS6-SV-1/2-D-10V24P-2M12-SO-AG |
|                                                                                                           |      | 带消声器和集成压力指示器, 带红/绿量程, 显示单位 [bar]  | 8165924 | MS6-SV-1/2-D-10V24P-2M12-SO-RG |
| 24 V DC, 10 bar, 接口型式符合 EN 175301,<br>2 带电缆接近开关 SMT (开放式, 3芯, 电缆长度 5 m)                                   |      |                                   |         |                                |
| MS6                                                                                                       | G1/2 | 带消声器和 MS 压力指示器, 带标准量程, 显示单位 [bar] | 8038492 | MS6-SV-1/2-D-10V24-20E-SO-AG   |

## 订货数据 – 模块化产品系统 MS6-SV-D

| 订货表            |                                                                                           |               |                |     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-----|
| 模块宽度           | [mm]                                                                                      | 62            | 条件             | 代码  |
| 模块订货号          |                                                                                           | <b>548713</b> |                |     |
| 系列             | 标准                                                                                        |               | <b>MS</b>      | MS  |
| 规格             | 6                                                                                         |               | <b>6</b>       | 6   |
| 功能             | 软启动/快排阀                                                                                   |               | <b>-SV</b>     | -SV |
| 气接口            | 内螺纹 G1/2                                                                                  |               | <b>-1/2</b>    |     |
|                | 连接板 G1/4                                                                                  |               | <b>-AGB</b>    |     |
|                | 连接板 G3/8                                                                                  |               | <b>-AGC</b>    |     |
|                | 连接板 G1/2                                                                                  |               | <b>-AGD</b>    |     |
|                | 连接板 G3/4                                                                                  |               | <b>-AGE</b>    |     |
|                | 连接板 G1                                                                                    |               | <b>-AGF</b>    |     |
|                | 连接板 1/4 NPT                                                                               |               | <b>-AQN</b>    |     |
|                | 连接板 3/8 NPT                                                                               |               | <b>-AQP</b>    |     |
|                | 连接板 1/2 NPT                                                                               |               | <b>-AQR</b>    |     |
|                | 连接板 3/4 NPT                                                                               |               | <b>-AQS</b>    |     |
| PL 等级          | 类别 3, 2通道, 符合 EN ISO 13849-1                                                              |               | <b>-D</b>      | -D  |
| 电源电压           | 24 V DC (插头型式符合 EN 175301)                                                                |               | <b>-10V24</b>  |     |
|                | 24 V DC, M12x1, 符合 ISO 20401, 接轨 EN 61076-2-101                                           |               | <b>-10V24P</b> |     |
| 连接技术           | 2 带电缆接近开关 SMT (M8x1 插头, 3针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m)                                            |               | <b>-2M8</b>    |     |
|                | 2 带电缆接近开关 SMT (M12x1 插头, 3针, 可旋转螺纹, 电缆长度 0.3 m)                                           |               | <b>-2M12</b>   |     |
|                | 2 带电缆接近开关 SMT (开放式, 3芯, 电缆长度 5 m)                                                         |               | <b>-20E</b>    |     |
| 高级感测           | 附加接近开关 SMT; 用于达到 PL 等级 e; 接口取决于所选的连接技术                                                    |               | <b>-S3</b>     |     |
| 消声器            | 开放式消声器                                                                                    |               | <b>-S0</b>     |     |
| 压力指示器/压力指示器备选项 | MS 压力指示器                                                                                  | [1]           | <b>-AG</b>     |     |
|                | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/4, 不带压力指示器                                                             |               | <b>-A4</b>     |     |
|                | 集成压力指示器, 红/绿量程                                                                            | [1]           | <b>-RG</b>     |     |
|                | 压力传感器 SPAU, 带 LCD 显示屏, M12 插头, 4针, IO-Link®, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA | [2]           | <b>-AD11</b>   |     |
|                | 压力传感器 SPAU, 带 LCD 显示屏, M8 插头, 4针, IO-Link®, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA  | [2]           | <b>-AD12</b>   |     |
| 压力指示器量程备选项     | psi                                                                                       | [3]           | <b>-PSI</b>    |     |
|                | MPa                                                                                       | [4]           | <b>-MPA</b>    |     |
| 安装方式           | 安装支架, 标准型                                                                                 |               | <b>-WP</b>     |     |
|                | 安装支架, 用于挂进气源处理装置内                                                                         | [5]           | <b>-WPM</b>    |     |
|                | 安装支架, 用于大间隙墙面安装                                                                           |               | <b>-WPB</b>    |     |
|                | 安装支架, 背后对中安装 (墙面顶部和底部安装), 无需连接件                                                           |               | <b>-WB</b>     |     |
| UL 认证          | cULus, 加拿大和美国常规场所                                                                         |               | <b>-UL1</b>    |     |
| 气流方向           | 气流方向从右到左                                                                                  |               | <b>-Z</b>      |     |

[1] **AG, RG** 压力指示器量程单位 bar[2] **AD11, AD12** 测量范围 max. 10 bar[3] **PSI** 仅可组合压力指示器 AG[4] **MPA** 仅可组合压力指示器 AG 或 RG[5] **WPM** 仅可组合连接板 AGB, AGC, AGD, AGE, AQN, AQP, AQR 或 AQS

# 外围元件一览 MS6-SV-E



## 注意

附加附件:

- 模块连接件, 用于规格 MS4/MS6 或规格 MS9 的组合  
→ Internet: amv rmv
- 转接件, 用于型材安装  
→ Internet: ipm

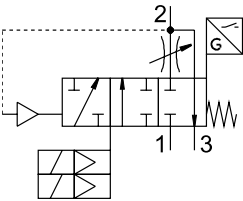
# 外围元件一览 MS6-SV-E

| 安装元件和附件 |                                |                       | 单个设备            |                 | 组合              |                 | → 页码/<br>Internet |
|---------|--------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|         |                                |                       | 不带连接板           | 带连接板            | 不带连接板           | 带连接板            |                   |
| [1]     | MS6-SV-E                       | 软启动/快排阀               | ■               | ■               | ■               | ■               | 32                |
| [2]     | MS6-MV                         | 模块连接件                 | —               | —               | ■               | ■               | ms6-mv            |
| [3]     | MS6-WPB                        | 安装支架                  | ■               | ■               | ■               | ■               | ms6-wpb           |
| [4]     | MS6-WPE                        | 安装支架                  | ■               | ■               | ■               | ■               | ms6-wpe           |
| [5]     | MS6-END                        | 盖子                    | —               | —               | ■               | —               | ms6-end           |
| [6]     | MS6-AEND                       | 安装板                   | ■ <sup>1)</sup> | —               | ■ <sup>1)</sup> | —               | ms6-aend          |
| [7]     | MS6-AG...                      | 连接板组件                 | —               | ■ <sup>1)</sup> | —               | ■ <sup>1)</sup> | ms6-ag            |
|         | MS6-AQ...                      | 连接板组件                 | —               | ■ <sup>1)</sup> | —               | ■ <sup>1)</sup> | ms6-aq            |
| [8]     | AD11 ... AD12                  | 压力传感器 SPAU, 带 LCD 显示屏 | ■               | ■               | ■               | ■               | 17                |
| [9]     | NEBA-M8...-LE4/NEBA-M12...-LE4 | 连接电缆                  | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |
| [10]    | A4                             | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/4  | ■               | ■               | ■               | ■               | 39                |
| [11]    | MA                             | 压力指示器                 | ■               | ■               | ■               | ■               | 54                |
| [12]    | AG/RG                          | MS 压力指示器              | ■               | ■               | ■               | ■               | 39                |
| [13]    | UOS-1-LF                       | 消声器                   | ■               | ■               | ■               | ■               | 51                |
| [14]    | UOS-1                          | 消声器                   | ■               | ■               | ■               | ■               | 51                |
| [15]    | NECA                           | 多针插头                  | ■               | ■               | ■               | ■               | 49                |

1) 模块连接件 MS6-MV [2] 或安装支架 MS6-WPB [3] 或 MS6-WPE [4] 装配时必须。

技术参数 MS6-SV-E

功能



- 流量  
4300 l/min
- 温度范围  
-10 ... +50°C
- 工作压力  
3.5 ... 10 bar
- www.festo.com.cn



电-气软启动和快速排气阀用于对工业气动系统及终端设备快速、可靠地降压以及渐进增压。该设备是一种带自行测试的冗余机电系统，符合 EN ISO 13849-1 的要求。阀内出现故障时（例如由于磨损、污渍、电子故障），仍能确保安全排气。该设备采用双通道结构并且具备监控功能，

符合控制器类别 3 和 4 要求，因而可达到最高安全性能等级“e”。该设备通过电接口（多针插座 NECA，Sub-D，9 针或 As-i 连接电缆）接收可靠的使能信号（EN1/EN2）。上述信号由监控机器保护设备（例如紧急停止、

光幕、保护罩电动门开关等）的市售电子或机电安全开关设备发出。

- PL 等级 "e" / 类别 4 to EN ISO 13849-1
- 符合标准 IEC 61508
- 通过节流阀调节开关时间延迟，用于渐进增压
- 可选压力传感器

**注意**  
MS6-SV-...-E-10V24 必须与经过认证的多针插座 NECA 配套使用。多针插座可通过模块化产品系统 (MP → 页码 39) 或作为附件 (NECA → 页码 49) 订购。

**注意**  
为避免背压，建议使用时配消声器 UOS-1。消声器可通过模块化产品系统 (SO → 页码 39) 或作为附件 (UOS-1 → 页码 51) 订购。

**注意**  
只有不影响气动保护措施（安全排气）的设备才能设在 MS6-SV-...-E 下游。MS6-SV-...-E 不得用作冲压安全阀。

| 安全参数                      |                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------|
| 型号                        | MS6-SV-...-E-10V24                               |
| 符合                        | EN ISO 13849-1                                   |
| 安全功能                      | 排气<br>防止意外启动（供气）                                 |
| PL 等级 (Performance Level) | 排气: 最高可达类别 4, PL e<br>防止意外启动（供气）: 最高可达类别 4, PL e |
| 安全整体性等级 (SIL)             | 排气: SIL 3<br>防止意外启动（供气）: SIL 3                   |
| 强制检查程序注意事项                | 开关频率至少一月一次                                       |
| 证书签发机构 <sup>1)</sup>      | IFA 1001180                                      |
| 抗冲击性能                     | 抗冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27 标准   |
| 抗振动性能                     | 运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6 标准   |

**注意**  
机械系统在受控（如进气）状态下无法进行测试。

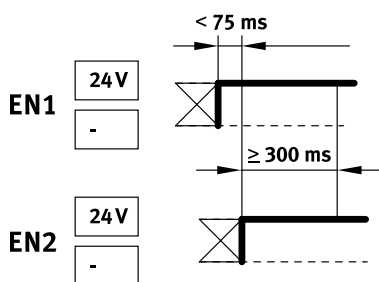
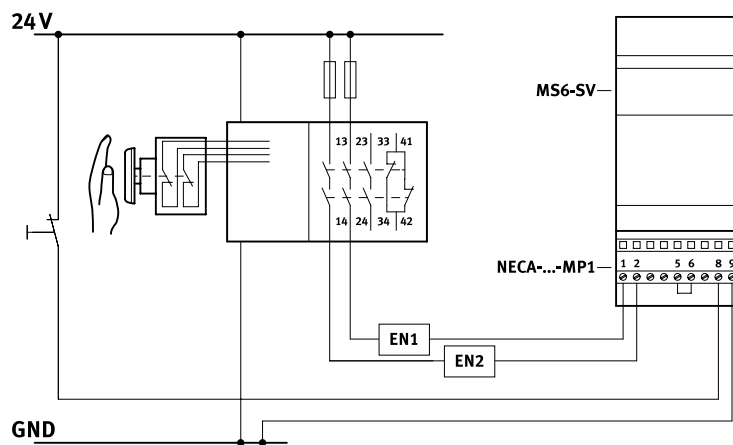
|                  |                           |                 |
|------------------|---------------------------|-----------------|
| 强制开关：开关频率至少一月一次。 | 如果过程相关的开关频率（安全排气）小于一个月一次， | 设备操作人员必须强制关闭一次。 |
|------------------|---------------------------|-----------------|

## 技术参数 MS6-SV-E

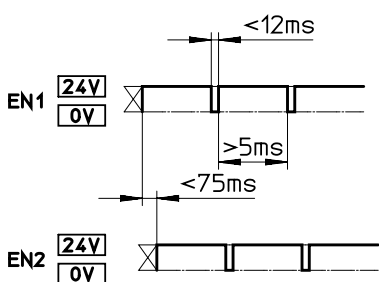
| 多针插头 NECA 工作原理 |      | 带多针插头 MS6-SV-...-E-10V24 的状态 |                             |                                                                                |
|----------------|------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| EN1            | EN2  | NECA-...-MP1                 | NECA-...-MP3                | NECA-...-MP5                                                                   |
| 0 V            | 0 V  | 关断时                          | MS6-SV-...-E-10V24 切换至默认模式。 | MS6N-SV-...-E-10V24 未进入故障模式，仍然处于安全、<br><b>注意：</b><br>通过必要的外部控制器进行短路检测和故障监测/评估。 |
| 0 V            | 24 V | MS6-SV-...-E-10V24 切换至默认模式。  | 通压                          | 通压                                                                             |
| 24 V           | 24 V | 通压                           | MS6-SV-...-E-10V24 切换至默认模式。 | MS6N-SV-...-E-10V24 未进入故障模式，仍然处于安全、<br><b>注意：</b><br>通过必要的外部控制器进行短路检测和故障监测/评估。 |
| 24 V           | 0 V  | MS6-SV-...-E-10V24 切换至默认模式。  | 关断                          | 关断时                                                                            |

## MS6-SV-...-E-10V24，带多针插头 NECA

## NECA-...-MP1



- 静态使能信号 (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V).



- 时钟使能信号 (EN1 = 0 ... 24 V, EN2 = 0 ... 24 V) 用于检查短路。通过时钟脉冲信号对交叉电路的检测始终由安全继电器单元/安全 PLC 执行。

## - 注意

由于来自不同控制器厂商的时钟脉冲输出并未标准化，其可用性必须逐一进行验证。如果时钟脉冲超出规定的范围，MS6N-SV-...-E-10V24 会将其判定为故障并触发安全停机。

技术参数 MS6-SV-E

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| MS6-SV-...-E-10V24, 带多针插头 NECA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| NECA-...-MP3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| <div><div><div>24V</div><div></div><div>GND</div></div><div><div><div>EN1</div><div><div>-</div><div>0V</div></div></div><div><div>EN2</div><div><div>24V</div><div>-</div></div></div></div><div><div><div>MS6-SV</div><div>NECA-...-MP3</div></div><div><div>13 23 33 41</div><div>14 24 34 42</div></div><div><div>1 2 5 6 8 9</div></div></div><div><div><div>注意</div><div>多针插头 NECA-S1G9-P9-MP3 适用于采用电磁式安全继电器的传统电路。如果在与双极半导体输出一起使用时出现问题，请改用多针插头 NE-CA-S1G9-P9-MP5。</div></div></div></div>                                                            |  |  |
| <div><div><div>EN1</div><div><div>-</div><div>0V</div></div></div><div><div>EN2</div><div><div>24V</div><div>-</div></div></div></div> <div><div><div>&lt; 75 ms</div><div>≥ 300 ms</div></div></div> <div><div><div>• 静态使能信号，带反电势</div><div>• 对使能信号电平变化的延时进行监测。</div><div>• 检测到短路时的行为：<ul style="list-style-type: none"><li>MS6N-SV-...-E-10V24 处于已排气状态：保持安全状态并进入错误模式。</li><li>MS6N-SV-...-E-10V24 在加压状态：进入安全状态并转入错误模式。</li></ul></div></div></div>                                                                                                       |  |  |
| NECA-...-MP5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| <div><div><div>24V</div><div></div><div>GND</div></div><div><div><div>EN1</div><div><div>-</div><div>0V</div></div></div><div><div>EN2</div><div><div>24V</div><div>-</div></div></div></div><div><div><div>MS6-SV</div><div>NECA-...-MP5</div></div><div><div>13 23 33 41</div><div>14 24 34 42</div></div><div><div>1 2 5 6 8 9</div></div></div><div><div><div>注意</div><div>使能信号 EN1/EN2 之间的短路无法被检测到，也不会引发错误响应。只有当使能信号正确施加时，系统才会被加压。</div></div></div></div>                                                                                            |  |  |
| <div><div><div>EN1</div><div><div>-</div><div>0V</div></div></div><div><div>EN2</div><div><div>24V</div><div>-</div></div></div></div> <div><div><div>≥ 300 ms</div></div></div> <div><div><div>• 静态使能信号，带反电势</div><div>• 对使能信号电平变化的延时未进行监测。</div><div>• 由上游安全继电器单元/PLC 检测到短路时的行为：<ul style="list-style-type: none"><li>MS6-SV-...-E-10V24 处于已排气状态：进入安全状态并转入错误模式。</li><li>MS6-SV-...-E-10V24 在加压状态：进入安全状态，不进入错误模式。</li></ul></div><div>• 使能信号与电源电压电气隔离。</div></div></div> <div><div><div>注意</div><div>EN1 和 EN2 之间的延迟必须自动测定。延迟的持续时间不作评估。</div></div></div> |  |  |

## 技术参数 MS6-SV-E

| 主要技术参数   |           |                                     |
|----------|-----------|-------------------------------------|
| 气接口 1, 2 | 内螺纹       | G1/2                                |
|          | 连接板 AG... | G1/4, G3/8, G1/2 or G3/4            |
|          | 连接板 AQ... | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT 或 3/4 NPT |
|          |           |                                     |
| 气接口 3    |           | G1                                  |
| 驱动方式     |           | 电驱动                                 |
| 结构特点     |           | 活塞座                                 |
| 重叠       |           | 未重叠                                 |
| 安装方式     |           | 通过附件                                |
|          |           | 管式安装                                |
| 安装位置     |           | 任意                                  |
| 压力指示     |           | 带压力传感器, 用于通过 LCD 屏指示输出压力, 以及电气输出    |
|          |           | 带压力传感器, 用于指示输出压力                    |
|          |           | 带压力传感器, 带红/绿量程, 用于指示输出压力            |
|          |           | 预置用于 G1/4                           |
| 位置感测原理   |           | 磁性活塞原理                              |
| 阀功能      |           | 两位三通阀, 常闭, 单电控                      |
|          |           | 软启动功能, 可调                           |
| 无重叠      |           | 否                                   |
| 排气功能功能   |           | 可节流                                 |
| 手控装置     |           | 无                                   |
| 复位方式     |           | 弹簧复位                                |
| 驱动方式     |           | 先导驱动                                |
| 先导气源     |           | 内先导                                 |
| 密封原理     |           | 软密封                                 |

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

| 流量特性值                                                                  |                    |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 气接口                                                                    | 内螺纹 G1/2           |
| <b>标准额定流量 <math>q_{N^{1)}</math> [l/min]</b>                           |                    |
| 主气流方向 1 → 2                                                            | 4300               |
| <b>标准流量 <math>q_N</math> [l/min], <math>p_2 = 6 \text{ bar}</math></b> |                    |
| 排气方向 2 → 3                                                             | 9000 <sup>2)</sup> |
| <b>C 值 [l/s*min]</b>                                                   |                    |
| 主气流方向 1 → 2                                                            | 19.3               |
| <b>b 值</b>                                                             |                    |
| 主气流方向 1 → 2                                                            | 0.21               |

1) 测量条件:  $p_1 = 6 \text{ bar}$  和  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$

2) 在带消声器 UOS-1 相对于大气环境测量

| 电气参数               |        |                    |
|--------------------|--------|--------------------|
| 型号                 |        | MS6-SV-...-E-10V24 |
| 电气接口               |        | Sub-D 9 针          |
| 额定工作电压             | [V DC] | 24                 |
| 许用电压波动             | [%]    | ±10                |
| 工作电压范围, 用于 AS-I 接口 | [V DC] | –                  |
| 占空比                | [%]    | 100                |
| 最大切换频率             | [Hz]   | 0.5                |
| 开关时间, 关            | [ms]   | 40                 |
| 开关时间, 开            | [ms]   | 130                |
| 信号状态指示             |        | LED 和浮动触点          |
| 防护等级               |        | IP65, 带插头          |

## 技术参数 MS6-SV-E

| 工作和环境条件                       |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 型号                            | MS6-SV-...-E-10V24                    |
| 工作压力 [bar]                    | 3.5 ... 10                            |
| 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                   | 可用于润滑介质工作 (之后须一直用润滑介质工作)              |
| 环境温度 [°C]                     | -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup> |
| 介质温度 [°C]                     | -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup> |
| 贮存温度 [°C]                     | -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup> |
| 耐腐蚀等级 <sup>2)</sup>           | 2                                     |
| 噪音水平 [dB(A)]                  | 75 (带消声器 UOS-1)                       |
| CE 标记 (见合格声明) <sup>3)</sup>   | 符合欧盟 EMC 指令                           |
|                               | 符合欧盟机械指令                              |
|                               | 符合欧盟 RoHS 指令                          |
| UKCA 标记 (见合格声明) <sup>3)</sup> | 符合英国 EMC 指令                           |
|                               | 符合英国机械指令                              |
|                               | 符合英国 RoHS 指令                          |
| 证书签发机构 <sup>3)</sup>          | IFA 2101219                           |
| UL 认证 <sup>3)</sup>           | c UL us - Recognized (OL)             |
| 认证                            | RCM                                   |
| KC 标记                         | KC EMC                                |

1) 带压力传感器 AD...

2) 详见: [www.festo.com.cn/x/topic/crc](http://www.festo.com.cn/x/topic/crc)

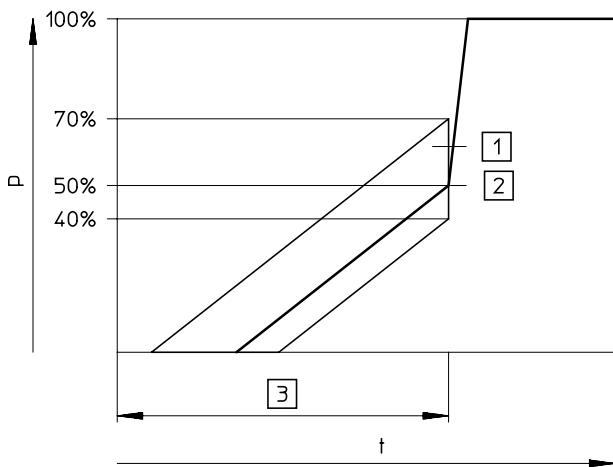
3) 详见: [www.festo.com.cn/catalogue/ms-sv](http://www.festo.com.cn/catalogue/ms-sv) → Support/Downloads

| 重量 [g]              |      |
|---------------------|------|
| 软启动/快排阀             | 2000 |
| 软启动/快排阀, 带消声器 UOS-1 | 2200 |

| 材料         |                   |
|------------|-------------------|
| 壳体         | 压铸铝               |
| 活塞杆        | 高合金不锈钢            |
| 密封件        | NBR               |
| 材料注意事项     | RoHS 合规           |
| 油漆湿润缺陷物质标准 | VDMA24364-B1/B2-L |

## 技术参数 MS6-SV-E

## 切换点

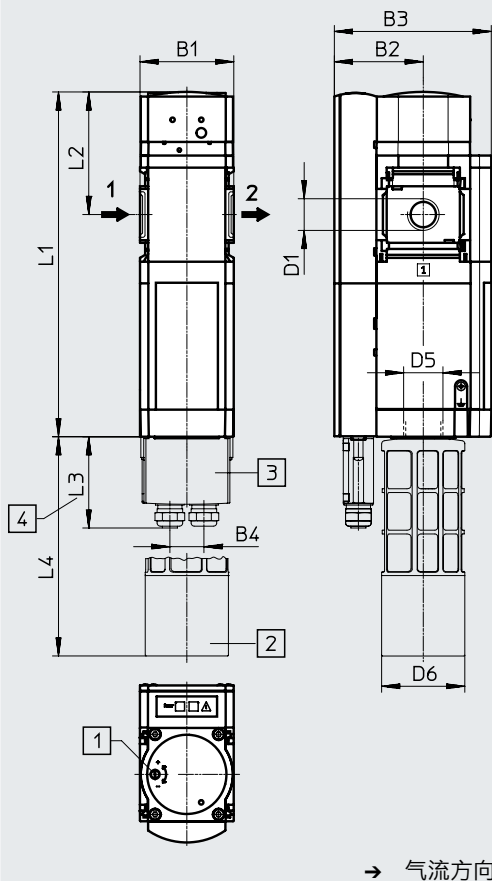
压力  $p$  与时间  $t$  的关系

- [1] 公差范围
- [2] 切换点
- [3] 可通过节流阀调节进气时间

注意

+20%/-10% 的开关点公差是指工作压力  $p_1$ 。  
例如：在工作压力 4 bar 时允许 1.6 bar 至 2.8 bar 之间的切换点。

## 尺寸 - 基本型

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

- [1] 节流阀调节螺丝
- [2] 消声器 UOS-1
- [3] 多针插头 NECA
- [4] 尺寸 (不带电缆)

| 型号                 | B1 | B2 | B3  | B4 | D1   | D5 | D6 | L1  | L2 | L3 | L4  |
|--------------------|----|----|-----|----|------|----|----|-----|----|----|-----|
| MS6-SV-1/2-E-10V24 | 62 | 59 | 104 | 23 | G1/2 | G1 | 55 | 228 | 81 | 61 | 145 |

注意：本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

技术参数 MS6-SV-E

**尺寸 – 压力指示器/压力指示器备选项**

集成 MS 压力指示器 AG，带标准量程 AG 或红/绿量程 RG，显示单位 [bar]

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

转接件 A4，用于 EN 压力指示器 1/4，不带压力指示器

| 型号                  | B2 | B3    | D4   |
|---------------------|----|-------|------|
| MS6-SV-...-E-...-AG | 59 | 105   | –    |
| MS6-SV-...-E-...-RG | 59 | 106.5 | –    |
| MS6-SV-...-E-...-A4 | 59 | 106.5 | G1/4 |

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

| 订货数据                        |      |        |                       |  |         |                                      |
|-----------------------------|------|--------|-----------------------|--|---------|--------------------------------------|
| 规格                          | 接口   | 不带消声器  |                       |  | 带消声器    |                                      |
|                             |      | 订货号    | 型号                    |  | 订货号     | 型号                                   |
| MS 压力指示器，显示单位 [bar]         |      |        |                       |  |         |                                      |
| MS6                         | G1/2 | 548715 | MS6-SV-1/2-E-10V24-AG |  | 548717  | MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AG             |
|                             |      | -      |                       |  | 8190258 | MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AG-MP1         |
| 转接件，用于 EN 压力指示器 1/4，不带压力指示器 |      |        |                       |  |         |                                      |
| MS6                         | G1/2 | -      |                       |  | 611497  | MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-A4-MP1-WPB-UL1 |

## 订货数据 – 模块化产品系统 MS6N-SV-E

| 订货表            |                                                                                           |               |               |     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|-----|
| 模块宽度           | [mm]                                                                                      | 62            | 条件            | 代码  |
| 模块订货号          |                                                                                           | <b>548713</b> |               |     |
| 系列             | 标准                                                                                        |               | <b>MS</b>     | MS  |
| 规格             | 6                                                                                         |               | <b>6</b>      | 6   |
| 功能             | 软启动/快排阀                                                                                   |               | <b>-SV</b>    | -SV |
| 气接口            | 内螺纹 G1/2                                                                                  |               | <b>-1/2</b>   |     |
|                | 连接板 G1/4                                                                                  |               | <b>-AGB</b>   |     |
|                | 连接板 G3/8                                                                                  |               | <b>-AGC</b>   |     |
|                | 连接板 G1/2                                                                                  |               | <b>-AGD</b>   |     |
|                | 连接板 G3/4                                                                                  |               | <b>-AGE</b>   |     |
|                | 连接板 G1                                                                                    |               | <b>-AGF</b>   |     |
|                | 连接板 1/4 NPT                                                                               |               | <b>-AQN</b>   |     |
|                | 连接板 3/8 NPT                                                                               |               | <b>-AQP</b>   |     |
|                | 连接板 1/2 NPT                                                                               |               | <b>-AQR</b>   |     |
|                | 连接板 3/4 NPT                                                                               |               | <b>-AQS</b>   |     |
| PL 等级          | 类别 4, 2通道, 待自监测, 符合 ISO 13849-1                                                           |               | <b>-E</b>     | -E  |
| 电源电压           | 24 V DC                                                                                   |               | <b>-10V24</b> |     |
| 消声器            | 开放式消声器                                                                                    |               | <b>-S0</b>    |     |
| 压力指示器/压力指示器备选项 | MS 压力指示器                                                                                  | [1]           | <b>-AG</b>    |     |
|                | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/4, 不带压力指示器                                                             |               | <b>-A4</b>    |     |
|                | 集成压力指示器, 红/绿量程                                                                            | [1]           | <b>-RG</b>    |     |
|                | 压力传感器 SPAU, 带 LCD 显示屏, M12 插头, 4针, IO-Link®, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA | [2]           | <b>-AD11</b>  |     |
|                | 压力传感器 SPAU, 带 LCD 显示屏, M8 插头, 4针, IO-Link®, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA  | [2]           | <b>-AD12</b>  |     |
| 压力指示器量程备选项     | psi                                                                                       | [3]           | <b>-PSI</b>   |     |
|                | MPa                                                                                       | [4]           | <b>-MPA</b>   |     |
| 多针插头           | Sub-D, 9针, 螺纹端子, 不带电缆, 静态使能信号 (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)                                    |               | <b>-MP1</b>   |     |
|                | Sub-D, 9针, 螺纹端子, 不带电缆, 静态使能信号 (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), 可实现短路检测                            |               | <b>-MP3</b>   |     |
|                | Sub-D, 9针, 螺纹端子, 不带电缆, 静态使能信号 (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), 使能信号与电源电压电气隔离                      |               | <b>-MP5</b>   |     |
| 安装方式           | 安装支架, 用于大安装间隔                                                                             |               | <b>-WPB</b>   |     |
| UL 认证          | cULus, 加拿大和美国常规场所                                                                         |               | <b>-UL1</b>   |     |
| 气流方向           | 气流方向从右到左                                                                                  |               | <b>-Z</b>     |     |

[1] **AG, RG** 压力指示器量程单位 bar[2] **AD11, AD12** 测量范围 max. 10 bar[3] **PSI** 仅可组合压力指示器 AG[4] **MPA** 仅可组合压力指示器 AG 或 RG

## 型号代码 MS9-SV

|        |                                               |  |
|--------|-----------------------------------------------|--|
| 001    | 系列                                            |  |
| MS     | MS 系列                                         |  |
| 002    | 规格                                            |  |
| 9      | 模块宽度 90 mm                                    |  |
| 003    | 功能                                            |  |
| SV     | 软启动/快排阀                                       |  |
| 004    | 气接口                                           |  |
| 3/4    | 内螺纹 G3/4                                      |  |
| 1      | 内螺纹 G1                                        |  |
| AGD    | 气路板底座 G1/2                                    |  |
| AGE    | 气路板底座 G3/4                                    |  |
| AGF    | 气路板底座 G1                                      |  |
| AGG    | 连接板 G1 1/4                                    |  |
| AGH    | 连接板 G1 1/2                                    |  |
| N3/4   | 内螺纹 3/4 NPT                                   |  |
| N1     | 内螺纹 1 NPT                                     |  |
| AQR    | 气路板底座 1/2 NPT                                 |  |
| AQS    | 气路板底座 3/4 NPT                                 |  |
| AQT    | 气路板底座 1 NPT                                   |  |
| AQU    | 气路板底座 1 1/4 NPT                               |  |
| AQV    | 气路板底座 1 1/2 NPT                               |  |
| G      | 模块, 不带连接螺纹, 不带气路板底座                           |  |
| NG     | 模块, 不带连接螺纹, 不带气路板底座 (英制)                      |  |
| 005    | PL 等级                                         |  |
| C      | 类别 1, 1通道, 符合 ISO 13849-1                     |  |
| 006    | 电源电压                                          |  |
| 10V24P | 24 V DC, 10 bar, M12 (接口型式符合 IEC 61076-2-101) |  |
| V110   | 110 V AC (接口型式符合 EN 175301)                   |  |
| V230   | 230 V AC (接口型式符合 EN 175301)                   |  |
| V24    | 24 V DC (接口型式符合 EN 175301)                    |  |
| 007    | 消声器                                           |  |
|        | 无                                             |  |
| S      | 消声器                                           |  |

|      |                                          |  |
|------|------------------------------------------|--|
| 008  | 压力指示器备选项                                 |  |
|      | 无                                        |  |
| A4   | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/4, 不带压力指示器            |  |
| A8   | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/8, 不带压力指示器            |  |
| AD7  | 压力传感器, 带切换显示, M8 plug, 阈值比较器, PNP, 常开触点  |  |
| AD8  | 压力传感器, 带切换显示, M8 plug, 阈值比较器, PNP, 常闭触点  |  |
| AD9  | 压力传感器, 带切换显示, M8 plug, 窗口比较器, PNP, 常开触点  |  |
| AD10 | 压力传感器, 带工作状态指示灯, M8 插头, 窗口比较器, PNP, 常闭触点 |  |
| AG   | MS 压力指示器                                 |  |
| RG   | 集成压力指示器, 红/绿量程                           |  |
| VS   | 盖板                                       |  |

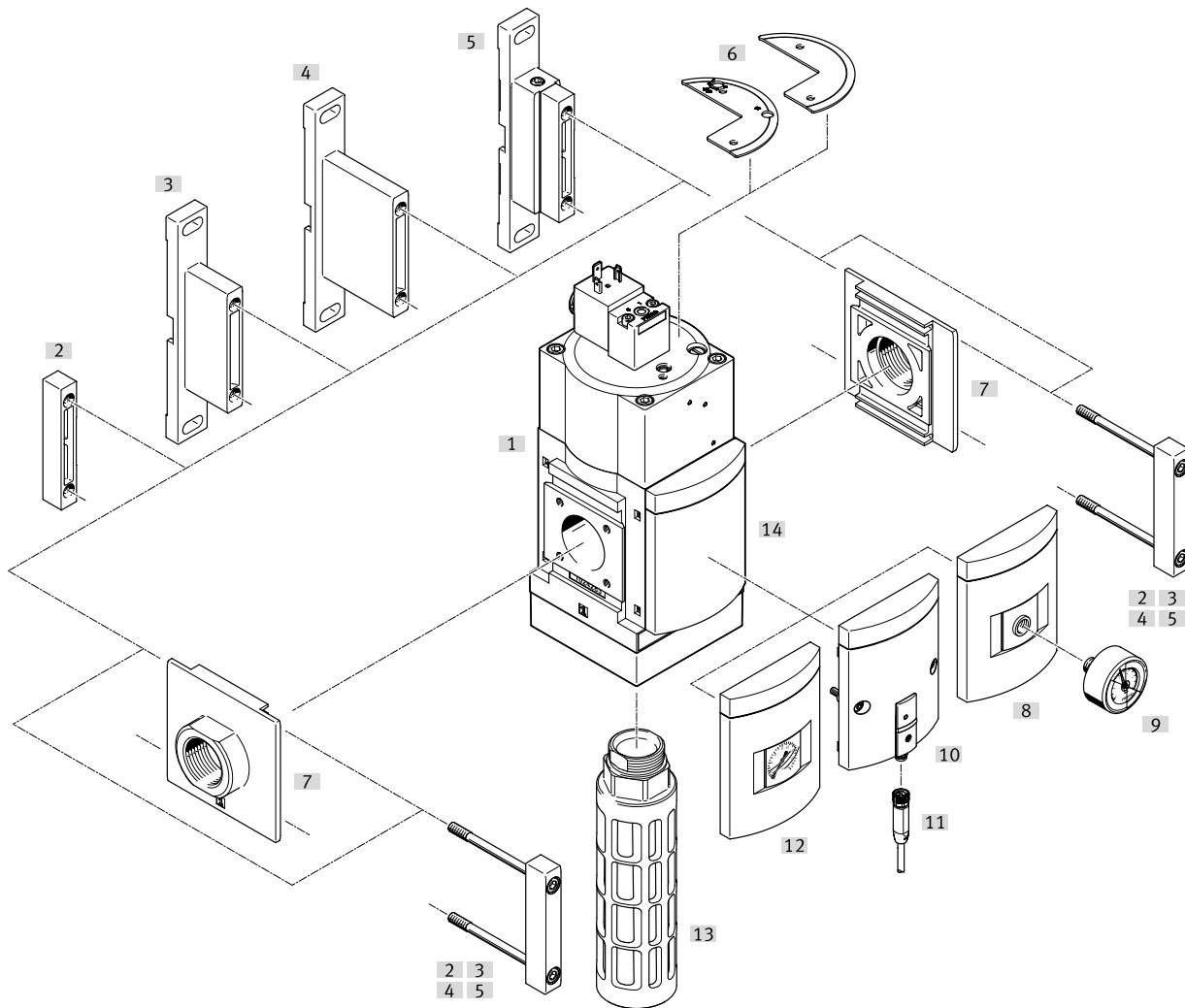
|     |            |  |
|-----|------------|--|
| 009 | 压力指示器量程备选项 |  |
|     | MS 压力指示器   |  |
| PSI | psi        |  |
| BAR | bar        |  |
| MPA | MPa        |  |

|     |                   |  |
|-----|-------------------|--|
| 010 | 安装方式              |  |
| WP  | 安装支架, 基本型         |  |
| WPB | 安装支架, 用于大间隙墙面安装   |  |
| WPM | 安装支架, 用于挂进气源处理装置内 |  |

|     |        |  |
|-----|--------|--|
| 011 | 防篡改    |  |
|     | 无      |  |
| MK  | 完全     |  |
| MH  | 不带手控装置 |  |

|     |          |  |
|-----|----------|--|
| 012 | 气流方向     |  |
|     | 气流方向从左到右 |  |
| Z   | 气流方向从右到左 |  |

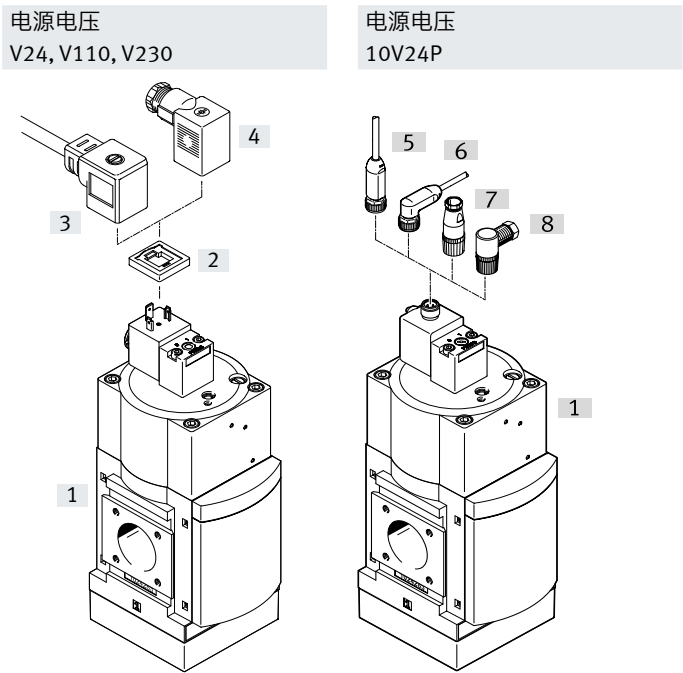
## 外围元件一览 MS9-SV-C



## 安装元件和附件

|      |                |                          | 单个设备<br>带内螺纹<br>3/4, 1, N3/4, N1 | 带连接板<br>AG.../AQ... | 组合<br>模块, 不带连接螺纹,<br>不带连接板 G, NG | → 页码/<br>Internet |
|------|----------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|-------------------|
| [1]  | MS9-SV-C       | 软启动/快排阀                  | ■                                | ■                   | ■                                | 43                |
| [2]  | MS9-MV         | 模块连接件                    | —                                | —                   | ■                                | ms9-mv            |
| [3]  | MS9-WP         | 安装支架                     | ■                                | ■                   | ■                                | ms9-wp            |
| [4]  | MS9-WPB        | 安装支架                     | ■                                | ■                   | ■                                | ms9-wp            |
| [5]  | MS9-WPM        | 安装支架                     | ■                                | ■                   | ■                                | ms9-wp            |
| [6]  | MS9-SV-MH/MK   | 覆盖件                      | ■                                | ■                   | ■                                | 52                |
| [7]  | MS9-AG...      | 连接板组件                    | —                                | ■                   | ■                                | ms9-ag            |
|      | MS9-AQ...      | 连接板组件                    | —                                | ■                   | ■                                | ms9-aq            |
| [8]  | A4             | 转接件, 用于 EN 压力<br>指示器 1/4 | ■                                | ■                   | ■                                | 48                |
| [9]  | MA             | 压力指示器                    | ■                                | ■                   | ■                                | 54                |
| [10] | AD7 ... AD10   | 压力传感器, 带切换<br>状态指示灯      | ■                                | ■                   | ■                                | 48                |
| [11] | NEBA-M8...-LE3 | 连接电缆                     | ■                                | ■                   | ■                                | 54                |
| [12] | AG/RG          | MS 压力指示器                 | ■                                | ■                   | ■                                | 48                |
| [13] | U-1-B          | 消声器                      | ■                                | ■                   | ■                                | 53                |
| [14] | VS             | 盖板                       | ■                                | ■                   | ■                                | 48                |

外围元件一览 MS9-SV-C



 - 注意

附加附件:

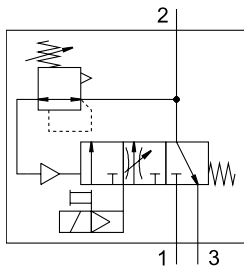
- 模块连接件，用于规格 MS6, MS9 或 MS12 的组合

→ Internet: rmv

| 安装元件和附件 |               |         | 单个设备                     |                     | 组合                        | → 页码/<br>Internet |
|---------|---------------|---------|--------------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|
|         |               |         | 带内螺纹<br>3/4, 1, N3/4, N1 | 带连接板<br>AG.../AQ... | 模块，不带连接螺纹，<br>不带连接板 G, NG |                   |
| [1]     | MS9-SV-C      | 软启动/快排阀 | ■                        | ■                   | ■                         | 43                |
| [2]     | MC-LD         | 发光密封件   | ■                        | ■                   | ■                         | 54                |
| [2]     | KMC           | 连接电缆    | ■                        | ■                   | ■                         | 53                |
| [4]     | MSSD-C        | 插头      | ■                        | ■                   | ■                         | 53                |
| [5]     | NEBA-M12G5    | 连接电缆    | ■                        | ■                   | ■                         | 54                |
| [6]     | NEBA-M12W5    | 连接电缆    | ■                        | ■                   | ■                         | 54                |
| [7]     | NECB-M12G4-C2 | 传感器插头   | ■                        | ■                   | ■                         | 54                |
| [7]     | NECB-M12W4-C2 | 直角式插头   | ■                        | ■                   | ■                         | 54                |

## 技术参数 MS9-SV-C

## 功能



-  - 流量  
8300 ... 16550 l/min
-  - 温度范围  
0 ... +60°C
-  - 工作压力  
0.35 ... 1.6 MPa
-  - [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)



电-气软启动和快速排气阀，用于系统元件的渐进进气和快速排气（单通道）。

端盖内的主节流阀可供输出压力 p2 渐进增压。当输出压力 p2 达到设定压力切换点（开关压力）时，阀打开，输出全部工作压力 p1。

- 适用于空间有限、流量大的应用场合，中等安全要求，最高
- 可达控制器类别1, PL 等级 c
- 进气和排气流量大

- 可通过节流阀设置进气流量，用于渐进增压
- 可调压力转换点
- 可选压力传感器
- 可选控制元件盖，用于防篡改

## 安全参数

|                           |                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|
| 符合                        | EN ISO 13849-1                                |
| 安全功能                      | 排气                                            |
| PL 等级 (Performance Level) | 排气: 最高可达类别 1, PL c                            |
| 抗冲击性能                     | 冲击测试, 严重等级 1, 符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27  |
| 抗振动性能                     | 运输应用测试, 严重等级 1, 符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6 |

## 主要技术参数

|          |                               |                                                |
|----------|-------------------------------|------------------------------------------------|
| 气接口 1, 2 | 内螺纹                           | G3/4, G1, 3/4 NPT 或 1 NPT                      |
|          | 连接板 AG...                     | G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 or G1 1/2               |
|          | 连接板 AQ...                     | 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT 或 1 1/2 NPT |
|          | 模块, 不带连接螺纹/连接板 G/NG           | -                                              |
| 气接口 3    | G1 (1 NPT) <sup>1)</sup>      |                                                |
| 驱动方式     | 电驱动                           |                                                |
| 结构特点     | 活塞滑阀                          |                                                |
| 安装方式     | 通过附件                          |                                                |
|          | 管式安装                          |                                                |
| 安装位置     | 任意                            |                                                |
| 压力指示     | 带压力传感器, 用于通过 LCD 屏指示输出压力和电气输出 |                                                |
|          | 带压力传感器, 用于指示输出压力              |                                                |
|          | 带压力传感器, 带红/绿量程, 用于指示输出压力      |                                                |
|          | 预置用于 G1/4                     |                                                |
| 阀功能      | 两位三通阀, 常闭, 单电控                |                                                |
|          | 软启动功能, 可调                     |                                                |
| 排气功能功能   | 可节流                           |                                                |
| 复位方式     | 弹簧复位                          |                                                |
| 驱动方式     | 先导驱动                          |                                                |
| 密封原理     | 软密封                           |                                                |

1) 仅适用于 N3/4/N1/AQ.../NG, 不带消声器 S

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

技术参数 MS9-SV-C

| 电气参数      |                 |                                                             |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| 线圈特性参数    | V24             | 24 V DC: 8.4 W; 许用电压波动 ±10%                                 |
|           | 10V24P          | 24 V DC: 2.7 W; 许用电压波动 ±10%                                 |
|           | V110            | 110 V AC: 50/60 Hz; 启动电流 14.5 VA; 保持电流 10.5 VA; 许用电压波动 ±10% |
|           | V230            | 230 V AC: 50/60 Hz; 启动电流 14.5 VA; 保持电流 10.5 VA; 许用电压波动 ±10% |
| 额定工作电压 DC | [V]             | 110<br>230<br>24                                            |
| 电气接口      | V24, V110, V230 | 方形插头, 符合 EN 175301-803, 型式 A                                |
|           | 10V24P          | M12x1, 4针, 符合 IEC 61076-2-101, 符合 DESINA                    |
| 防护等级      |                 | IP65, 带插头                                                   |
| 占空比       | [%]             | 100                                                         |

| 流量特性值                        |          |       |         |         |         |         |         |
|------------------------------|----------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 气接口                          | 内螺纹      |       | 连接板     |         |         |         |         |
|                              | 3/4/N3/4 | 1/N1  | AGD/AQR | AGE/AQS | AGF/AQT | AGG/AQU | AGH/AQV |
| 标准额定流量 $q_{nN}^{1)}$ [l/min] |          |       |         |         |         |         |         |
| 主气流方向 1 → 2                  | 14150    | 16460 | 8300    | 13250   | 16340   | 16550   | 15910   |
| 标准流量 $q_n$ [l/min]           |          |       |         |         |         |         |         |
| 排气方向 6 → 0 bar, 带消声器 S       | 21450    | 20870 | 21720   | 20900   | 20370   | 19730   | 19850   |
| C 值 [l/s*min]                |          |       |         |         |         |         |         |
| 主气流方向 1 → 2                  | 57.61    | 69.59 | 31.43   | 54.24   | 68.24   | 68.45   | 66.07   |
| 排气方向 2 → 3                   | 55.52    | 54.01 | 56.22   | 54.07   | 52.73   | 51.06   | 51.36   |
| b 值                          |          |       |         |         |         |         |         |
| 主气流方向 1 → 2                  | 0.37     | 0.32  | 0.47    | 0.37    | 0.34    | 0.35    | 0.35    |
| 排气方向 2 → 3                   | 0.49     | 0.46  | 0.60    | 0.49    | 0.47    | 0.45    | 0.44    |

1) 测量条件:  $p_1 = 6 \text{ bar}$  和  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$

| 工作和环境条件                       |       |                                             |                |                                             |
|-------------------------------|-------|---------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| 派生型                           |       | 线圈系数<br>V24                                 | 线圈系数<br>10V24P | 线圈系数<br>V110, V230                          |
| 工作压力                          | [MPa] | 0.35 ... 1.6 (0.35 ... 1) <sup>2)</sup>     | 0.35 ... 1     | 0.35 ... 1.6 (0.35 ... 1) <sup>2)</sup>     |
|                               | [bar] | 3.5 ... 16 (3.5 ... 10) <sup>2)</sup>       | 3.5 ... 10     | 3.5 ... 16 (3.5 ... 10) <sup>2)</sup>       |
|                               | [psi] | 50.75 ... 232 (50.75 ... 145) <sup>2)</sup> | 50.75 ... 145  | 50.75 ... 232 (50.75 ... 145) <sup>2)</sup> |
| 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                   |       | 可用于润滑介质工作 (之后须一直用润滑介质工作)                    |                |                                             |
| 环境温度                          | [°C]  | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>         |                |                                             |
| 介质温度                          | [°C]  | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>         |                |                                             |
| 贮存温度                          | [°C]  | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>         |                |                                             |
| 耐腐蚀等级 <sup>1)</sup>           |       | 2                                           |                |                                             |
| 噪音水平 <sup>3)</sup>            |       | [dB(A)] 93 (带消声器 S)                         |                |                                             |
| CE 标记 (见合格声明) <sup>4)</sup>   |       | 符合欧盟 EMC 指令<br>符合欧盟机械指令<br>符合欧盟 RoHS 指令     |                |                                             |
| UKCA 标记 (见合格声明) <sup>4)</sup> |       | 符合英国 EMC 指令<br>符合英国机械指令<br>符合英国 RoHS 指令     |                |                                             |

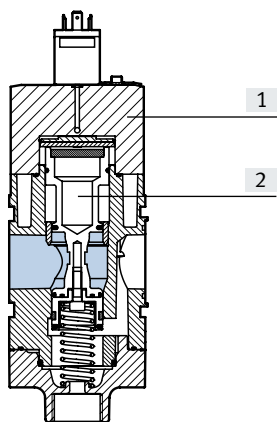
1) 详见: [www.festo.com.cn/x/topic/crc](http://www.festo.com.cn/x/topic/crc)  
2) 带压力传感器 AD...  
3) 10 bar 时距离 1 m 排气  
4) 详见: [www.festo.com.cn/catalogue/ms-sv](http://www.festo.com.cn/catalogue/ms-sv) → Support/Downloads

| 重量 [g]          |      |
|-----------------|------|
| 软启动/快排阀         | 2970 |
| 软启动/快排阀, 带消声器 S | 3200 |

## 技术参数 MS9-SV-C

## 材料

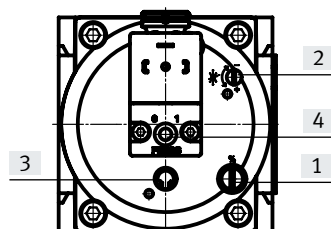
## 剖面图



## 软启动/快排阀

|            |                   |
|------------|-------------------|
| [1] 壳体     | 压铸铝               |
| [2] 活塞滑阀   | 黄铜                |
| - 密封件      | NBR               |
| 材料注意事项     | RoHS合规            |
| 油漆湿润缺陷物质标准 | VDMA24364-B1/B2-L |

## 调节元件



- [1] 螺丝，用于调节压力切换点  
[2] 节流螺丝，用于调节进气时间

- [3] 软启动/快排阀手控装置：  
- 电磁线圈或先导电磁阀上的手控装置启动后，立即进行锁定/自复位

- [4] 先导电磁阀手控装置：  
- 按钮式，从上方驱动

## 尺寸 - 基本型

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

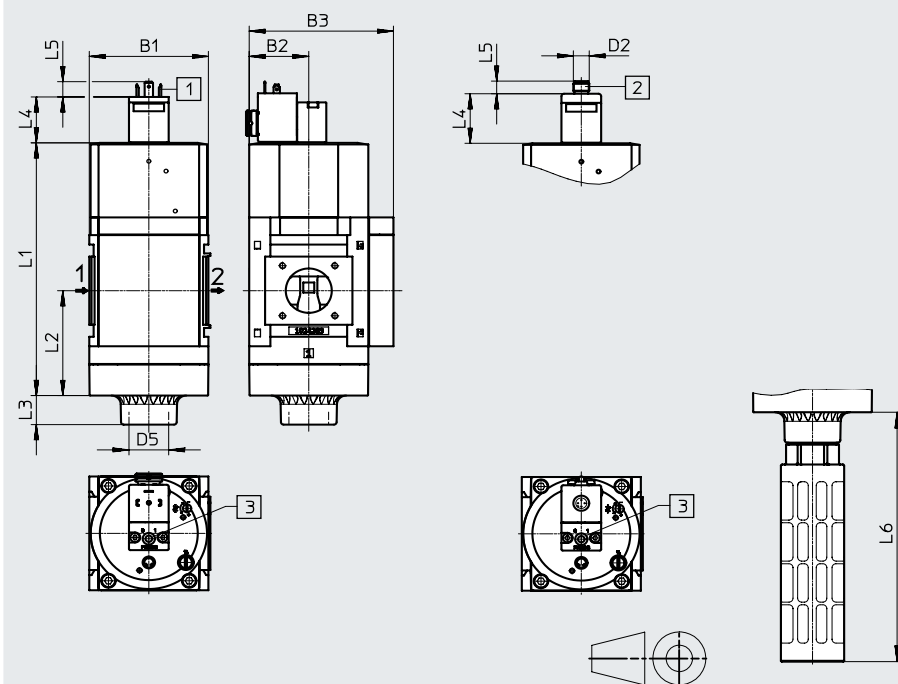
模块，不带连接螺纹，不带连接板 G/NG，带内盖板 VS

电源电压

电源电压 10V24P

带消声器 S

V24/V110/V230



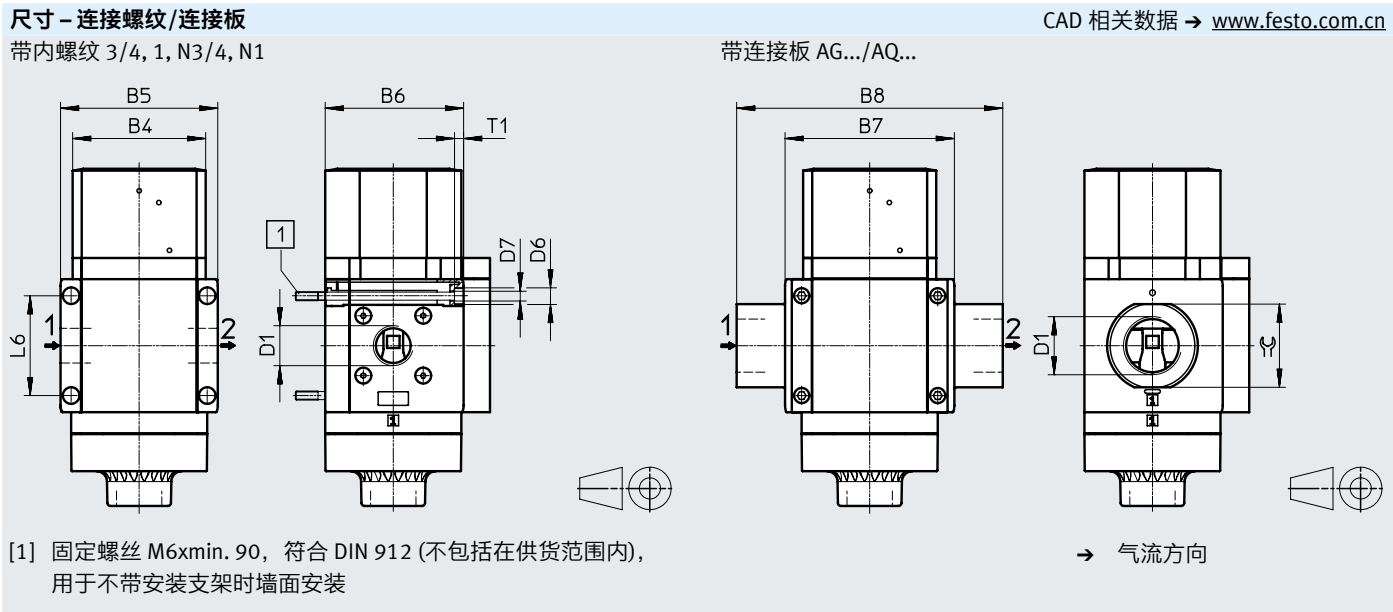
- [1] 插头接口，符合 EN 175301-803  
[2] 电气接口，符合 IEC 61076-2-101, M12x1 插头, 4针，符合 DESINA  
[3] 手控装置

→ 气流方向

| 型号                              | B1 | B2 | B3  | D2    | D5                    | L1  | L2 | L3 | L4   | L5 | L6  |
|---------------------------------|----|----|-----|-------|-----------------------|-----|----|----|------|----|-----|
| MS9-SV-G/NG-...-V24, V110, V230 | 90 | 45 | 109 | -     | G1                    | 200 | 83 | 23 | 36.4 | 12 | 189 |
| MS9-SV-G/NG-...-10V24P          |    |    |     | M12x1 | (1 NPT) <sup>1)</sup> |     |    |    | 39.2 | 10 |     |

1) 仅适用于 N3/4/N1/AQ.../NG，不带消声器 S

技术参数 MS9-SV-C



| 型号          | B4 | B5  | B6   | B7  | B8  | D1        | D6 | D7  | L6 | T1 | ≈  |
|-------------|----|-----|------|-----|-----|-----------|----|-----|----|----|----|
| MS9-SV-3/4  | 90 | 104 | 91.5 | -   | -   | G3/4      | 11 | 6.5 | 66 | 6  | -  |
| MS9-SV-1    |    |     |      |     |     | G1        |    |     |    |    |    |
| MS9-SV-AGD  | -  | -   | -    | 112 | 132 | G1/2      | -  | -   | -  | -  | 30 |
| MS9-SV-AGE  |    |     |      |     | 132 | G3/4      |    |     |    |    | 36 |
| MS9-SV-AGF  |    |     |      |     | 142 | G1        |    |     |    |    | 41 |
| MS9-SV-AGG  |    |     |      |     | 162 | G1 1/4    |    |     |    |    | 50 |
| MS9-SV-AGH  |    |     |      |     | 176 | G1 1/2    |    |     |    |    | 55 |
| MS9-SV-N3/4 | 90 | 104 | 91.5 | -   | -   | 3/4 NPT   | 11 | 6.5 | 66 | 6  | -  |
| MS9-SV-N1   |    |     |      |     |     | 1 NPT     |    |     |    |    |    |
| MS9-SV-AQR  | -  | -   | -    | 112 | 132 | 1/2 NPT   | -  | -   | -  | -  | 30 |
| MS9-SV-AQS  |    |     |      |     | 132 | 3/4 NPT   |    |     |    |    | 36 |
| MS9-SV-AQT  |    |     |      |     | 142 | 1 NPT     |    |     |    |    | 41 |
| MS9-SV-AQU  |    |     |      |     | 162 | 1 1/4 NPT |    |     |    |    | 50 |
| MS9-SV-AQV  |    |     |      |     | 176 | 1 1/2 NPT |    |     |    |    | 55 |

注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

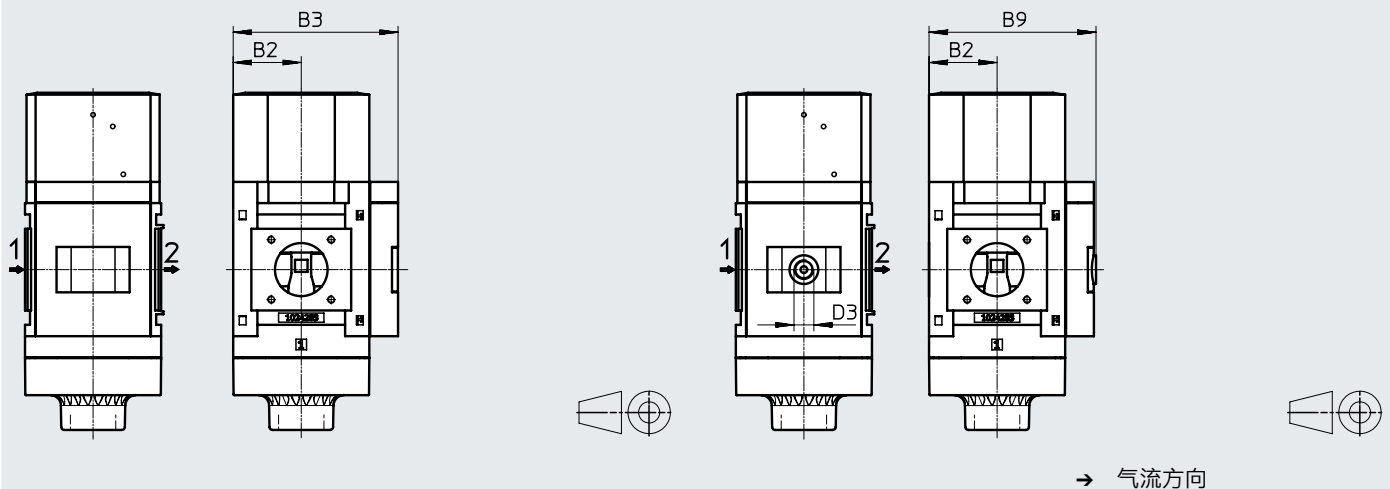
## 技术参数 MS9-SV-C

## 尺寸 – 压力指示器/压力指示器备选项

集成 MS 压力指示器，带标准量程 AG 或红/绿量程 RG

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

转接件 A4，用于 EN 压力指示器 1/4，不带压力指示器



| 型号               | B2 | B3  | B9  | D3   |
|------------------|----|-----|-----|------|
| MS9-SV-...-AG/RG | 45 | 109 | —   | —    |
| MS9-SV-...-A4    |    | —   | 110 | G1/4 |

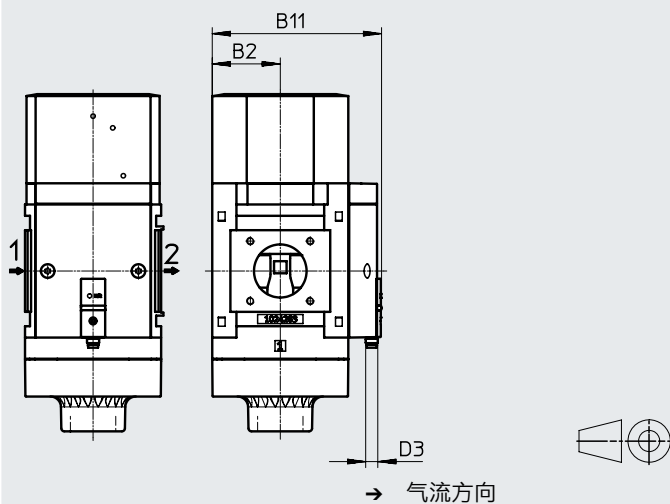
注意: 本产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

## 尺寸 – 压力指示器/压力指示器备选项

压力传感器，带切换状态指示灯 AD7 ... AD10

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

技术参数 → Internet: sde5



[AD7]:  
SDE5-D10-O-...-P-M8，带 3 针  
插头 M8x1，阈值比较器，1 开  
关输出 PNP，常开触点

[AD9]:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8，带 3 针  
插头 M8x1，窗口比较器，1 开  
关输出 PNP，常开触点

[AD8]:  
SDE5-D10-C-...-P-M8，带 3 针  
插头 M8x1，阈值比较器，1 开  
关输出 PNP，常闭触点

[AD10]:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8，带 3 针  
插头 M8x1，窗口比较器，1 开  
关输出 PNP，常闭触点

| 型号                             | B2 | B11 | D3 |
|--------------------------------|----|-----|----|
| MS9-SV-...-AD7, AD8, AD9, AD10 | 45 | 112 | M8 |

## 订货数据

规格

带消声器

订货号

型号

盖板

MS9

570737

MS9-SV-G-C-V24-S-VS

订货数据 – 模块化产品系统 MS9N-SV-C

| 订货表            |                                             | 条件  | 代码      | 输入代码 |
|----------------|---------------------------------------------|-----|---------|------|
| 模块宽度           | [mm] 90                                     |     |         |      |
| 模块订货号          | 562176                                      |     |         |      |
| 系列             | 标准                                          |     | MS      | MS   |
| 规格             | 9                                           |     | 9       | 9    |
| 功能             | 软启动/快排阀                                     |     | -SV     | -SV  |
| 气接口            | 内螺纹 G3/4                                    |     | -3/4    |      |
|                | 内螺纹 G1                                      |     | -1      |      |
|                | 连接板 G1/2                                    |     | -AGD    |      |
|                | 连接板 G3/4                                    |     | -AGE    |      |
|                | 连接板 G1                                      |     | -AGF    |      |
|                | 连接板 G1 1/4                                  |     | -AGG    |      |
|                | 连接板 G1 1/2                                  |     | -AGH    |      |
|                | 内螺纹 3/4 NPT                                 |     | -N3/4   |      |
|                | 内螺纹 1 NPT                                   |     | -N1     |      |
|                | 连接板 1/2 NPT                                 |     | -AQR    |      |
|                | 连接板 3/4 NPT                                 |     | -AQS    |      |
|                | 连接板 1 NPT                                   |     | -AQT    |      |
|                | 连接板 1 1/4 NPT                               |     | -AQU    |      |
|                | 连接板 1 1/2 NPT                               |     | -AQV    |      |
|                | 模块, 不带连接螺纹, 不带连接板                           |     | -G      |      |
|                | 模块, 不带连接螺纹, 不带连接板                           |     | -NG     |      |
| PL 等级          | 类别 1, 单通道, 符合 EN ISO 13849-1                |     | -C      | -C   |
| 电源电压           | 24 V DC (插头型式符合 EN 175301), 16 bar          |     | -V24    |      |
|                | 24 V DC, M12 符合 IEC 61076-2-101, 10 bar     |     | -10V24P |      |
|                | 110 V AC (插头型式符合 EN 175301), 16 bar         |     | -V110   |      |
|                | 230 V AC (插头型式符合 EN 175301), 16 bar         |     | -V230   |      |
| 消声器            | 消声器                                         |     | -S      |      |
| 压力指示器/压力指示器备选项 | MS 压力指示器                                    |     | -AG     |      |
|                | 盖板                                          |     | -VS     |      |
|                | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/8, 不带压力指示器               |     | -A8     |      |
|                | 转接件, 用于 EN 压力指示器 1/4, 不带压力指示器               |     | -A4     |      |
|                | 集成压力指示器, 红/绿量程                              | [1] | -RG     |      |
|                | 压力传感器, 带状态指示灯, M8 插头, 阈值比较器, PNP, 常开触点      | [2] | -AD7    |      |
|                | 压力传感器, 带状态指示灯, M8 插头, 阈值比较器, PNP, 常闭触点      | [2] | -AD8    |      |
|                | 压力传感器, 带状态指示灯, M8 插头, 窗口比较器, PNP, 常开触点      | [2] | -AD9    |      |
| 压力指示器量程备选项     | psi                                         | [3] | -PSI    |      |
|                | MPa                                         | [3] | -MPA    |      |
|                | bar                                         | [3] | -BAR    |      |
|                |                                             |     |         |      |
| 安装方式           | 安装支架, 标准型                                   | [4] | -WP     |      |
|                | 安装支架, 用于挂进气源处理装置内                           | [4] | -WPM    |      |
|                | 安装支架, 用于大间隙墙面安装                             | [4] | -WPB    |      |
| 防篡改            | 不带手控装置 (软启动/快排阀手控装置禁用, 设定螺丝开放, 先导电磁阀手控装置禁用) |     | -MH     |      |
|                | 完全 (软启动/快排阀手控装置禁用, 设置螺丝禁用, 先导电磁阀手控装置禁用)     |     | -MK     |      |
| 气流方向           | 气流方向从右到左                                    |     | -Z      |      |

[1] RG 不适用于压力指示器量程备选项 PSI  
PSI 量程仅为辅助量程 (内圈量程), 外圈量程单位为 bar

[2] AD7, AD8, AD9, AD10 测量范围 max. 10 bar

[3] PSI, MPA, BAR 仅可组合压力指示器 AG 或 RG

[4] WP, WPM, WPB 不适用于气接口 G, NG

## 附件

### 多针插头 NECA

(模块化产品系统中的订货代码:  
MP1/MP3/MP5)

- 用于软启动/快排阀 MS6N-SV-E-10V24



| 技术参数              |        |                     |
|-------------------|--------|---------------------|
| 安装方式              |        | 通过通孔                |
| 电气接口 1            |        | 插座, sub-D, 9针       |
| 电气接口 2            |        | 螺纹端子, 9针            |
| 工作电压范围            | [V DC] | 21.6 ... 26.4       |
| 额定工作电压            | [V DC] | 24                  |
| 40°C 时额定电流        | [A]    | 1.0                 |
| 接口横截面             | [mm²]  | 0.34 ... 1.0, 不带线端套 |
|                   | [mm²]  | 0.34 ... 0.5, 带线端套  |
| 许用电缆直径            | [mm]   | 5.0 ... 10.0        |
| 防护等级 to IEC 60529 |        | IP65                |

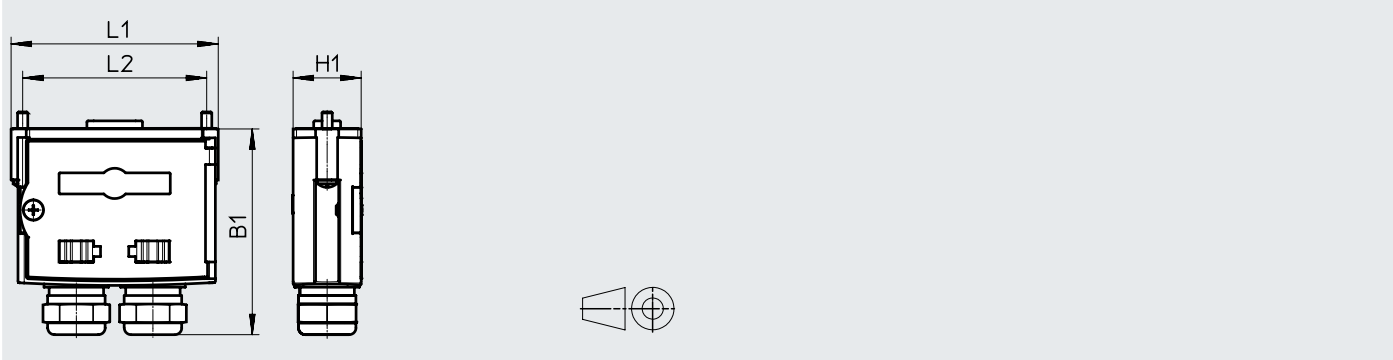
| 工作和环境条件             |      |             |
|---------------------|------|-------------|
| 相对湿度                |      | 95%, 无冷凝    |
| 环境温度                | [°C] | 0 ... +50   |
| 贮存温度                | [°C] | -20 ... +70 |
| 耐腐蚀等级 <sup>1)</sup> |      | 2           |

1) 详见: [www.festo.com.cn/x/topic/crc](http://www.festo.com.cn/x/topic/crc)

| 材料         |                   |
|------------|-------------------|
| 壳体         | 加强型聚酰胺            |
| 螺丝         | 钢                 |
| 联接螺母       | 黄铜                |
| 密封件        | NBR               |
| 油漆湿润缺陷物质标准 | VDMA24364-B1/B2-L |

附件

尺寸 CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)



|    |    |    |      |
|----|----|----|------|
| B1 | H1 | L1 | L2   |
| 61 | 20 | 61 | 54.1 |

| 订货数据              |                                                     |        |        |                  |
|-------------------|-----------------------------------------------------|--------|--------|------------------|
| 简要描述              | 接口                                                  | 重量 [g] | 订货号    | 型号               |
| 用于 MS6-SV-E-10V24 | 不带电缆, 静态使能信号 (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)               | 60     | 548719 | NECA-S1G9-P9-MP1 |
|                   | 不带电缆, 静态使能信号 (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), 可实现短路/跨回路检测   | 60     | 552703 | NECA-S1G9-P9-MP3 |
|                   | 不带电缆, 静态使能信号 (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), 使能信号与电源电压电气隔离 | 60     | 573695 | NECA-S1G9-P9-MP5 |

## 附件

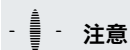
## 消声器 UOS-1

(模块化产品系统中的订货代码: S0)

- 用于软启动/快排阀 MS6-SV-D/E

## 消声器 UOS-1-LF

- 用于软启动/快排阀 MS6-SV-D/E



## 注意

紧凑型消声器 UOS-1-LF 仅可用于排气量较低的工况。软启动/快排阀 MS6-SV-D/E 的气接口 2 必须通过连接板 MS6-AGB 缩径为 G1/4。



UOS-1



UOS-1-LF

## 技术参数

|         |          |
|---------|----------|
| 气接口     | G1       |
| 结构特点    | 开放式消声器   |
| 安装方式    | 通过外螺纹    |
| 安装位置    | 任意       |
| 螺纹柱密封方式 | 无密封件     |
| 噪音水平    | 75 dB(A) |

## 工作和环境条件

|                     |                                  |             |
|---------------------|----------------------------------|-------------|
| 工作压力                | [MPa]                            | 0 ... 1     |
|                     | [bar]                            | 0 ... 10    |
| 工作介质                | 压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [-:-:-] |             |
| 环境温度                | [°C]                             | -10 ... +50 |
| 耐腐蚀等级 <sup>1)</sup> | 2                                |             |

1) 详见: [www.festo.com.cn/x/topic/crc](http://www.festo.com.cn/x/topic/crc)

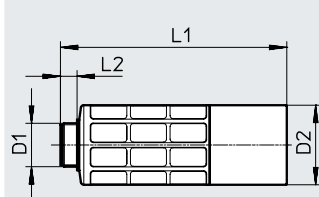
## 材料

| 型号         | UOS-1             | UOS-1-LF |
|------------|-------------------|----------|
| 壳体         | POM               | 锻造铝合金    |
| 套          | 锻造铝合金             | -        |
| 消声器插件      | PE                |          |
| 材料注意事项     | RoHS合规            |          |
| 油漆湿润缺陷物质标准 | VDMA24364-B1/B2-L |          |

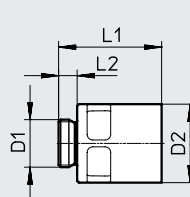
## 尺寸

CAD 相关数据 → [www.festo.com.cn](http://www.festo.com.cn)

UOS-1



UOS-1-LF



| 型号       | D1 | D2 | L1    | L2   |
|----------|----|----|-------|------|
| UOS-1    | G1 | 55 | 156.5 | 11.5 |
| UOS-1-LF |    |    | 72.2  | 13   |

## 订货数据

| 简要描述          |         | 重量 [g] | 订货号     | 型号       |
|---------------|---------|--------|---------|----------|
| 用于 MS6-SV-D/E | 用于高排气流量 | 200    | 552252  | UOS-1    |
|               | 用于低排气流量 | 157.9  | 1901207 | UOS-1-LF |

附件

**覆盖件 MS-SV-MH/MK**  
(模块化产品系统中的订货代码:  
MH/MK)  
• 用于软启动/快排阀 MS6/9-SV-C

材料注意事项:  
RoHS合规

油漆湿润缺陷物质标准:  
VDMA24364-B1/B2-L



MS6-SV-C-MK



MS9-SV-MK

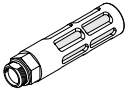


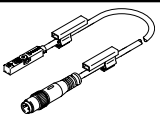
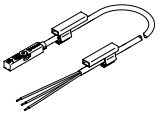
MS9-SV-MH

| 订货数据        |                                                             | CRC <sup>1)</sup> | 订货号     | 型号          |
|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------|-------------|
| 简要描述        |                                                             |                   |         |             |
| 用于 MS6-SV-C | 防篡改措施，适用于软启动/快排阀的手动超控装置、流量调节螺钉、压力切换点的调节螺钉，以及先导电磁线圈阀上的手动超控装置 | 2                 | 8001479 | MS6-SV-C-MK |
| 用于 MS9-SV-C | 防篡改措施，适用于软启动/快排阀的手动超控装置、流量调节螺钉、压力切换点的调节螺钉，以及先导电磁线圈阀上的手动超控装置 | 2                 | 1457669 | MS9-SV-MK   |
|             | 用于软启动/快排阀的手动超控装置和先导电磁线圈阀上的手动超控装置的防篡改                        | 2                 | 1457670 | MS9-SV-MH   |

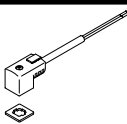
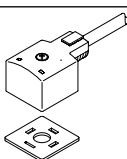
1) 耐腐蚀等级详见: [www.festo.com.cn/x/topic/crc](http://www.festo.com.cn/x/topic/crc)

## 附件

| 订货数据 – 消声器 U-...-B                                                                |             |      |               |               | 技术参数 → Internet: u |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|--------------------|--|
|                                                                                   | 简要描述        | 气接口  | 模块化产品系统中的订货代码 | 订货号           | 型号                 |  |
|  | 用于 MS6-SV-C | G3/4 | S             | <b>6845</b>   | <b>U-3/4-B</b>     |  |
|                                                                                   | 用于 MS9-SV-C | G1   | S             | <b>151990</b> | <b>U-1-B</b>       |  |

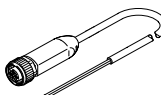
| 订货数据 – 接近开关 SMT                                                                   |             |      |        |                    |          |               | 技术参数 → Internet: smt |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|--------------------|----------|---------------|----------------------|----------------------------------|
|                                                                                   | 简要描述        | 开关输出 | 开关元件功能 | 电气接口               | 电缆长度 [m] | 模块化产品系统中的订货代码 | 订货号                  | 型号                               |
|  | 用于 MS6-SV-D | PNP  | 常开触点   | 电缆, 带 M8x1 插头, 3针  | 0.3      | 2M8/S3        | <b>574334</b>        | <b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M8D</b> |
|                                                                                   |             |      |        | 电缆, 带 M12x1 插头, 3针 | 0.3      | 2M12/S3       | <b>574337</b>        | <b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0.3-M12</b> |
|  | 用于 MS6-SV-D | PNP  | 常开触点   | 电缆, 3芯             | 5        | 20E/S3        | <b>574336</b>        | <b>SMT-8M-A-PS-24V-E-5.0-OE</b>  |

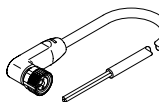
| 订货数据 – 插头 MSSD                                                                     |               |      |      |           | 技术参数 → Internet: mssd |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|------|-----------|-----------------------|--------------------|
|                                                                                    | 简要描述          | 电气接口 | 电缆接头 | 安装方式      | 订货号                   | 型号                 |
|  | 用于 MS6-SV-C/D | 3针   | Pg7  | M2.5 中心螺丝 | <b>151687</b>         | <b>MSSD-EB</b>     |
|                                                                                    |               | 3针   | M12  | M2.5 中心螺丝 | <b>539712</b>         | <b>MSSD-EB-M12</b> |
|                                                                                    | 用于 MS9-SV-C   | 3针   | Pg9  | M3 中心螺丝   | <b>34583</b>          | <b>MSSD-C</b>      |
|                                                                                    |               | 3针   | M16  | M3 中心螺丝   | <b>539709</b>         | <b>MSSD-C-M16</b>  |

| 订货数据 – 带电缆插头 KMEB/连接电缆 KMC                                                          |               |                  |      |        |             | 技术参数 → Internet: kmeb, kmc |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|------|--------|-------------|----------------------------|--------------------|
|                                                                                     | 简要描述          | 工作电压             | 电气接口 | 切换状态指示 | 电缆长度<br>[m] | 订货号                        | 型号                 |
|  | 用于 MS6-SV-C/D | 24 V DC          | 2针   | LED    | 2.5         | 547268                     | KMEB-3-24-2.5-LED  |
|                                                                                     |               |                  |      |        | 5           | 547269                     | KMEB-3-24-5-LED    |
|                                                                                     |               |                  |      | –      | 2.5         | 547270                     | KMEB-3-24-2.5      |
|                                                                                     |               |                  |      | 5      | 547271      | KMEB-3-24-5                |                    |
|                                                                                     |               |                  | 3针   | LED    | 2.5         | 151688                     | KMEB-1-24-2.5-LED  |
|                                                                                     |               |                  |      | 5      | 151689      | KMEB-1-24-5-LED            |                    |
| 10                                                                                  | 193457        | KMEB-1-24-10-LED |      |        |             |                            |                    |
|  | 用于 MS9-SV-C   | 24 V DC          | 3针   | LED    | 2.5         | 30931                      | KMC-1-24DC-2.5-LED |
|                                                                                     |               |                  |      |        | 5           | 30933                      | KMC-1-24DC-5-LED   |
|                                                                                     |               |                  |      |        | 10          | 193459                     | KMC-1-24-10-LED    |
|                                                                                     |               | 230 V AC         | 3针   | –      | 2.5         | 30932                      | KMC-1-230AC-2.5    |
|                                                                                     |               |                  |      |        | 5           | 30934                      | KMC-1-230AC-5      |
|                                                                                     |               |                  |      |        |             |                            |                    |

## 附件

| 订货数据 – 发光密封件 MEB-LD/MC-LD                                                        |                           |                  |        | 技术参数 → Internet: meb, mc |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|--------|--------------------------|--|
|                                                                                  | 简要描述                      | 工作电压范围           | 订货号    | 型号                       |  |
|  | 用于 带电缆插头 KMEB 和插头 MSSD-EB | 12 ... 24 V DC   | 151717 | MEB-LD-12-24DC           |  |
|                                                                                  |                           | 230 V DC/AC ±10% | 151718 | MEB-LD-230AC             |  |
|                                                                                  | 用于 连接电缆 KMC 和插头 MSSD-C    | 12 ... 24 V DC   | 19145  | MC-LD-12-24DC            |  |
|                                                                                  |                           | 230 V DC/AC ±10% | 19146  | MC-LD-230AC              |  |

| 订货数据 – 连接电缆 NEBA, 直列式                                                            |                               |              |               |          | 技术参数 → Internet: neba |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------|----------|-----------------------|------------------------|
|                                                                                  | 电气接口 1, 连接系统                  | 电气接口 2, 连接系统 | 电气接口 2, 接口/芯数 | 电缆长度 [m] | 订货号                   | 型号                     |
|  | M12x1, A编码, 符合 EN 61076-2-101 | 开放式          | 4             | 2,5      | 8078239               | NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4 |
|                                                                                  |                               |              |               | 5        | 8078240               | NEBA-M12G5-U-5-N-LE4   |
|                                                                                  | M8x1, A编码, 符合 EN 61076-2-104  |              | 3             | 2,5      | 8078223               | NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3  |
|                                                                                  |                               |              |               | 5        | 8078224               | NEBA-M8G3-U-5-N-LE3    |
|                                                                                  |                               |              | 4             | 2,5      | 8078227               | NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4  |
|                                                                                  |                               |              |               | 5        | 8078228               | NEBA-M8G4-U-5-N-LE4    |

| 订货数据 – 连接电缆 NEBA, 直角式                                                             |                               |              |               |          |         | 技术参数 → Internet: neba  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------|----------|---------|------------------------|--|
|                                                                                   | 电气接口 1, 连接系统                  | 电气接口 2, 连接系统 | 电气接口 2, 接口/芯数 | 电缆长度 [m] | 订货号     | 型号                     |  |
|  | M12x1, A编码, 符合 EN 61076-2-101 | 开放式          | 4             | 2,5      | 8078248 | NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4 |  |
|                                                                                   |                               |              |               | 5        | 8078249 | NEBA-M12W5-U-5-N-LE4   |  |
|                                                                                   | M8x1, A编码, 符合 EN 61076-2-104  |              | 3             | 2,5      | 8078230 | NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3  |  |
|                                                                                   |                               |              |               | 5        | 8078231 | NEBA-M8W3-U-5-N-LE3    |  |
|                                                                                   |                               |              | 4             | 2,5      | 8078233 | NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4  |  |
|                                                                                   |                               |              |               | 5        | 8078234 | NEBA-M8W4-U-5-N-LE4    |  |

| 订货数据 – 传感器插头 NECB                                                                  |                               | 技术参数 → Internet: necb |               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|
|                                                                                    | 电气接口                          | 订货号                   | 型号            |
|  | M12x1, A编码, 符合 EN 61076-2-101 | 8162290               | NECB-M12G4-C2 |

| 订货数据 – 直角式插头 NECB                                                                  |                               |         | 技术参数 → Internet: necb |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|-----------------------|--|
|                                                                                    | 电气接口                          | 订货号     | 型号                    |  |
|  | M12x1, A编码, 符合 EN 61076-2-101 | 8162292 | NECB-M12W4-C2         |  |

| 订货数据 – 压力指示器 MA                                                                    |                            |      |          |           |        |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|----------|-----------|--------|---------------------|
|                                                                                    | 公称通径                       | 气接口  | 显示单位     |           | 订货号    | 型号                  |
|                                                                                    |                            |      | [bar]    | [psi]     |        |                     |
|  | 压力指示器 MA, EN 837-1         |      |          |           |        | 技术参数 → Internet: ma |
|                                                                                    | 40                         | R1/4 | 0 ... 16 | 0 ... 232 | 187080 | MA-40-16-R1/4-EN    |
|                                                                                    |                            | G1/4 | 0 ... 16 | 0 ... 232 | 183901 | MA-40-16-G1/4-EN    |
|                                                                                    | 压力指示器 MA, EN 837-1, 带红/绿量程 |      |          |           |        | 技术参数 → Internet: ma |
|                                                                                    | 50                         | R1/4 | 0 ... 16 | –         | 525729 | MA-50-16-R1/4-E-RG  |