

## Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV, Baureihe MS

**FESTO**



## Merkmale

### Wartungsgeräte der Baureihe MS

#### Lösungen für jeden Einsatzfall

Breites Programm, hoch funktionale Komponenten und vielfältige Services: Mit der Baureihe MS bietet Festo ein ganzheitliches Konzept für Ihre Druckluftaufbereitung. Geeignet für einfache Standardanwendungen ebenso wie für anwendungsspezifische Lösungen mit höchsten Anforderungen an die Qualität.

Erhältlich als Einzelkomponente, vorkonfigurierte Kombination ab Lager, anwendungsspezifische Kombination oder einbaufertige Komplettlösung. Die fünf Baugrößen der Baureihe MS erzielen dabei höchste Durchflüsse bei geringem Platzbedarf.

#### Individuell kombinierbare Funktionsmodule

Druckregel-, Einschalt- und Druckaufbauventile mit Sicherheitsfunktion, Filter, Druck- und Durchflusssensoren, Trockner, Sensoren und Öler. Damit lässt sich für jede Aufgabe die passende Lösung zusammenstellen. Durch den modularen Aufbau sind die Komponenten frei miteinander kombinierbar. Ein einfaches Verbindungssystem

erspart Zeit beim Austausch einzelner Module ohne Demontage der kompletten Kombination. Auch sind viele Komponenten nach UL und ATEX zertifiziert.

### CAD-Modelle und Konfigurator

### Engineering Tools

Komfortable Hilfen zur Planung und Auswahl anwendungsspezifischer Einzelgeräte und Kombinationen. Mit dem Produktkonfigurator schnell und individuell konfigurieren und die Bestelldaten einfach übernehmen.

Auswahltool für die passende Wartungsgeräte-Kombination ohne Überdimensionierung und die richtige Luftreinheitsklasse:  
→ [www.festo.com/engineering/wartungseinheit](http://www.festo.com/engineering/wartungseinheit)

**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 according to ISO 8573-1:2010

☐ standard pneumatics operation of valves and cylinders, e.g. in automotive industries, 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 valve  
☐ 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 vapours and aerosols

**Selection criteria: ISO-class**  
Filter combination is proposed based upon the air cleanliness class according to ISO 8573-1:2010

particle : 4 \* : oil

**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

**ISO**

\* 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.

### Integrierte Sensorik

#### Druck- und Durchflusssensorik

### Sicherheitsfunktionen

#### Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV/MS9-SV

### Energie sparen

#### Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6

#### Intelligenter Größenmix



- Höchste Maschinenverfügbarkeit durch kontrollierte Prozesse
- Zuverlässige Druckluftaufbereitung und -versorgung der Anlage
- Integrierbar oder Stand-alone
- Einfach anschließbar durch M8/M12-Stecker



- Zuverlässiges und schnelles Entlüften von Anlagen bis zu Performance Level e, nach EN ISO 13849-1 zertifiziert
- Integrierte Druckaufbaufunktion



- Vollautomatische Überwachung und Regelung der Druckluftversorgung
- Automatische Absperrung der Druckluft im Stand-by-Betrieb
- Erkennung und Meldung von Leckagen
- Condition Monitoring von prozessrelevanten Daten



- Optimaler Durchfluss bei bis zu 18 % geringerer Baugröße
- Ausgezeichnete Energieeffizienz
- Kostenoptimierte Kombinationen – bis zu 30 % sparen!

### Baugrößenunterschiede

| Baugröße                                      | MS2      | MS4              | MS6                    | MS9                            | MS12                   |
|-----------------------------------------------|----------|------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Rastermaß [mm]                                | 25       | 40               | 62                     | 90                             | 124                    |
| Anschlussgrößen                               | 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 |
| Normalnenndurchfluss qn <sup>1)</sup> [l/min] | 350      | 1800             | 6500                   | 20000                          | 22000                  |

1) Am Beispiel Druckregelventil MS-LR

## Merkmale

### Hinweis

#### Information

Einen kurzen Überblick über das Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS liefern die folgenden Seiten.

Ausführliche Informationen und alle technischen Daten finden Sie in der Dokumentation zum entsprechenden Wartungsgerät.

Zubehör wie Anschlussplatten oder Befestigungswinkel können sowohl über den Konfigurator als auch separat bestellt werden.

#### Aufbau einer Wartungsgeräte-Kombination

Die Reihenfolge der einzelnen Wartungsgeräte innerhalb einer Kombination ist von Bedeutung in Hinblick auf Sicherheit und Funktionalität. Nicht jede Reihenfolge der Wartungsgeräte in Durchflussrichtung ist möglich. Sie unterliegt Einschränkungen und Regeln.

Sicher und bequem ist die Zusammenstellung der einzelnen Wartungsgeräte über den Konfigurator der Wartungsgeräte-Kombination MSB. Dieser kontrolliert die Einhaltung dieser Regeln. Als Ergebnis erhalten Sie eine komplett montierte Kombination, wenn nötig auch mit UL- oder ATEX-Zulassung.

Bei der Zusammenstellung einer Kombination aus einzeln konfigurierten und bestellten Wartungsgeräten müssen die nebenstehenden Punkte unbedingt eingehalten werden.

- Regler MS-LFR/LR/LRP/LRE sind in Durchflussrichtung nur mit gleichem oder fallendem Druckregelbereich zulässig
- Filter MS-LFR/LF/LFM/LFX sind in Durchflussrichtung nur mit steigender Filterfeinheit zulässig
- Öler MS-LOE sind in Durchflussrichtung vor einem Filter MS-LFR/LFM/LF/LFX, Wasserabscheider MS-LWS oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 nicht zulässig
- In Durchflussrichtung muss vor einem AktivkohlfILTER MS-LFX oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 ein Feinstfilter MS-LFM stehen
- Kein Durchflusssensor SFAM direkt nach einem Regler MS-LFR/LR, sondern Abzweigmodul MS-FRM dazwischen positionieren
- Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS-SV muss das letzte Wartungsgerät in Durchflussrichtung sein

#### Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS

| Typ                                                                                                | Beschreibung                                                                       | Bau-<br>größe | Pneumatischer Anschluss |              |               |        |                             |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|--------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------------------|
|                                                                                                    |                                                                                    |               | Steck-<br>anschluss     | Innengewinde |               |        | Anschlussplatte mit Gewinde |                           |
|                                                                                                    |                                                                                    |               |                         | M            | G             | NPT    | G                           | NPT                       |
| Kombinationen                                                                                      |                                                                                    |               |                         |              |               |        |                             |                           |
| Wartungsgeräte-Kombinationen MSB-FRC <span style="float:right">Datenblätter → Internet: msb</span> |                                                                                    |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                 | Kombinationen aus Filter-Regelventil und Öler                                      | 4             | –                       | –            | 1/8, 1/4      | –      | –                           | –                         |
|                                                                                                    |                                                                                    | 6             | –                       | –            | 1/4, 3/8, 1/2 | –      | –                           | –                         |
|                                                                                                    |                                                                                    |               |                         |              |               |        |                             |                           |
| Wartungsgeräte-Kombinationen MSB <span style="float:right">Datenblätter → Internet: msb</span>     |                                                                                    |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                 | 7 Kombinationen, vordefiniert                                                      | 4             | –                       | –            | 1/4           | –      | –                           | –                         |
|                                                                                                    |                                                                                    | 6             | –                       | –            | 1/2           | –      | –                           | –                         |
|                                                                                                    |                                                                                    |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                 | Kombinationen frei konfigurierbar                                                  | 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 |
|                                                                                                    |                                                                                    |               |                         |              |               |        |                             |                           |
| Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6 <span style="float:right">Datenblätter → Internet: mse6</span>   |                                                                                    |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                 | Kombinationen mit Feldbus-Anbindung zur Druck-, Durchfluss und Verbrauchserfassung | 6             | –                       | –            | –             | –      | 1/2                         | –                         |
|                                                                                                    |                                                                                    |               |                         |              |               |        |                             |                           |

## Merkmale

| Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS                                          |                                                                                                        |               |                                                                       |              |                  |        |                             |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|--------|-----------------------------|---------------------------|
| Typ                                                                                 | Beschreibung                                                                                           | Bau-<br>größe | Pneumatischer Anschluss                                               |              |                  |        | Anschlussplatte mit Gewinde |                           |
|                                                                                     |                                                                                                        |               | Steck-<br>anschluss                                                   | Innengewinde |                  |        |                             | G                         |
|                                                                                     |                                                                                                        |               |                                                                       | M            | G                | NPT    | G                           | NPT                       |
| Einzelgeräte                                                                        |                                                                                                        |               |                                                                       |              |                  |        |                             |                           |
| Filter-Regelventile MS-LFR                                                          |                                                                                                        |               | Datenblätter → Internet: ms2-lfr; ms4-lfr; ms6-lfr; ms9-lfr; ms12-lfr |              |                  |        |                             |                           |
|    | Filter und Druckregel-<br>ventil in einem Gerät,<br>Filterfeinheit 5 oder<br>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,<br>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          | –                         |
| Filter-Regelventile MS-LFR-B                                                        |                                                                                                        |               | Datenblätter → Internet: ms4-lfr-b; ms6-lfr-b                         |              |                  |        |                             |                           |
|    | Filter und Druckregel-<br>ventil in einem Gerät im<br>Polymergehäuse, Filter-<br>feinheit 5 oder 40 µm | 4             | –                                                                     | –            | 1/4              | –      | –                           | –                         |
|                                                                                     |                                                                                                        | 6             | –                                                                     | –            | 1/2              | –      | –                           | –                         |
| Filter MS-LF                                                                        |                                                                                                        |               | Datenblätter → Internet: ms4-lf; ms6-lf; ms9-lf; ms12-lf              |              |                  |        |                             |                           |
|    | Filterfeinheit 5 oder<br>40 µm                                                                         | 4             | –                                                                     | –            | 1/8, 1/4         | –      | 1/8, 1/4, 3/8               | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                                                                                                        | 6             | –                                                                     | –            | 1/4, 3/8,<br>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          | –                         |
| Fein- und Feinstfilter MS-LFM                                                       |                                                                                                        |               | Datenblätter → Internet: ms4-lfm; ms6-lfm; ms9-lfm; ms12-lfm          |              |                  |        |                             |                           |
|  | Filterfeinheit 0,01 oder<br>1 µm                                                                       | 4             | –                                                                     | –            | 1/8, 1/4         | –      | 1/8, 1/4, 3/8               | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                                                                                                        | 6             | –                                                                     | –            | 1/4, 3/8,<br>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          | –                         |
| Aktivkohlefilter MS-LFX                                                             |                                                                                                        |               | Datenblätter → Internet: ms4-lfx; ms6-lfx; ms9-lfx; ms12-lfx          |              |                  |        |                             |                           |
|  | Zur Entfernung von flüs-<br>sigen und gasförmigen<br>Ölbestandteilen                                   | 4             | –                                                                     | –            | 1/8, 1/4         | –      | 1/8, 1/4, 3/8               | 1/8, 1/4, 3/8             |
|                                                                                     |                                                                                                        | 6             | –                                                                     | –            | 1/4, 3/8,<br>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          | –                         |
| Wasserabscheider MS-LWS                                                             |                                                                                                        |               | Datenblätter → Internet: ms6-lws; ms9-lws; ms12-lws                   |              |                  |        |                             |                           |
|  | Befreit die Druckluft von<br>Kondenswasser,<br>wartungsfrei                                            | 6             | –                                                                     | –            | 1/4, 3/8,<br>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          | –                         |

## Merkmale

| Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS                                          |                                                                                                                            |               |                                                                  |              |               |        |                             |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------------------|
| Typ                                                                                 | Beschreibung                                                                                                               | Bau-<br>größe | Pneumatischer Anschluss                                          |              |               |        | Anschlussplatte mit Gewinde |                           |
|                                                                                     |                                                                                                                            |               | Steck-<br>anschluss                                              | Innengewinde |               |        | G                           | NPT                       |
|                                                                                     |                                                                                                                            |               |                                                                  | M            | G             | NPT    | G                           | NPT                       |
| Einzelgeräte                                                                        |                                                                                                                            |               |                                                                  |              |               |        |                             |                           |
| Druckregelventile MS-LR                                                             |                                                                                                                            |               | Datenblätter → Internet: ms2-lr; ms4-lr; ms6-lr; ms9-lr; ms12-lr |              |               |        |                             |                           |
|    | Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, 4 Druckregelbereiche                                                       | 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          | –                         |
| Druckregelventile MS-LR-B                                                           |                                                                                                                            |               | Datenblätter → Internet: ms4-lr-b; ms6-lr-b                      |              |               |        |                             |                           |
|    | Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, im Polymergehäuse                                                          | 4             | –                                                                | –            | 1/4           | –      | –                           | –                         |
|                                                                                     |                                                                                                                            | 6             | –                                                                | –            | 1/2           | –      | –                           | –                         |
| Druckregelventile MS-LRB                                                            |                                                                                                                            |               | Datenblätter → Internet: ms4-lrb; ms6-lrb                        |              |               |        |                             |                           |
|    | Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.   | 4             | –                                                                | –            | 1/4           | –      | 1/8, 1/4, 3/8               | –                         |
|                                                                                     |                                                                                                                            | 6             | –                                                                | –            | 1/2           | –      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4          | –                         |
| Präzisions-Druckregelventile MS-LRP                                                 |                                                                                                                            |               | Datenblätter → Internet: ms6-lrp                                 |              |               |        |                             |                           |
|  | Zur präzisen Einstellung des gewünschten Betriebsdruck, 4 Druckregelbereiche, Druckhysterese 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        |
|                                                                                     |                                                                                                                            |               |                                                                  |              |               |        |                             |                           |
| Präzisions-Druckregelventile MS-LRPB                                                |                                                                                                                            |               | Datenblätter → Internet: ms6-lrpb                                |              |               |        |                             |                           |
|  | Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.   | 6             | –                                                                | –            | 1/2           | –      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4          | –                         |
|                                                                                     |                                                                                                                            |               |                                                                  |              |               |        |                             |                           |
| Elektrik-Druckregelventile MS-LRE                                                   |                                                                                                                            |               | Datenblätter → Internet: ms6-lre                                 |              |               |        |                             |                           |
|  | Elektrisch verstellbares Druckregelventil, 4 Druckregelbereiche                                                            | 6             | –                                                                | –            | 1/4, 3/8, 1/2 | –      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4          | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                     |                                                                                                                            |               |                                                                  |              |               |        |                             |                           |
| Öler MS-LOE                                                                         |                                                                                                                            |               | Datenblätter → Internet: ms4-loe; ms6-loe; ms9-loe; ms12-loe     |              |               |        |                             |                           |
|  | Führt der Druckluft eine fein dosierbare Ölmenge zu. Der Ölnebelanteil ist proportional zur Durchflussmenge der Druckluft. | 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          | –                         |

## Merkmale

| Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS                                                                         |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|--------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------------------|
| Typ                                                                                                                | Beschreibung                                                                                                                  | Bau-<br>größe | Pneumatischer Anschluss |              |               |        | Anschlussplatte mit Gewinde |                           |
|                                                                                                                    |                                                                                                                               |               | Steck-<br>anschluss     | Innengewinde |               |        | G                           | NPT                       |
|                                                                                                                    |                                                                                                                               |               |                         | M            | G             | NPT    | G                           | NPT                       |
| Einzelgeräte                                                                                                       |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
| Einschaltventile MS-EM <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms4-em; ms6-em; ms9-em; ms12-em</span>   |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                   | Manuell betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.                                           | 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          | –                         |
| Einschaltventile MS-EE <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms4-ee; ms6-ee; ms9-ee; ms12-ee</span>   |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                   | Elektrisch betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.                                        | 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          | –                         |
| Einschaltventile MS-EE-B <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms4-ee-b; ms6-ee-b</span>              |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                  | Elektrisch betätigtes Einschaltventil im Polymergehäuse zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.                      | 4             | –                       | –            | 1/4           | –      | –                           | –                         |
|                                                                                                                    |                                                                                                                               | 6             | –                       | –            | 1/2           | –      | –                           | –                         |
| Druckaufbauventile MS-DL <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms4-dl; ms6-dl; ms12-dl</span>         |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                 | Pneumatisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.                  | 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          | –                         |
| Druckaufbauventile MS-DE <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms4-de; ms6-de; ms12-de</span>         |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                 | Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.                   | 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          | –                         |
| Einschaltventile MS-EDE-B <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms4-ed-b; ms6-ed-b</span>             |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                 | Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil im Polymergehäuse zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen. | 4             | –                       | –            | 1/4           | –      | –                           | –                         |
|                                                                                                                    |                                                                                                                               | 6             | –                       | –            | 1/2           | –      | –                           | –                         |
| Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms6-sv; ms9-sv</span> |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                 | Zum sanften Druckaufbau und schnellen, sicheren Druckabbau in pneumatischen Leitungssystemen. Bis Kategorie 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 |
|                                 | Bis Kategorie 3, PL d. Bei optionalen Ausbau bis Kategorie 4, PL e.                                                           | 6             | –                       | –            | 1/2           | –      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4          | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|                                                                                                                    |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                 | Bis Kategorie 4, PL e.                                                                                                        | 6             | –                       | –            | 1/2           | –      | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4          | –                         |
|                                                                                                                    |                                                                                                                               |               |                         |              |               |        |                             |                           |

## Merkmale

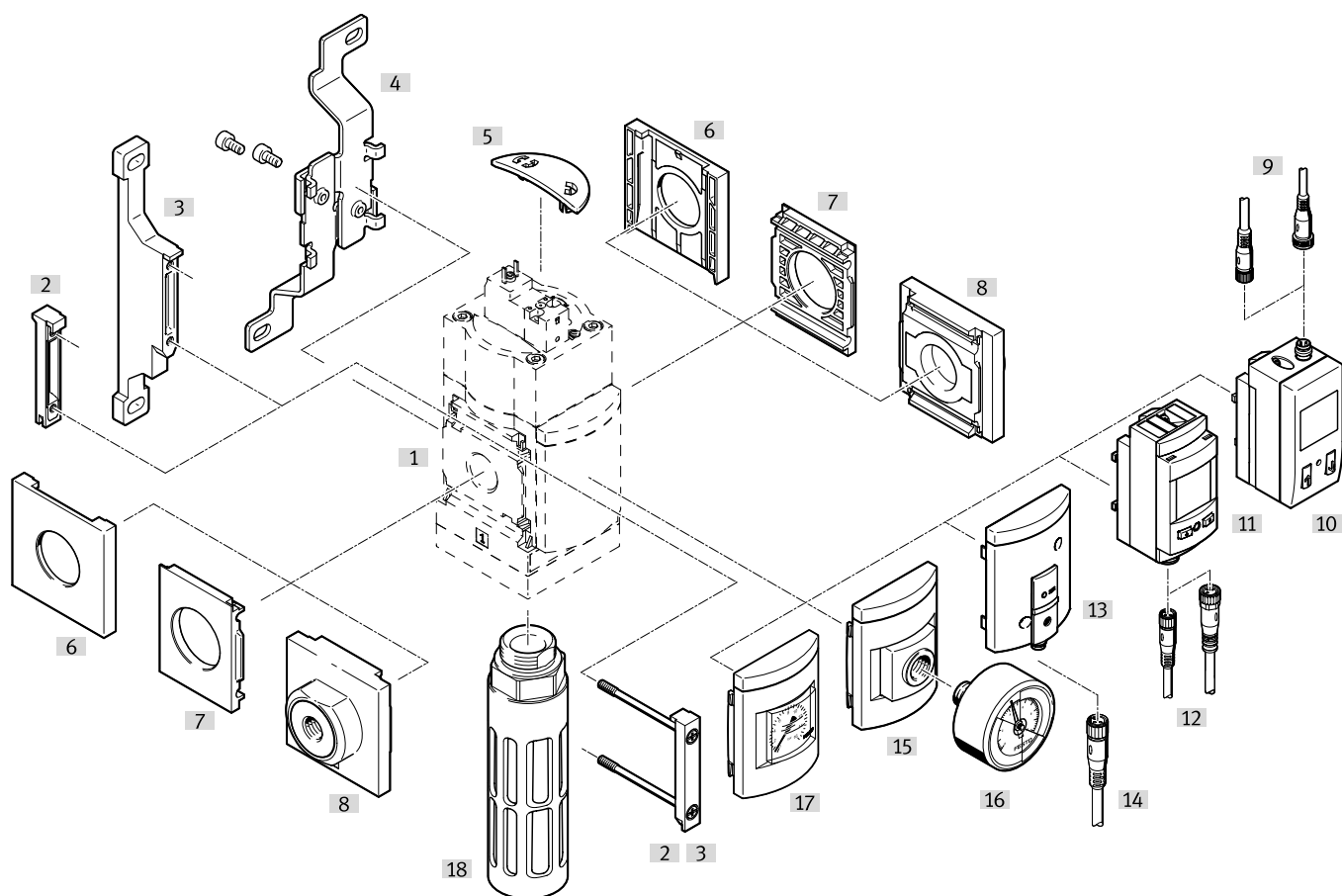
| Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS                                                                         |                                                                              |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|--------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------------------|
| Typ                                                                                                                | Beschreibung                                                                 | Bau-<br>größe | Pneumatischer Anschluss |              |               |        |                             |                           |
|                                                                                                                    |                                                                              |               | Steck-<br>anschluss     | Innengewinde |               |        | Anschlussplatte mit Gewinde |                           |
|                                                                                                                    |                                                                              |               |                         | M            | G             | NPT    | G                           | NPT                       |
| Einzelgeräte                                                                                                       |                                                                              |               |                         |              |               |        |                             |                           |
| Membran-Lufttrockner MS-LDM1 <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms4-ldm; ms6-ldm</span>            |                                                                              |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                   | Verschleißfreier Membran-trockner mit Eigen-luftverbrauch                    | 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        |
|                                                                                                                    |                                                                              |               |                         |              |               |        |                             |                           |
| Abzweigmodule MS-FRM <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms4-frm; ms6-frm; ms9-frm; ms12-frm</span> |                                                                              |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                   | Luftverteiler mit 4 An-schlüssen                                             | 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          | –                         |
| Verteilerblöcke MS-FRM-FRZ <span style="float:right">Datenblätter → Internet: ms4-frm-frz; ms6-frm-frz</span>      |                                                                              |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                   | Luftverteiler mit 4 An-schlüssen und halber Rastermaßbreite                  | 4             | –                       | –            | –             | –      | –                           | –                         |
|                                                                                                                    |                                                                              | 6             | –                       | –            | –             | –      | –                           | –                         |
| Durchflusssensoren SFAM <span style="float:right">Datenblätter → Internet: sfam</span>                             |                                                                              |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|                                 | Für absolute Durchfluss-informationen und ku-mulierte Luftver-brauchsmessung | 6             | –                       | –            | –             | –      | 1/2                         | 1/2                       |
|                                                                                                                    |                                                                              | 9             | –                       | –            | –             | –      | 1, 1 1/2                    | 1, 1 1/2                  |

## Typenschlüssel MS6-SV

|               |                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>001</b>    | <b>Baureihe</b>                                                                                                                                                         |
| <b>MS</b>     | MS-Reihe                                                                                                                                                                |
| <b>002</b>    | <b>Baugröße</b>                                                                                                                                                         |
| <b>6</b>      | Rastermaß 62 mm                                                                                                                                                         |
| <b>003</b>    | <b>Funktion</b>                                                                                                                                                         |
| <b>SV</b>     | Druckaufbau- und Entlüftungsventil                                                                                                                                      |
| <b>004</b>    | <b>Pneumatischer Anschluss</b>                                                                                                                                          |
| <b>1/2</b>    | Innengewinde G1/2                                                                                                                                                       |
| <b>AGB</b>    | Anschlussplatte G1/4                                                                                                                                                    |
| <b>AGC</b>    | Anschlussplatte G3/8                                                                                                                                                    |
| <b>AGD</b>    | Anschlussplatte G1/2                                                                                                                                                    |
| <b>AGE</b>    | Anschlussplatte G3/4                                                                                                                                                    |
| <b>AQN</b>    | Anschlussplatte 1/4 NPT                                                                                                                                                 |
| <b>AQP</b>    | Anschlussplatte 3/8 NPT                                                                                                                                                 |
| <b>AQR</b>    | Anschlussplatte 1/2 NPT                                                                                                                                                 |
| <b>AQS</b>    | Anschlussplatte 3/4 NPT                                                                                                                                                 |
| <b>005</b>    | <b>Performance Level</b>                                                                                                                                                |
| <b>C</b>      | Kategorie 1, 1-Kanal nach EN ISO 13849-1                                                                                                                                |
| <b>D</b>      | Kategorie 3, 1-Kanal nach ISO 13849-1                                                                                                                                   |
| <b>E</b>      | Kategorie 4, 2-Kanal mit Selbstüberwachung nach EN ISO 13849-1                                                                                                          |
| <b>006</b>    | <b>Versorgungsspannung</b>                                                                                                                                              |
| <b>10V24P</b> | 24 V DC, 10 bar, M12 Steckdosenadapter (Anschlussbild nach EN 60947-5-2)                                                                                                |
| <b>10V24</b>  | 24 V DC, 10 bar, Anschlussbild nach EN 175301                                                                                                                           |
| <b>10V24C</b> | 24 V DC, 10 bar, (Anschlussbild nach EN 175301) ohne Handhilfsbetätigung                                                                                                |
| <b>10V24D</b> | 24 V DC, 10 bar, M12 (Anschlussbild nach EN 60947-5-2) ohne Handhilfsbetätigung                                                                                         |
| <b>10V24E</b> | 24 V DC, 10 bar, M12 (Anschlussbild nach EN 60947-5-2) ohne Handhilfsbetätigung am Vorsteuerkopf. Mit rastender interner Handhilfsbetätigung (rücksetzbar nur über 24V) |
| <b>10V24F</b> | 24 V DC, 10bar, M12 (Anschlussbild nach EN 60947-5-2). Handhilfsbetätigung am Vorsteuerkopf tastend, intern rastend                                                     |
| <b>ASIS</b>   | 22V-31.6V DC, AS-I-Safety at Work, SPEC3.0 Profil 7.5.5                                                                                                                 |
| <b>007</b>    | <b>Anschlusstechnik</b>                                                                                                                                                 |
|               | Ohne                                                                                                                                                                    |
| <b>20E</b>    | 2 SMT Näherungsschalter, 5 m, OE                                                                                                                                        |
| <b>2M8</b>    | 2 SMT Näherungsschalter, 0,3 m, M8                                                                                                                                      |
| <b>2M12</b>   | 2 SMT Näherungsschalter, 0,3 m, M12                                                                                                                                     |
| <b>008</b>    | <b>Erweiterte Abfrage</b>                                                                                                                                               |
|               | Ohne                                                                                                                                                                    |
| <b>S3</b>     | Zusätzlicher SMT Näherungsschalter; erforderlich um Performance Level „E“ erreichen zu können; entspricht der gewählten Anschlusstechnik                                |
| <b>009</b>    | <b>Schalldämpfer</b>                                                                                                                                                    |
|               | Ohne                                                                                                                                                                    |
| <b>S</b>      | Schalldämpfer                                                                                                                                                           |
| <b>SO</b>     | Schalldämpfer offen                                                                                                                                                     |

|             |                                                                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>010</b>  | <b>Manometeralternativen</b>                                                                                                                                                 |
|             | Ohne                                                                                                                                                                         |
| <b>AG</b>   | MS-Manometer                                                                                                                                                                 |
| <b>A8</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer                                                                                                                                 |
| <b>A4</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                                                                                                                                 |
| <b>RG</b>   | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala                                                                                                                                       |
| <b>AD1</b>  | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, PNP, 3-polig                                                                                                                        |
| <b>AD2</b>  | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, NPN, 3-polig                                                                                                                        |
| <b>AD3</b>  | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA                                                                                            |
| <b>AD4</b>  | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA                                                                                            |
| <b>AD7</b>  | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO                                                                                                    |
| <b>AD8</b>  | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC                                                                                                    |
| <b>AD9</b>  | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO                                                                                                        |
| <b>AD10</b> | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC                                                                                                        |
| <b>AD11</b> | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA                                                                     |
| <b>AD12</b> | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA                                                                      |
| <b>011</b>  | <b>Alternative Manometerskalierung</b>                                                                                                                                       |
|             | Keine                                                                                                                                                                        |
| <b>PSI</b>  | Psi                                                                                                                                                                          |
| <b>MPA</b>  | MPa                                                                                                                                                                          |
| <b>012</b>  | <b>Multipolsteckdose</b>                                                                                                                                                     |
|             | Ohne                                                                                                                                                                         |
| <b>MP1</b>  | Multipolsteckdose, Sub-D, 9 polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1=24V, EN2=24V)                                                                     |
| <b>MP3</b>  | Multipolsteckdose, Sub-D, 9 polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1=0V, EN2=24V), Querschlusserkennung möglich                                        |
| <b>MP5</b>  | Multipolsteckdose, Sub-D, 9 polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1=0V, EN2=24V), galvanische Trennung der Enable Signale von der Versorgungsspannung |
| <b>013</b>  | <b>Befestigungsart</b>                                                                                                                                                       |
|             | Ohne Befestigungswinkel                                                                                                                                                      |
| <b>WP</b>   | Befestigungswinkel Grundauführung                                                                                                                                            |
| <b>WPB</b>  | Befestigungswinkel für großen Wandabstand                                                                                                                                    |
| <b>WPM</b>  | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte                                                                                                                          |
| <b>WB</b>   | Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig                                                                                    |
| <b>014</b>  | <b>Manipulationsschutz</b>                                                                                                                                                   |
|             | Ohne                                                                                                                                                                         |
| <b>MK</b>   | Komplett                                                                                                                                                                     |
| <b>015</b>  | <b>Zulassung UL</b>                                                                                                                                                          |
|             | Keine                                                                                                                                                                        |
| <b>UL1</b>  | cULus ordinary location for Canada and USA                                                                                                                                   |
| <b>016</b>  | <b>Durchflussrichtung</b>                                                                                                                                                    |
|             | Durchflussrichtung von links nach rechts                                                                                                                                     |
| <b>Z</b>    | Durchflussrichtung von rechts nach links                                                                                                                                     |

## Peripherieübersicht MS6-SV-C



## Befestigungselemente und Zubehör

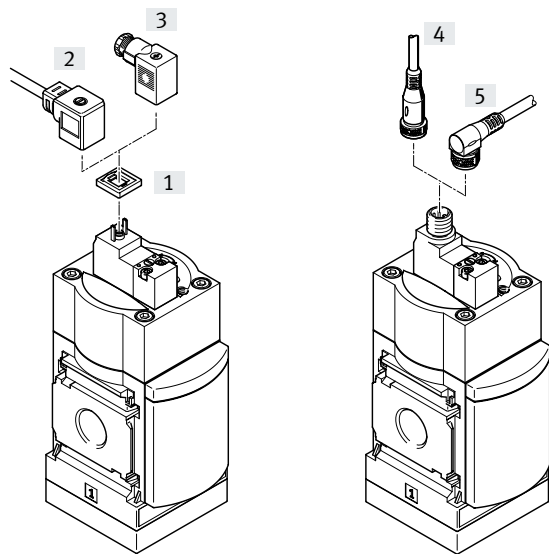
|      |                                   |                                         | Einzelgerät               |                          | Kombination               |                          | → Seite/<br>Internet |
|------|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|
|      |                                   |                                         | ohne Anschluss-<br>platte | mit Anschluss-<br>platte | ohne Anschluss-<br>platte | mit Anschluss-<br>platte |                      |
| [1]  | MS6-SV-C                          | Druckaufbau- und Ent-<br>lüftungsventil | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 11                   |
| [2]  | MS6-MV                            | Modulverbinder                          | –                         | ■                        | ■                         | ■                        | ms6-mv               |
| [3]  | MS6-WP, MS6-WPB, MS6-WPE, MS6-WPM | Befestigungswinkel                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | ms6-wp               |
| [4]  | MS6-WB                            | Befestigungswinkel                      | ■                         | ■                        | –                         | –                        | ms6-wb               |
| [5]  | MS6-SV-C-MK                       | Abdeckung                               | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 52                   |
| [6]  | MS6-END                           | Abdeckkappe                             | –                         | –                        | ■                         | –                        | ms6-end              |
| [7]  | MS6-AEND                          | Befestigungsplatte                      | ■ <sup>1)</sup>           | –                        | ■ <sup>1)</sup>           | –                        | ms6-aend             |
| [8]  | MS6-AG...                         | Anschlussplatte-SET                     | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | ms6-ag               |
|      | MS6-AQ...                         | Anschlussplatte-SET                     | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | ms6-aq               |
| [9]  | NEBU-M8...-LE3, NEBU-M12...-LE4   | Verbindungsleitung                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [10] | AD1 ... AD4                       | Drucksensor SDE1 mit<br>LCD-Anzeige     | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 17                   |
| [11] | AD11 ... AD12                     | Drucksensor SPAU mit<br>LCD-Anzeige     | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 17                   |
| [12] | NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4    | Verbindungsleitung                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [13] | AD7 ... AD10                      | Drucksensor SDE5 mit<br>Schaltanzeige   | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 17                   |
| [14] | NEBU-M8...-LE3                    | Verbindungsleitung                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [15] | A4                                | Adapter für EN-Mano-<br>meter 1/4       | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 17                   |
| [16] | MA                                | Manometer                               | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [17] | AG, RG                            | MS-Manometer                            | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 17                   |
| [18] | U-3/4-B                           | Schalldämpfer                           | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 53                   |

1) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV [2] oder Befestigungswinkel MS6-WP, MS6-WPB, MS6-WPE, MS6-WPM [3] benötigt..

Peripherieübersicht MS6-SV-C

Versorgungsspannung  
Code: 10V24, 10V24C

Versorgungsspannung  
Code: 10V24D, 10V24E,  
10V24F, 10V24P



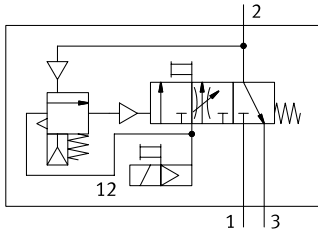
 **Hinweis**

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4, MS6 oder Baugröße MS9 → Internet: amv rmv
- Adapter für Montage an Profile → Internet: ipm

| Befestigungselemente und Zubehör |            |                    | Einzelgerät               |                          | Kombination               |                          | → Seite/<br>Internet |
|----------------------------------|------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|
|                                  |            |                    | ohne Anschluss-<br>platte | mit Anschluss-<br>platte | ohne Anschluss-<br>platte | mit Anschluss-<br>platte |                      |
| [1]                              | MEB-LD     | Leuchtdichtung     | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [2]                              | KMEB       | Steckdosenleitung  | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 53                   |
| [3]                              | MSSD-EB    | Steckdose          | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 53                   |
| [4]                              | NEBU-M12G5 | Verbindungsleitung | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [5]                              | NEBU-M12W5 | Verbindungsleitung | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |

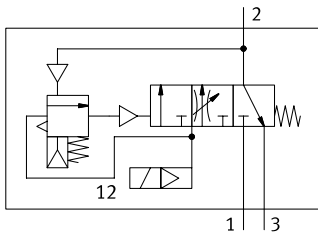
## Datenblatt MS6-SV-C

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

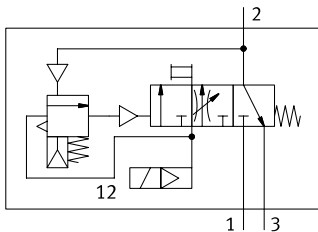
- Durchfluss  
5700 l/min
- Temperaturbereich  
0 ... +60 °C
- Betriebsdruck  
3 ... 10 bar
- [www.festo.com](http://www.festo.com)



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



MS6-SV-...-10V24E



Elektropneumatisch betätigtes Druckaufbau- und Entlüftungsventil zum sanften Belüften und schnellem Entlüften von Anlage-teilen (Single Channel). Mit der im Deckel befindlichen Hauptdrossel wird ein langsamer Druckaufbau von Ausgangsdruck p2 erreicht. Hat der Ausgangsdruck p2 den eingestellten Druckumschalt-punkt (Durchschalt-druck) erreicht, öffnet das Ventil und am Ausgang liegt der volle Betriebsdruck p1 an

- Geeignet für Anwendungen mit hohem Durchfluss bei begrenztem Bauraum mit mittleren Sicherheitsanforderungen bis Steuerungskategorie 1, Performance Level "c"
- Hoher Be- und Entlüftungsvolumenstrom
- Über Drossel einstellbaren Befüllungsdurchfluss für lang-samen Druckaufbau
- Einstellbarer Druckumschalt-punkt
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Abdeckung der Bedienteile als Manipulations-schutz

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

|                                                         |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entspricht Norm                                         | EN ISO 13849-1                                                                                           |
| Sicherheitsfunktion                                     | Entlüften<br>Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften)                                               |
| Performance Level (PL)                                  | Entlüften: bis Kategorie 1, PL c<br>Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): bis Kategorie 1, PL c |
| Hinweis zur Zwangsdynamisierung                         | Schaltfrequenz mindestens 1/Monat                                                                        |
| CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung) <sup>1)</sup> | nach EU-Maschinen-Richtlinie                                                                             |
| Schockfestigkeit                                        | Schockprüfung mit Schärfe-grad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27                                      |
| Schwingfestigkeit                                       | Transporteinsatzprüfung mit Schärfe-grad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6                             |

1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

## Hinweis

Im prozesssicheren (d.h. belüfteten) Zustand wird das mechanische System nicht getestet.

Zwangsdynamisierung: Die Schaltfrequenz sollte bei mindestens einmal pro Monat liegen.

Liegt die prozessbedingte Schalthäufigkeit (sicheres Entlüften) bei weniger als einmal pro Monat,

muss vom Maschinenbetreiber eine Zwangsabschaltung durchgeführt werden.

## Datenblatt MS6-SV-C

| Allgemeine Technische Daten  |                                                                          |                                                                                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 | Innengewinde                                                             | G1/2                                                                                                             |
|                              | Anschlussplatte AG...                                                    | G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4                                                                                       |
|                              | Anschlussplatte AQ...                                                    | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT oder 3/4 NPT                                                                           |
|                              | Pneumatischer Anschluss 3                                                | G3/4                                                                                                             |
| Betätigungsart               | elektrisch                                                               |                                                                                                                  |
| Konstruktiver Aufbau         | Kolben-Schieber                                                          |                                                                                                                  |
| Befestigungsart              | mit Zubehör                                                              |                                                                                                                  |
|                              | Leitungseinbau                                                           |                                                                                                                  |
| Einbaulage                   | beliebig                                                                 |                                                                                                                  |
| Druckanzeige                 | mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang   |                                                                                                                  |
|                              | mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang |                                                                                                                  |
|                              | mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck                                  |                                                                                                                  |
|                              | mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck                   |                                                                                                                  |
|                              | G1/4 vorbereitet                                                         |                                                                                                                  |
| Ventilfunktion               | 3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil                                   |                                                                                                                  |
|                              | Druckaufbau-Funktion, einstellbar                                        |                                                                                                                  |
| Überschneidungsfreiheit      | ja                                                                       |                                                                                                                  |
| Abluftfunktion               | nicht drosselbar                                                         |                                                                                                                  |
| Handhilfs-<br>betätigung     | 10V24, 10V24F                                                            | am Vorsteuer-Magnetventil: tastend<br>am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend         |
|                              | 10V24E                                                                   | am Vorsteuer-Magnetventil: keine<br>am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend           |
|                              | 10V24P                                                                   | am Vorsteuer-Magnetventil: tastend/rastend<br>am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend |
|                              | 10V24C, 10V24D                                                           | keine                                                                                                            |
|                              |                                                                          |                                                                                                                  |
| Rückstellart                 | mechanische Feder                                                        |                                                                                                                  |
| Steuerart                    | vorgesteuert                                                             |                                                                                                                  |
| Steuerluftversorgung         | intern                                                                   |                                                                                                                  |
| Dichtprinzip                 | weich                                                                    |                                                                                                                  |

· Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

| Durchflussskennwerte                                                               |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Pneumatischer Anschluss                                                            | Innengewinde G1/2  |
| <b>Normalnennndurchfluss <math>q_{nN}^{1)}</math> [l/min]</b>                      |                    |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2                                                   | 5700               |
| <b>Normaldurchfluss <math>q_N</math> [l/min], <math>p_2 = 6 \text{ bar}</math></b> |                    |
| in Entlüftungsrichtung 2 → 3                                                       | 7600 <sup>2)</sup> |
| <b>C-Wert [l/s*min]</b>                                                            |                    |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2                                                   | 23,2               |
| <b>b-Wert</b>                                                                      |                    |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2                                                   | 0,4                |

1) Gemessen bei  $p_1 = 6 \text{ bar}$  und  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$

2) Gemessen gegen Atmosphäre mit Schalldämpfer S.

## Datenblatt MS6-SV-C

| Elektrische Daten      |                                |                                                      |
|------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| Spulenkennwerte        | 10V24, 10V24P                  | 24 V DC: 1,8 W; Zul. Spannungsschwankungen –10%/+10% |
|                        | 10V24C, 10V24D, 10V24E, 10V24F | 24 V DC: 1,8 W; Zul. Spannungsschwankungen –15%/+10% |
| Elektrischer Anschluss | 10V24, 10V24C                  | Stecker, 2-polig, nach EN 175301-803, Form C         |
|                        | 10V24D, 10V24E, 10V24F, 10V24P | M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101       |
| Schutzart              | IP65 mit Steckdose             |                                                      |
| Einschaltdauer         | [%]                            | 100                                                  |
| Schaltzeit aus         | [ms]                           | 65                                                   |
| Schaltzeit ein         | [ms]                           | 370                                                  |

| Betriebs- und Umweltbedingungen                         |                                                            |                                       |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Betriebsdruck                                           | [bar]                                                      | 3 ... 10                              |
| Betriebsmedium                                          | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                     |                                       |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium                      | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |                                       |
| Umgebungstemperatur                                     | [°C]                                                       | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>   |
| Mediumtemperatur                                        | [°C]                                                       | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>   |
| Lagertemperatur                                         | [°C]                                                       | –10 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup> |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>               | 2                                                          |                                       |
| CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung) <sup>3)</sup> | nach EU-Maschinen-Richtlinie                               |                                       |
| Lebensmitteltauglichkeit <sup>3)</sup>                  | siehe erweiterte Werkstoffinformation (außer Magnetventil) |                                       |

1) Mit Drucksensor AD...

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

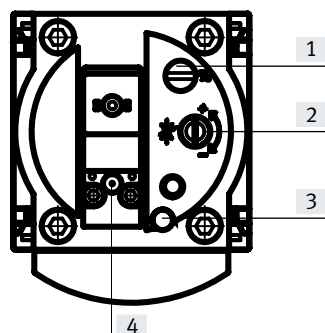
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms](http://www.festo.com/catalogue/ms) → Support/Downloads.

| Gewichte [g]                                           |      |
|--------------------------------------------------------|------|
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil                     | 886  |
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil mit Schalldämpfer S | 1006 |

| Werkstoffe        |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Gehäuse           | Aluminium-Druckguss          |
| Kolbenstange      | hochlegierter Stahl rostfrei |
| Dichtungen        | NBR                          |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform                 |

## Einstellelemente



[1] Schraube zur Einstellung des Druckumschaltpunkts

[2] Drosselschraube zur Einstellung der Befüllzeit

[3] Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungsventil:

- rastend, selbstrückstellend sobald Magnetspule oder Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil betätigt wird (bei 10V24, 10V24E, 10V24F, 10V24P)
- keine (bei 10V24C, 10V24D)

[4] Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil:

- tastend, Betätigung von oben (bei 10V24, 10V24F)
- tastend/rastend, Betätigung von oben (bei 10V24P)
- keine (bei 10V24C, 10V24D, 10V24E)

Datenblatt MS6-SV-C

**Abmessungen – Grundtyp**

mit Innengewinde 1/2, mit Verschlussblende

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Versorgungsspannung  
10V24, 10V24C

Versorgungsspannung  
10V24D, 10V24E, 10V24F,  
10V24P

1 = nicht belegt  
2 = nicht belegt  
3 = com (–)  
4 = Signal (+) Magnet 14

[1] Steckeranschluss nach EN 175301-803  
[2] Elektrischer Anschluss M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, Ausführung 4-polig für Verbindungsleitung NEBU-M12  
→ Durchflussrichtung

mit Schalldämpfer S

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

| Typ      | L8            |                                | L9            |                                |
|----------|---------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|
|          | 10V24, 10V24C | 10V24D, 10V24E, 10V24F, 10V24P | 10V24, 10V24C | 10V24D, 10V24E, 10V24F, 10V24P |
| MS6-SV-C | 33            | 37                             | 24            | 26                             |

⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

**Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen**

Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala AG oder Rot-Grün-Skala RG, Anzeigeeinheit [bar]

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Adapter A4 für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer

→ Durchflussrichtung

| Typ           | B4 | B5   | D4   |
|---------------|----|------|------|
| MS6-SV-...-AG | 31 | 77   | –    |
| MS6-SV-...-RG | 31 | 78,5 | –    |
| MS6-SV-...-A4 | 31 | 78,5 | G1/4 |

⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

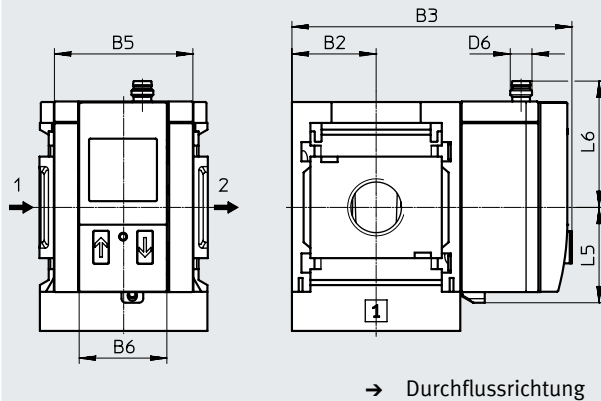
## Datenblatt MS6-SV-C

## Abmessungen – Drucksensor

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter → Internet: sde1



[AD1]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-P1-M8 mit  
3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang PNP

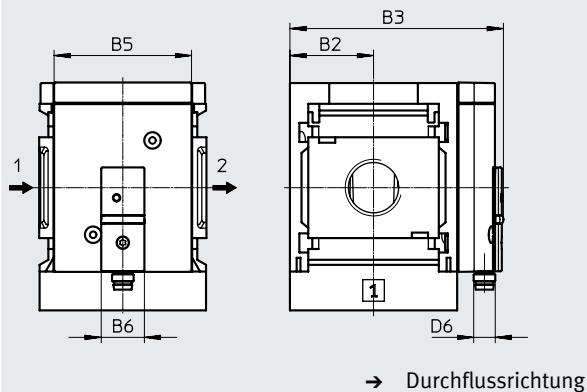
[AD3]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-PI-M12  
mit 4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang PNP und  
4 ... 20 mA analog

[AD2]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-N1-M8  
mit 3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang NPN

[AD4]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-NI-M12  
mit 4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang NPN und  
4 ... 20 mA analog

Drucksensor mit Schaltanzeige AD7 ... AD10

Datenblätter → Internet: sde5



[AD7]:  
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-polig-  
em Stecker M8x1, Schwellwert-  
komparator, 1 Schaltausgang  
PNP, Schließer

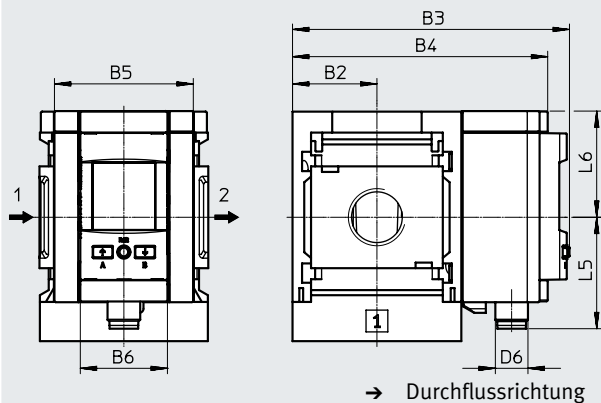
[AD9]:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit  
3-poligem Stecker M8x1, Fens-  
terkomparator, 1 Schaltausgang  
PNP, Schließer

[AD8]:  
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-polig-  
em Stecker M8x1, Schwellwert-  
komparator, 1 Schaltausgang  
PNP, Öffner

[AD10]:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit  
3-poligem Stecker M8x1, Fens-  
terkomparator, 1 Schaltausgang  
PNP, Öffner

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD11 ... AD12

Datenblätter → Internet: spau



[AD11]:  
SPAU-P10R-MS...-L-PNLK-M12D  
mit 4-poligem Stecker M12x1  
A-codiert, Schaltausgang 2x PNP  
oder 2x NPN umschaltbar und  
0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA  
analog

[AD12]:  
SPAU-P10R-MS...-L-PNLK-M8D  
mit 4-poligem Stecker M8x1  
A-codiert, Schaltausgang 2x PNP  
oder 2x NPN umschaltbar und  
0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA  
analog

| Typ                            | B2 | B3    | B4   | B5 | B6   | D6    | L5   | L6   |
|--------------------------------|----|-------|------|----|------|-------|------|------|
| MS6-SV-...-AD1, AD2            | 31 | 103   | –    | 51 | 32,3 | M8x1  | 35,1 | 46,7 |
| MS6-SV-...-AD3, AD4            |    |       |      |    |      | M12x1 |      | 55,8 |
| 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 |      |

– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Bestellangaben

|          |           |                   |                      |
|----------|-----------|-------------------|----------------------|
| Baugröße | Anschluss | mit Schalldämpfer |                      |
|          |           | Teile-Nr.         | Typ                  |
| MS6      | G1/2      | 8001469           | MS6-SV-1/2-C-10V24-S |

## Bestellangaben – Produktbaukasten MS6-SV-C

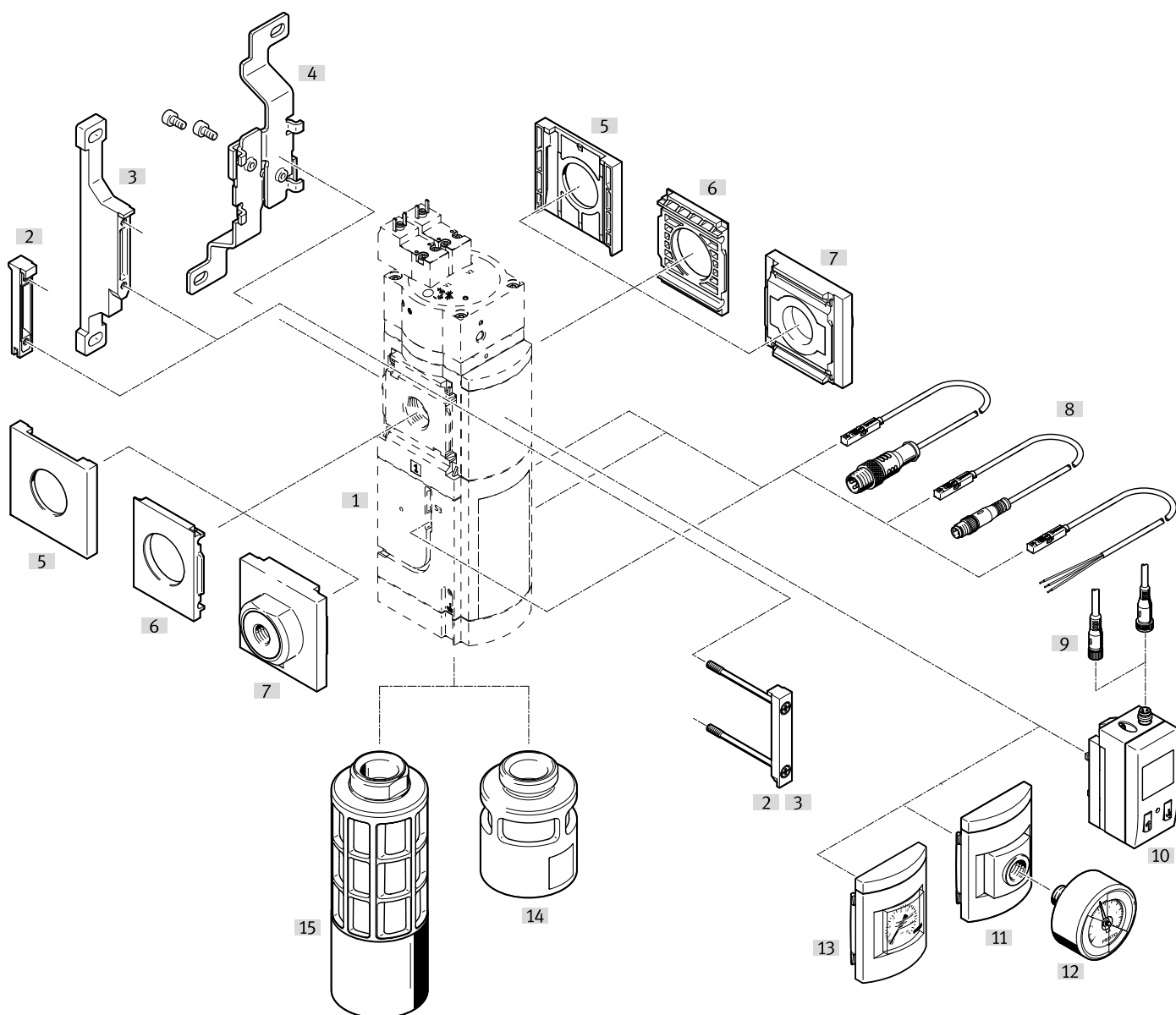
| <b>Bestelltabelle</b>   |                                                                                                                                                                                                                    |    |                  |                |                 |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|----------------|-----------------|
| Rastermaß               | [mm]                                                                                                                                                                                                               | 62 | Bedingun-<br>gen | Code           | Eintrag<br>Code |
| Baukasten-Nr.           | <b>548713</b>                                                                                                                                                                                                      |    |                  |                |                 |
| Baureihe                | Standard                                                                                                                                                                                                           |    |                  | <b>MS</b>      | MS              |
| Baugröße                | 6                                                                                                                                                                                                                  |    |                  | <b>6</b>       | 6               |
| Funktion                | Druckaufbau- und Entlüftungsventil                                                                                                                                                                                 |    |                  | <b>-SV</b>     | -SV             |
| Pneumatischer Anschluss | Innengewinde G1/2                                                                                                                                                                                                  |    |                  | <b>-1/2</b>    |                 |
|                         | Anschlussplatte G1/4                                                                                                                                                                                               |    |                  | <b>-AGB</b>    |                 |
|                         | Anschlussplatte G3/8                                                                                                                                                                                               |    |                  | <b>-AGC</b>    |                 |
|                         | Anschlussplatte G1/2                                                                                                                                                                                               |    |                  | <b>-AGD</b>    |                 |
|                         | Anschlussplatte G3/4                                                                                                                                                                                               |    |                  | <b>-AGE</b>    |                 |
|                         | Anschlussplatte 1/4 NPT                                                                                                                                                                                            |    |                  | <b>-AQN</b>    |                 |
|                         | Anschlussplatte 3/8 NPT                                                                                                                                                                                            |    |                  | <b>-AQP</b>    |                 |
|                         | Anschlussplatte 1/2 NPT                                                                                                                                                                                            |    |                  | <b>-AQR</b>    |                 |
|                         | Anschlussplatte 3/4 NPT                                                                                                                                                                                            |    |                  | <b>-AQS</b>    |                 |
| Performance Level       | Kategorie 1, 1-Kanal, nach EN ISO 13849-1                                                                                                                                                                          |    |                  | <b>-C</b>      | -C              |
| Versorgungsspannung     | 24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 3 ... 10 bar, Handhilfsbetätigung<br>• am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend<br>• am Vorsteuer-Magnetventil: tastend                          |    |                  | <b>-10V24</b>  |                 |
|                         | 24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 3 ... 10 bar, keine Handhilfsbetätigung                                                                                                                                    |    |                  | <b>-10V24C</b> |                 |
|                         | 24 V DC, M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, keine Handhilfsbetätigung                                                                                                                   |    |                  | <b>-10V24D</b> |                 |
|                         | 24 V DC, M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, Handhilfsbetätigung<br>• am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend<br>• am Vorsteuer-Magnetventil: keine           |    |                  | <b>-10V24E</b> |                 |
|                         | 24 V DC, M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, Handhilfsbetätigung<br>• am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend<br>• am Vorsteuer-Magnetventil: tastend         |    |                  | <b>-10V24F</b> |                 |
|                         | 24 V DC, M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, Handhilfsbetätigung<br>• am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend<br>• am Vorsteuer-Magnetventil: tastend/rastend |    |                  | <b>-10V24P</b> |                 |
|                         |                                                                                                                                                                                                                    |    |                  |                |                 |

## Bestellangaben – Produktbaukasten MS6-SV-C

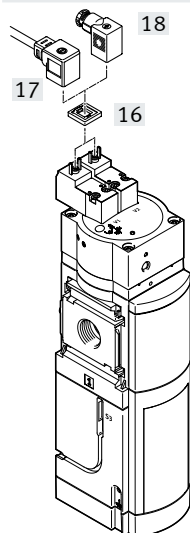
| <b>Bestelltabelle</b>           |                                                                                                                                                                | Bedingun-<br>gen | Code         | Eintrag<br>Code |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-----------------|
| Rastermaß                       | [mm]                                                                                                                                                           |                  |              |                 |
| Schalldämpfer                   | Schalldämpfer                                                                                                                                                  |                  | <b>-S</b>    |                 |
| Manometer/Manometeralternativen | MS-Manometer                                                                                                                                                   | [1]              | <b>-AG</b>   |                 |
|                                 | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                                                                                                                   |                  | <b>-A4</b>   |                 |
|                                 | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala                                                                                                                         | [1]              | <b>-RG</b>   |                 |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig                                                                                     | [2]              | <b>-AD1</b>  |                 |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig                                                                                     | [2]              | <b>-AD2</b>  |                 |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA                                                         | [2]              | <b>-AD3</b>  |                 |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA                                                         | [2]              | <b>-AD4</b>  |                 |
|                                 | Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO                                                                                 | [2]              | <b>-AD7</b>  |                 |
|                                 | Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC                                                                                 | [2]              | <b>-AD8</b>  |                 |
|                                 | Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO                                                                                     | [2]              | <b>-AD9</b>  |                 |
|                                 | Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC                                                                                     | [2]              | <b>-AD10</b> |                 |
|                                 | Drucksensor SPAU mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA                                                  | [2]              | <b>-AD11</b> |                 |
|                                 | Drucksensor SPAU mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA                                                   | [2]              | <b>-AD12</b> |                 |
| Alternative Manometerskalierung | psi                                                                                                                                                            | [3]              | <b>-PSI</b>  |                 |
|                                 | MPa                                                                                                                                                            | [4]              | <b>-MPA</b>  |                 |
| Befestigungsart                 | Befestigungswinkel Grundauführung                                                                                                                              |                  | <b>-WP</b>   |                 |
|                                 | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte                                                                                                            | [5]              | <b>-WPM</b>  |                 |
|                                 | Befestigungswinkel für großen Wandabstand                                                                                                                      |                  | <b>-WPB</b>  |                 |
|                                 | Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig                                                               |                  | <b>-WB</b>   |                 |
| Manipulationsschutz             | Komplett (Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungsventil gesperrt, Stellschrauben gesperrt, Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil gesperrt) |                  | <b>-MK</b>   |                 |
| Durchflussrichtung              | Durchflussrichtung von rechts nach links                                                                                                                       |                  | <b>-Z</b>    |                 |

[1] **AG, RG** Manometerskalierung in bar[2] **AD1 ... AD4, AD7 ... AD12** Messbereich max. 10 bar[3] **PSI** Nur in Verbindung mit Manometer AG[4] **MPA** Nur in Verbindung mit Manometer AG oder RG[5] **WPM** Nur mit Anschlussplatte AGB, AGC, AGD, AGE, AQN, AQP, AQR oder AQS

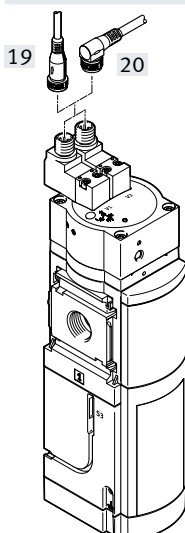
## Peripherieübersicht MS6-SV-D



Versorgungsspannung  
Code: 10V24



Versorgungsspannung  
Code: 10V24P



### Hinweis

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9 → Internet: amv rmv
- Adapter für Montage an Profile → Internet: ipm

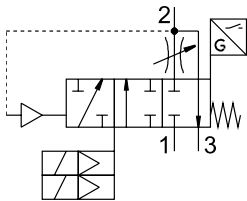
## Peripherieübersicht MS6-SV-D

| Befestigungselemente und Zubehör |                                |                                         | Einzelgerät               |                          | Kombination               |                          | → Seite/<br>Internet |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|
|                                  |                                |                                         | ohne Anschluss-<br>platte | mit Anschluss-<br>platte | ohne Anschluss-<br>platte | mit Anschluss-<br>platte |                      |
| [1]                              | MS6-SV-D                       | Druckaufbau- und Ent-<br>lüftungsventil | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 20                   |
| [2]                              | MS6-MV                         | Modulverbinder                          | –                         | ■                        | ■                         | ■                        | ms6-mv               |
| [3]                              | MS6-WP                         | Befestigungswinkel                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | ms6-wp               |
|                                  | MS6-WPB/WPE/WPM                | Befestigungswinkel<br>(ohne Abbildung)  | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | ms6-wp               |
| [4]                              | MS6-WB                         | Befestigungswinkel                      | ■                         | ■                        | –                         | –                        | ms6-wb               |
| [5]                              | MS6-END                        | Abdeckkappe                             | –                         | –                        | ■                         | –                        | ms6-end              |
| [6]                              | MS6-AEND                       | Befestigungsplatte                      | ■ <sup>1)</sup>           | –                        | ■ <sup>1)</sup>           | –                        | ms6-aend             |
| [7]                              | MS6-AG...                      | Anschlussplatte-SET                     | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | ms6-ag               |
|                                  | MS6-AQ...                      | Anschlussplatte-SET                     | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | ms6-aq               |
| [8]                              | 2M8/S3, SMT-8M-A-...-M8D       | Näherungsschalter                       | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 29,<br>53            |
|                                  | 2M12/S3, SMT-8M-A-...-M12      | Näherungsschalter                       | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 29,<br>53            |
|                                  | 2OE/S3, SMT-8M-A-...-OE        | Näherungsschalter                       | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 29,<br>53            |
| [9]                              | NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4 | Verbindungsleitung                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [10]                             | AD1 ... AD4                    | Drucksensor SDE1 mit<br>LCD-Anzeige     | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 29                   |
| [11]                             | A4                             | Adapter für EN-Mano-<br>meter 1/4       | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 29                   |
| [12]                             | MA                             | Manometer                               | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [13]                             | AG/RG                          | MS-Manometer                            | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 29                   |
| [14]                             | UOS-1-LF                       | Schalldämpfer                           | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 51                   |
| [15]                             | SO, UOS-1                      | Schalldämpfer                           | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 51                   |
| [16]                             | MEB-LD                         | Leuchtdichtung                          | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [17]                             | KMEB                           | Steckdosenleitung                       | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 53                   |
| [18]                             | MSSD-EB                        | Steckdose                               | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 53                   |
| [19]                             | NEBU-M12G5                     | Verbindungsleitung                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [20]                             | NEBU-M12W5                     | Verbindungsleitung                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |

1) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV [2] oder Befestigungswinkel MS6-WP/WPB/WPE/WPM [3] benötigt.

## Datenblatt MS6-SV-D

### Funktion



-  - Durchfluss  
4300 l/min
-  - Temperaturbereich  
-10 ... +50 °C
-  - Betriebsdruck  
3,5 ... 10 bar
-  [www.festo.com](http://www.festo.com)



Das elektropneumatische Druckaufbau- und Entlüftungsventil dient dem schnellen und sicheren Druckabbau und dem sanften Druckaufbau in pneumatischen Leitungssystemen und Endgeräten der Industrie. Das MS6-SV-D hat zwei Sicherheitsfunktionen:

- sicheres Entlüften
- Schutz vor unerwartetem Anlauf

Der Aufbau des MS6-SV-D ist 2-kanalig, d. h. es verfügt intern über 2 Wegeventile, die durch am

Deckel befindliche Vorsteuerventile (V1 und V2) getrennt voneinander angesteuert werden. Bei gleichzeitiger Bestromung beider Spulen werden die Wegeventile betätigt, das MS6-SV-D wechselt von der Ruhestellung in die Schaltstellung. Entsprechend der eingestellten Drosselstellung steigt der Ausgangsdruck  $p_2$  langsam an. Bei Erreichen des Durchschaltedrucks öffnet der Hauptsitz. Die Ruhestellung wird durch Abschalten beider Spulen erreicht.

- Entspricht Norm IEC 61508
- Über Drossel einstellbare Durchschaltzeitverzögerung für langsamen Druckaufbau, Hauptsitzöffnung bei ca. 50% vom Betriebsdruck
- Optionaler Drucksensor

Zwei am Gehäuse befestigte Näherungsschalter (S1 und S2) überwachen die Wegeventile. Ein weiterer Näherungsschalter (S3), zur Überwachung des Druckaufbauventils, kann optional hinzugefügt werden.

Je nach Überwachung der Wegeventile, kann das MS6-SV-D verschiedene Kategorien und Sicherheitslevel nach EN ISO 13849-1 erreichen.

Bei geeigneter Einbindung in die Steuerkette sowie entsprechender Verknüpfung der Signale der

Grundstellungsabfrage mit den Signalen der Ansteuerung (Plausibilitätsabfrage) kann bei Verwendung der Sensoren

- S1 und S2 Performance Level d / Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2
- S1, S2 und S3 Performance Level e / Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2 erreicht werden.



### Hinweis

Zur Vermeidung von Staudrücken empfiehlt es sich, das Gerät zusammen mit dem Schalldämpfer UOS-1 zu betreiben. Der Schalldämpfer ist über den Produktbaukasten (SO → Seite 29) oder als Zubehör (UOS-1 → Seite 51) bestellbar.



### Hinweis

Nach dem MS6-SV-...-D dürfen nur Geräte platziert werden, die die pneumatische Schutzmaßnahme „sicheres Entlüften“ nicht beeinträchtigen. Das MS6-SV-...-D ist nicht zum Einsatz als Pressensicherheitsventil zugelassen.

## Datenblatt MS6-SV-D

| Sicherheitstechnische Kenngrößen                        |                               |                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entspricht Norm                                         |                               | EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2                                                                     |
| Sicherheitsfunktion                                     |                               | Entlüften                                                                                             |
|                                                         |                               | Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften)                                                         |
| Performance Level (PL)                                  | bei Abfrage von S1 und S2     | Entlüften: Kategorie 3, PL d oder Kategorie 3, PL e <sup>1)</sup>                                     |
|                                                         |                               | Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): Kategorie 3, PL d oder Kategorie 3, PL e <sup>1)</sup> |
|                                                         | bei Abfrage von S1, S2 und S3 | Entlüften: Kategorie 4, PL e                                                                          |
|                                                         |                               | Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): Kategorie 4, PL e                                      |
| Safety Integrity Level (SIL)                            |                               | Entlüften: SIL 3                                                                                      |
|                                                         |                               | Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): SIL 3                                                  |
| Hinweis zur Zwangsdynamisierung                         |                               | Schaltfrequenz mindestens 1/Monat                                                                     |
| CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung) <sup>2)</sup> |                               | nach EU-Maschinen-Richtlinie                                                                          |
| Schockfestigkeit                                        |                               | Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27                                    |
| Schwingfestigkeit                                       |                               | Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6                           |

1) Abhängig von der mittleren Anzahl jährlicher Betätigungen ( $n_{op}$ ).

2) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms](http://www.festo.com/catalogue/ms) → Support/Downloads.

**Hinweis**

Im prozesssicheren (d.h. belüfteten) Zustand wird das mechanische System nicht getestet.

Zwangsdynamisierung: Die Schaltfrequenz sollte bei mindestens einmal pro Monat liegen.

Liegt die prozessbedingte Schalthäufigkeit (sicheres Entlüften) bei weniger als einmal pro Monat,

muss vom Maschinenbetreiber eine Zwangsabschaltung durchgeführt werden.

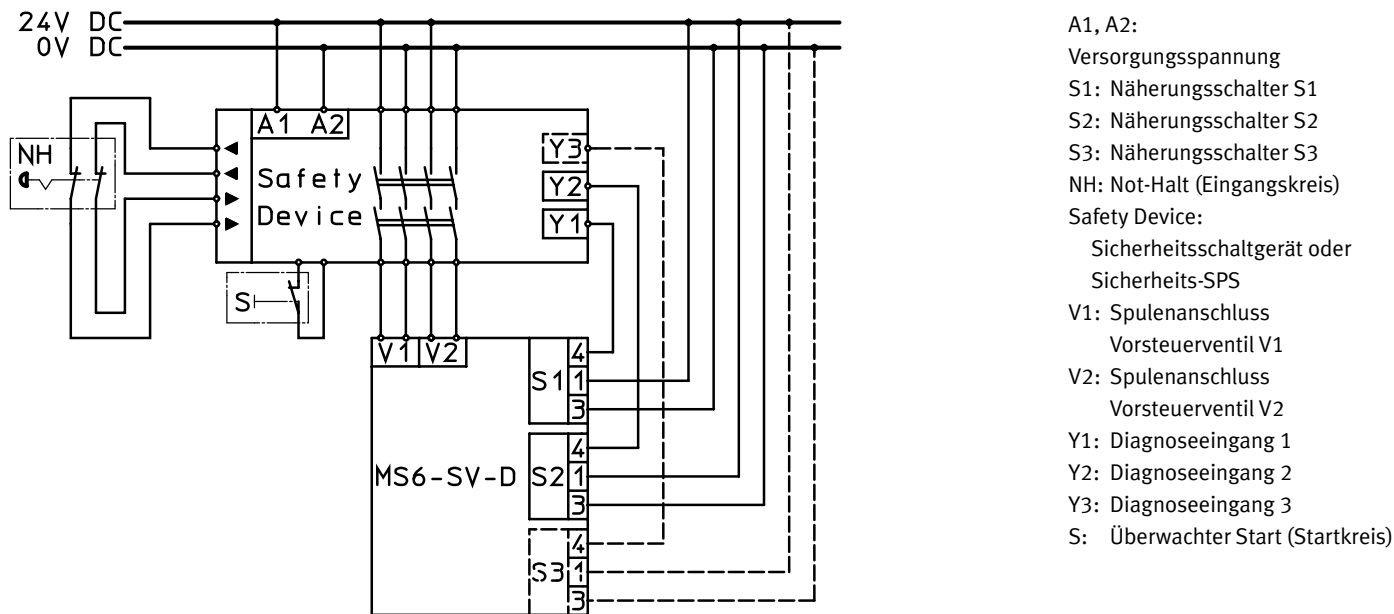
Datenblatt MS6-SV-D

| Schaltlogik                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Spannung am Vorsteuerventil |      | Schaltstellung Näherungsschalter |    |    | Zustand                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|----------------------------------|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | V1                          | V2   | S1                               | S2 | S3 |                                                                                                                                                              |
| In der Ruhestellung (komplett entlüftetes MS6-SV-D) sind die Vorsteuerventile V1 und V2 nicht betätigt. Werden die beiden Vorsteuerventile angesteuert, schaltet das MS6-SV-D erst in die Schaltstellung 1 und dann, bei Erreichen des Durchschaltedrucks, selbstständig in die Schaltstellung 2. | 0 V                         | 0 V  | 1                                | 1  | 1  | <b>Ruhestellung</b><br>Pneumatischer Anschluss 1 gesperrt, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 geöffnet                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24 V                        | 0 V  | 0                                | 1  | 1  | <b>Ruhestellung</b><br>Pneumatischer Anschluss 1 gesperrt, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 geöffnet                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0 V                         | 24 V | 1                                | 0  | 1  | <b>Ruhestellung</b><br>Reduzierter Durchfluss über Drossel vom pneumatischen Anschluss 1 nach 2, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 geöffnet     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24 V                        | 24 V | 0                                | 0  | 1  | <b>Schaltstellung 1</b><br>Reduzierter Durchfluss über Drossel vom pneumatischen Anschluss 1 nach 2, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 gesperrt |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 24 V                        | 24 V | 0                                | 0  | 0  | <b>Schaltstellung 2</b><br>Voller Durchfluss vom pneumatischen Anschluss 1 nach 2, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 gesperrt                   |

| Reaktionszeiten Näherungsschalter <sup>1)</sup> |                                                                                                                           |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Näherungsschalter                               | Einschalten                                                                                                               | Ausschalten                                                                                         |
| S1                                              | Flankenwechsel maximal 4 s nach Spannungssignal an V1.                                                                    | Flankenwechsel maximal 4 s nach Spannungsabfall an V1.                                              |
| S2                                              | Flankenwechsel maximal 4 s nach Spannungssignal an V2.                                                                    | Flankenwechsel maximal 4 s nach Spannungsabfall an V2.                                              |
| S3                                              | Flankenwechsel nach Spannungssignal an V1 und V2.<br>Abhängig vom Betriebsdruck p1, Drosselstellung und Anlagenvolumen p2 | Flankenwechsel maximal 5 s nach Spannungsabfall an V1 und V2.<br>Abhängig vom Anlagenvolumen an p2. |

1) Beim Flankenwechsel der Näherungsschalter kann ein Prellen entstehen. Unter Berücksichtigung der Reaktionszeiten kann dieses Prellen vernachlässigt werden. Die maximal angegebenen Reaktionszeiten müssen in der Diagnose berücksichtigt werden. Die Reaktionszeiten fallen im Regelfall kürzer aus.

Beschaltungsbeispiel



## Datenblatt MS6-SV-D

| Allgemeine Technische Daten  |                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 |                                                                        |
| Innengewinde                 | G1/2                                                                   |
| Anschlussplatte AG...        | G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4                                             |
| Anschlussplatte AQ...        | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT oder 3/4 NPT                                 |
| Pneumatischer Anschluss 3    | G1                                                                     |
| Betätigungsart               | elektrisch                                                             |
| Konstruktiver Aufbau         | Kolben-Sitz                                                            |
| Befestigungsart              | mit Zubehör                                                            |
|                              | Leitungseinbau                                                         |
| Einbaulage                   | beliebig                                                               |
| Druckanzeige                 | mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang |
|                              | mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck                                |
|                              | mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck                 |
|                              | G1/4 vorbereitet                                                       |
| Positionserkennungsprinzip   | Magnetkolben-Prinzip                                                   |
| Ventilfunktion               | 3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil                                 |
|                              | Druckaufbau-Funktion, einstellbar                                      |
| Überschneidungsfreiheit      | nein                                                                   |
| Abluftfunktion               | nicht drosselbar                                                       |
| Handhilfsbetätigung          | keine                                                                  |
| Rückstellart                 | mechanische Feder                                                      |
| Steuerart                    | vorgesteuert                                                           |
| Steuerluftversorgung         | intern                                                                 |
| Dichtprinzip                 | weich                                                                  |

— Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

| Durchflusskennwerte                                                        |                    |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Pneumatischer Anschluss                                                    | Innengewinde G1/2  |
| <b>Normalnennendurchfluss <math>q_{nN}^{1)}</math> [l/min]</b>             |                    |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2                                           | 4300               |
| <b>Normaldurchfluss <math>q_N</math> [l/min], <math>p_2 = 6</math> bar</b> |                    |
| in Entlüftungsrichtung 2 → 3                                               | 9000 <sup>2)</sup> |
| <b>C-Wert [l/s*min]</b>                                                    |                    |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2                                           | 19,3               |
| <b>b-Wert</b>                                                              |                    |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2                                           | 0,21               |

1) Gemessen bei  $p_1 = 6$  bar und  $p_2 = 5$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

2) Gemessen gegen Atmosphäre mit Schalldämpfer UOS-1.

## Datenblatt MS6-SV-D

| Elektrische Daten                                       |           |                                                                          |
|---------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| Vorsteuerventil                                         |           |                                                                          |
| Spulenkennwerte                                         |           | 24 V DC: 1,8 W; Zul. Spannungsschwankungen -15%/+10%                     |
| Elektrischer Anschluss                                  | 10V24     | 2x Stecker, 2-polig, nach EN 175301-803, Form C                          |
|                                                         | 10V24P    | 2x M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101                        |
| Schutzart                                               |           | IP65 mit Steckdose                                                       |
| Einschaltdauer                                          | [%]       | 100                                                                      |
| Max. Schaltfrequenz                                     | [Hz]      | 0,5                                                                      |
| Schaltzeit aus                                          | [ms]      | 40                                                                       |
| Schaltzeit ein                                          | [ms]      | 130                                                                      |
| Näherungsschalter                                       |           |                                                                          |
| Nennbetriebsspannung                                    | [V DC]    | 24                                                                       |
| Elektrischer Anschluss                                  | 2M8       | 2x Kabel mit Stecker M8x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m  |
|                                                         | 2M12      | 2x Kabel mit Stecker M12x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m |
| Näherungsschalter                                       | 2OE       | 2x Kabel mit offenem Ende, 3-adrig, Kabellänge 5 m                       |
|                                                         | 2M8 + S3  | 3x Kabel mit Stecker M8x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m  |
|                                                         | 2M12 + S3 | 3x Kabel mit Stecker M12x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m |
|                                                         | 2OE + S3  | 3x Kabel mit offenem Ende, 3-adrig, Kabellänge 5 m                       |
| Schaltelementfunktion                                   |           | Schließer                                                                |
| Messprinzip                                             |           | magnetoresistiv                                                          |
| Signalzustandsanzeige                                   |           | LED und Schaltausgänge                                                   |
| Schaltausgang                                           |           | PNP                                                                      |
| Betriebs- und Umweltbedingungen                         |           |                                                                          |
| Betriebsdruck                                           | [bar]     | 3,5 ... 10                                                               |
| Betriebsmedium                                          |           | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                   |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium                      |           | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)               |
| Umgebungstemperatur                                     | [°C]      | -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup>                                    |
| Mediumtemperatur                                        | [°C]      | -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup>                                    |
| Lagertemperatur                                         | [°C]      | -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup>                                    |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>               |           | 2                                                                        |
| Schalldruckpegel                                        | [dB(A)]   | 75 (mit Schalldämpfer UOS-1)                                             |
| CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung) <sup>3)</sup> |           | nach EU-Maschinen-Richtlinie                                             |
| Zulassung UL <sup>3)</sup>                              |           | c UL us - Recognized (OL)                                                |
| Zulassung                                               |           | RCM Mark                                                                 |
| KC-Zeichen                                              |           | KC-EMV                                                                   |

1) Mit Drucksensor AD...

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

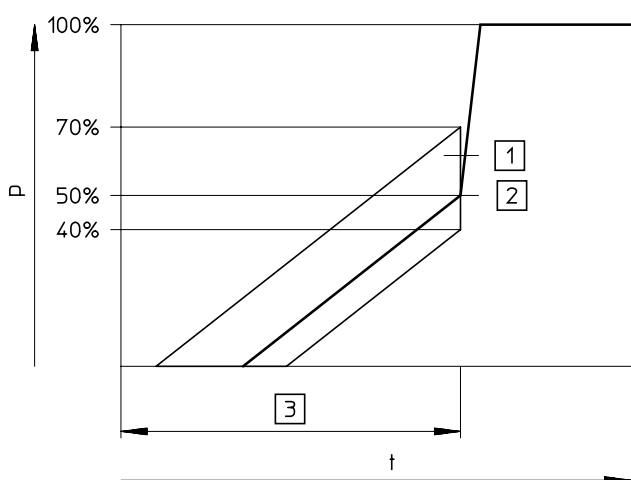
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms](http://www.festo.com/catalogue/ms) → Support/Downloads.

## Datenblatt MS6-SV-D

| Gewichte [g]                                               |      |
|------------------------------------------------------------|------|
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil                         | 1900 |
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil mit Schalldämpfer UOS-1 | 2110 |

| Werkstoffe        |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Gehäuse           | Aluminium-Druckguss          |
| Kolbenstange      | hochlegierter Stahl rostfrei |
| Dichtungen        | NBR                          |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform                 |

**Durchschaltdruck**Druck  $p$  in Abhängigkeit von Zeit  $t$ 

- [1] Toleranzbereich
- [2] Durchschaltzeitpunkt
- [3] Befüllzeit über Drossel einstellbar

**Hinweis**

Die Toleranzangabe +20%/–10% des Durchschaltdrucks bezieht sich auf den Betriebsdruck  $p_1$ .

Beispiel: Bei einem Betriebsdruck von 4 bar ist ein Durchschaltdruck von 1,6 bar bis 2,8 bar zulässig.

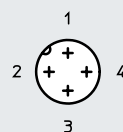
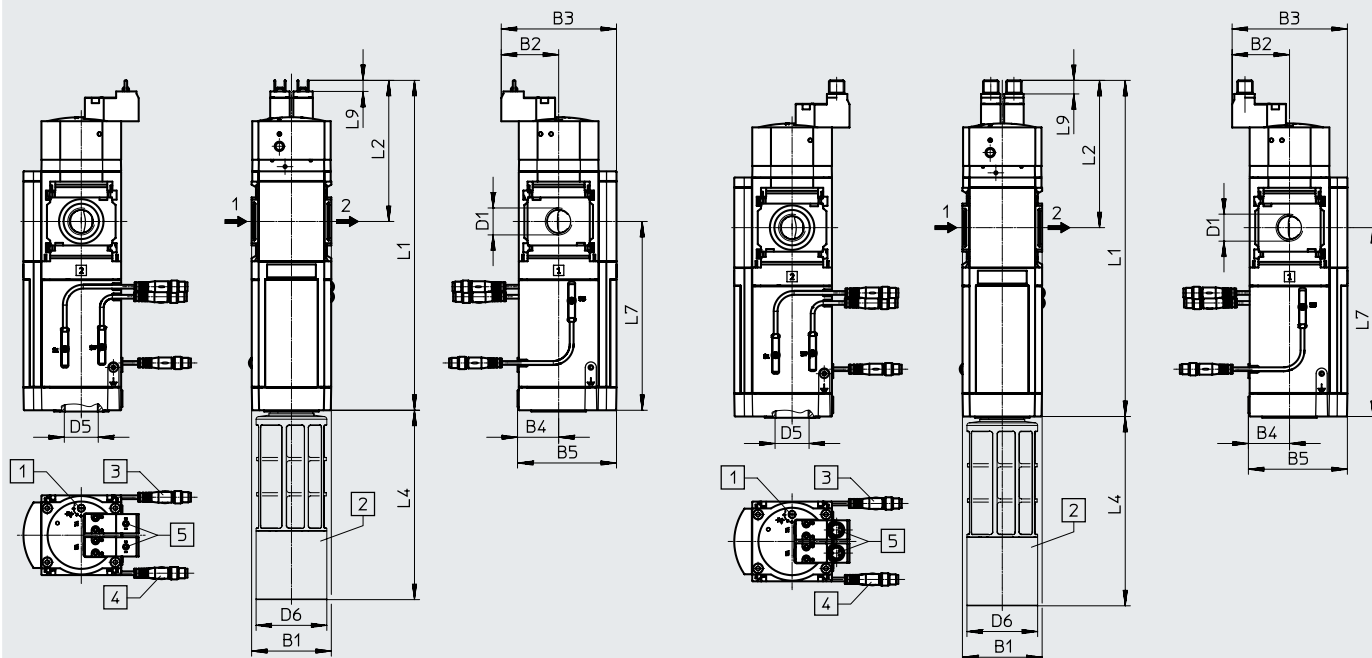
## Datenblatt MS6-SV-D

## Abmessungen – Grundtyp

mit Versorgungsspannung 10V24, mit Innengewinde 1/2,  
mit Verschlussblende

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

mit Versorgungsspannung 10V24P, mit Innengewinde 1/2,  
mit Verschlussblende



1 = nicht belegt

2 = nicht belegt

3 = com (-)

4 = Signal (+) Magnet 14

- [1] Regulierschraube für Drosselventil  
[2] Schalldämpfer UOS-1  
[3] Erweiterte Abfrage,  
– Variante S3:  
zusätzlicher dritter Näherungsschalter SMT, Anschluss entspricht der gewählten Anschlusstechnik

- [4] Anschlusstechnik,  
– Variante 2M8:  
2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M8x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m)  
– Variante 2M12:  
2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M12x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m)  
– Variante 2OE:  
2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (offenes Ende, 3-adrig, Kabellänge 5 m)

- [5] Versorgungsspannung,  
– Variante 10V24:  
Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803, 2x Stecker, 2-polig, Form C  
– Variante 10V24P:  
Elektrischer Anschluss 2x M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, Ausführung 4-polig für Verbindungsleitung NEBU-M12

→ Durchflussrichtung

| Typ                 | 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 |

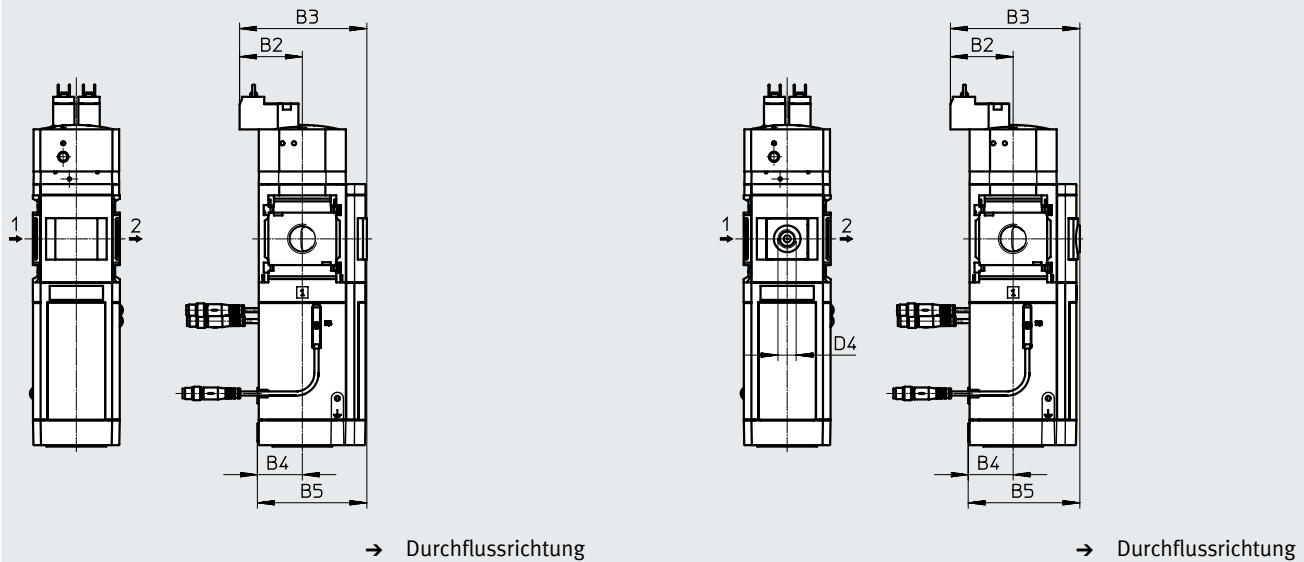
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Datenblatt MS6-SV-D

**Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen**Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala AG oder Rot-Grün-Skala RG, Anzeigeeinheit [bar]

Adapter A4 für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer



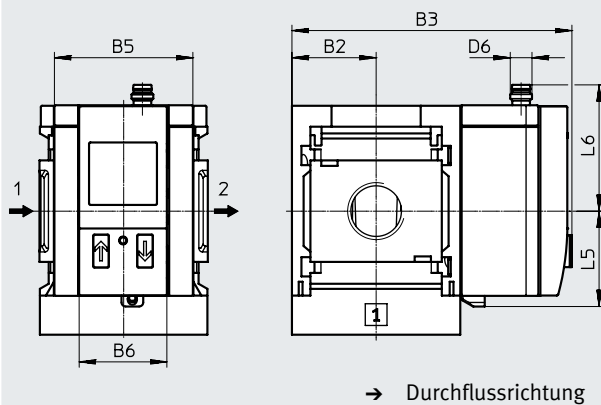
| Typ                 | B2 | B3   | B4 | B5   | D4   |
|---------------------|----|------|----|------|------|
| MS6-SV-...-D-...-AG | 44 | 90   | 31 | 77   | –    |
| MS6-SV-...-D-...-RG | 44 | 91,5 | 31 | 78,5 | –    |
| MS6-SV-...-D-...-A4 | 44 | 91,5 | 31 | 78,5 | G1/4 |

- Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

**Abmessungen – Drucksensor**Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter → Internet: sde1



[AD1]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-P1-M8 mit  
3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang PNP

[AD3]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-PI-M12  
mit 4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang PNP und  
4 ... 20 mA analog

[AD2]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-N1-M8  
mit 3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang NPN

[AD4]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-NI-M12  
mit 4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang NPN und  
4 ... 20 mA analog

| Typ                 | B2 | B3  | B4 | B5 | B6   | D6    | L5   | L6   |
|---------------------|----|-----|----|----|------|-------|------|------|
| MS6-SV-...-AD1, AD2 | 31 | 103 | –  | 51 | 32,3 | M8x1  | 35,1 | 46,7 |
| MS6-SV-...-AD3, AD4 |    |     |    |    |      | M12x1 |      | 55,8 |

- Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Datenblatt MS6-SV-D

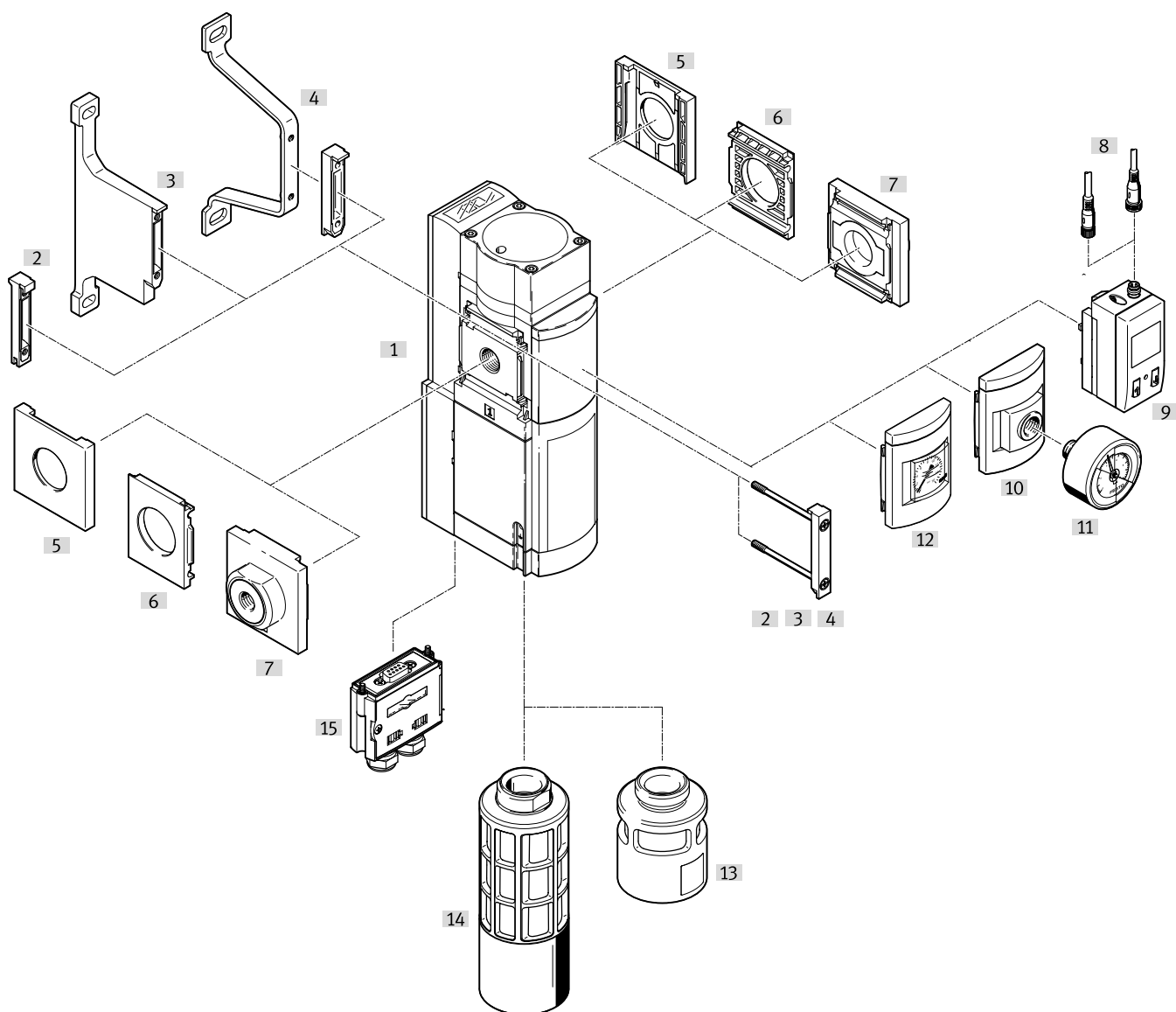
| Bestellangaben                                                                                                                                                                                   |           |                                                                             |                                                                             |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Baugröße                                                                                                                                                                                         | Anschluss | Beschreibung                                                                | mit Schalldämpfer und MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar] |                                |
|                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                             | Teile-Nr.                                                                   | Typ                            |
| <b>Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803 (2x Stecker, 2-polig, Form C),<br/>2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M8x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m)</b>               |           |                                                                             |                                                                             |                                |
| MS6                                                                                                                                                                                              | G1/2      | ohne Schalldämpfer, mit Verschlussblende                                    | 8038489                                                                     | MS6-SV-1/2-D-10V24-2M8         |
| MS6                                                                                                                                                                                              | G1/2      | mit Schalldämpfer und MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar] | 8038490                                                                     | MS6-SV-1/2-D-10V24-2M8-SO-AG   |
| <b>Elektrischer Anschluss nach IEC 61076-2-101 (2x Stecker M12x1, 2-polig für NEBU-M12),<br/>2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M12x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m)</b> |           |                                                                             |                                                                             |                                |
| MS6                                                                                                                                                                                              | G1/2      | mit Schalldämpfer und MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar] | 8038491                                                                     | MS6-SV-1/2-D-10V24P-2M12-SO-AG |
| <b>Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803 (2x Stecker, 2-polig, Form C),<br/>2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (offenes Ende, 3-adrig, Kabellänge 5 m)</b>                                    |           |                                                                             |                                                                             |                                |
| MS6                                                                                                                                                                                              | G1/2      | mit Schalldämpfer und MS-Manometer mit Standard-Skala, Anzeigeeinheit [bar] | 8038492                                                                     | MS6-SV-1/2-D-10V24-20E-SO-AG   |

## Bestellangaben – Produktbaukasten MS6-SV-D

| Bestelltabelle                  |                                                                                                                                                   |    |                  |                |                 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|----------------|-----------------|
| Rastermaß                       | [mm]                                                                                                                                              | 62 | Bedingun-<br>gen | Code           | Eintrag<br>Code |
| Baukasten-Nr.                   | <b>548713</b>                                                                                                                                     |    |                  |                |                 |
| Baureihe                        | Standard                                                                                                                                          |    |                  | <b>MS</b>      | MS              |
| Baugröße                        | 6                                                                                                                                                 |    |                  | <b>6</b>       | 6               |
| Funktion                        | Druckaufbau- und Entlüftungsventil                                                                                                                |    |                  | <b>-SV</b>     | -SV             |
| Pneumatischer Anschluss         | Innengewinde G1/2                                                                                                                                 |    |                  | <b>-1/2</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte G1/4                                                                                                                              |    |                  | <b>-AGB</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte G3/8                                                                                                                              |    |                  | <b>-AGC</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte G1/2                                                                                                                              |    |                  | <b>-AGD</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte G3/4                                                                                                                              |    |                  | <b>-AGE</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte 1/4 NPT                                                                                                                           |    |                  | <b>-AQN</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte 3/8 NPT                                                                                                                           |    |                  | <b>-AQP</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte 1/2 NPT                                                                                                                           |    |                  | <b>-AQR</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte 3/4 NPT                                                                                                                           |    |                  | <b>-AQS</b>    |                 |
| Performance Level               | Kategorie 3, 2-Kanal nach EN ISO 13849-1                                                                                                          |    |                  | <b>-D</b>      | -D              |
| Versorgungsspannung             | 24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301)                                                                                                            |    |                  | <b>-10V24</b>  |                 |
|                                 | 24 V DC, M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101                                                                                           |    |                  | <b>-10V24P</b> |                 |
| Anschluss technik               | 2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M8x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m)                                                    |    |                  | <b>-2M8</b>    |                 |
|                                 | 2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M12x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m)                                                   |    |                  | <b>-2M12</b>   |                 |
|                                 | 2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (offenes Ende, 3-adrig, Kabellänge 5 m)                                                                         |    |                  | <b>-20E</b>    |                 |
| Erweiterte Abfrage              | Zusätzlicher Näherungsschalter SMT; erforderlich um Performance Level e erreichen zu können; Anschluss entspricht der gewählten Anschluss technik |    |                  | <b>-S3</b>     |                 |
| Schalldämpfer                   | Schalldämpfer offen                                                                                                                               |    |                  | <b>-SO</b>     |                 |
| Manometer/Manometeralternativen | MS-Manometer                                                                                                                                      |    | [1]              | <b>-AG</b>     |                 |
|                                 | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                                                                                                      |    |                  | <b>-A4</b>     |                 |
|                                 | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala                                                                                                            |    | [1]              | <b>-RG</b>     |                 |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig                                                                        |    | [2]              | <b>-AD1</b>    |                 |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig                                                                        |    | [2]              | <b>-AD2</b>    |                 |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA                                            |    | [2]              | <b>-AD3</b>    |                 |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA                                            |    | [2]              | <b>-AD4</b>    |                 |
| Alternative Manometerskalierung | psi                                                                                                                                               |    | [3]              | <b>-PSI</b>    |                 |
|                                 | MPa                                                                                                                                               |    | [4]              | <b>-MPA</b>    |                 |
| Befestigungsart                 | Befestigungswinkel Grundaussführung                                                                                                               |    |                  | <b>-WP</b>     |                 |
|                                 | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte                                                                                               |    | [5]              | <b>-WPM</b>    |                 |
|                                 | Befestigungswinkel für großen Wandabstand                                                                                                         |    |                  | <b>-WPB</b>    |                 |
|                                 | Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig                                                  |    |                  | <b>-WB</b>     |                 |
| Zulassung UL                    | cULus, ordinary location for Canada and USA                                                                                                       |    |                  | <b>-UL1</b>    |                 |
| Durchflussrichtung              | Durchflussrichtung von rechts nach links                                                                                                          |    |                  | <b>-Z</b>      |                 |

[1] **AG, RG** Manometerskalierung in bar[2] **AD1 ... AD4** Messbereich max. 10 bar[3] **PSI** Nur in Verbindung mit Manometer AG[4] **MPA** Nur in Verbindung mit Manometer AG oder RG[5] **WPM** Nur mit Anschlussplatte AGB, AGC, AGD, AGE, AQN, AQP, AQR oder AQS

## Peripherieübersicht MS6-SV-E



### Hinweis

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9 → Internet: amv rmv
- Adapter für Montage an Profile → Internet: ipm

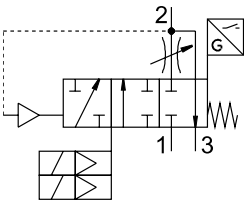
## Peripherieübersicht MS6-SV-E

| Befestigungselemente und Zubehör |                                |                                         | Einzelgerät               |                          | Kombination               |                          | → Seite/<br>Internet |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|
|                                  |                                |                                         | ohne Anschluss-<br>platte | mit Anschluss-<br>platte | ohne Anschluss-<br>platte | mit Anschluss-<br>platte |                      |
| [1]                              | MS6-SV-E                       | Druckaufbau- und Ent-<br>lüftungsventil | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 32                   |
| [2]                              | MS6-MV                         | Modulverbinder                          | –                         | –                        | ■                         | ■                        | ms6-mv               |
| [3]                              | MS6-WPB                        | Befestigungswinkel                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | ms6-wpb              |
| [4]                              | MS6-WPE                        | Befestigungswinkel                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | ms6-wpe              |
| [5]                              | MS6-END                        | Abdeckkappe                             | –                         | –                        | ■                         | –                        | ms6-end              |
| [6]                              | MS6-AEND                       | Befestigungsplatte                      | ■ <sup>1)</sup>           | –                        | ■ <sup>1)</sup>           | –                        | ms6-aend             |
| [7]                              | MS6-AG...                      | Anschlussplatte-SET                     | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | ms6-ag               |
|                                  | MS6-AQ...                      | Anschlussplatte-SET                     | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | –                         | ■ <sup>1)</sup>          | ms6-aq               |
| [8]                              | NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4 | Verbindungsleitung                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [9]                              | AD1 ... AD4                    | Drucksensor SDE1 mit<br>LCD-Anzeige     | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 39                   |
| [10]                             | A4                             | Adapter für EN-Mano-<br>meter 1/4       | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 39                   |
| [11]                             | MA                             | Manometer                               | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 54                   |
| [12]                             | AG/RG                          | MS-Manometer                            | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 39                   |
| [13]                             | UOS-1-LF                       | Schalldämpfer                           | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 51                   |
| [14]                             | UOS-1                          | Schalldämpfer                           | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 51                   |
| [15]                             | NECA                           | Multipol-Steckdose                      | ■                         | ■                        | ■                         | ■                        | 49                   |

1) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV [2] oder Befestigungswinkel MS6-WPB [3] oder MS6-WPE [4] benötigt.

Datenblatt MS6-SV-E

Funktion



- Durchfluss  
4300 l/min
- Temperaturbereich  
-10 ... +50 °C
- Betriebsdruck  
3,5 ... 10 bar
- [www.festo.com](http://www.festo.com)



Das elektropneumatische Druckaufbau- und Entlüftungsventil dient dem schnellen und sicheren Druckabbau und dem sanften Druckaufbau in pneumatischen Leitungssystemen und Endgeräten der Industrie. Bei dem Gerät handelt es sich um ein selbsttestendes, redundantes

mechatronisches System nach den Forderungen der EN ISO 13849-1. Das sicherheitsgerichtete pneumatische Schutzziel, sicheres Entlüften, ist auch bei Fehlern im Ventilinneren (z. B. durch Verschleiß, Verschmutzung, elektronische Fehler) gewährleistet. Aufgrund des 2-kanaligen

Aufbaus und deren Überwachung erfüllt das Gerät die Forderungen an die Steuerungskategorien 3 und 4. So ist ein Performance-Level von max. “e” erreichbar. Über den elektrischen Anschluss (Multipol-Steckdose NECA Sub-D, 9-polig oder AS-i-Anschlusskabel) erhält das Gerät die sicheren

Enable-Signale (EN1/EN2) von handelsüblichen elektronischen oder elektromechanischen Sicherheitsschaltgeräten, welche die Schutzeinrichtungen der Maschine (z. B. Not-Aus, Lichtgitter, elektrische Türschalter der Schutzeinhausung etc.) überwachen.

- Performance-Level “e” / Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- Entspricht Norm IEC 61508
- Über Drossel einstellbare Durchschaltzeitverzögerung für langsamen Druckaufbau
- Optionaler Drucksensor

- **Hinweis**  
Das MS6-SV-...-E-10V24 darf nur zusammen mit einer dafür zugelassenen Multipol-Steckdose NECA verwendet werden. Die Multipol-Steckdose ist über den Produktbaukasten (MP... → Seite 39) oder als Zubehör (NECA → Seite 49) bestellbar.

- **Hinweis**  
Zur Vermeidung von Staudrücken empfiehlt es sich, das Gerät zusammen mit dem Schalldämpfer UOS-1 zu betreiben. Der Schalldämpfer ist über den Produktbaukasten (SO → Seite 39) oder als Zubehör (UOS-1 → Seite 51) bestellbar.

- **Hinweis**  
Nach dem MS6-SV-...-E dürfen nur Geräte platziert werden, die die pneumatische Schutzmaßnahme – sicheres Entlüften – nicht beeinträchtigen. Das MS6-SV-...-E ist nicht zum Einsatz als Pressensicherheitsventil zugelassen.

| Sicherheitstechnische Kenngrößen                        |                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Typ                                                     | MS6-SV-...-E-10V24                                                          |
| Entspricht Norm                                         | EN ISO 13849-1                                                              |
| Sicherheitsfunktion                                     | Entlüften                                                                   |
|                                                         | Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften)                               |
| Performance Level (PL)                                  | Entlüften: bis Kategorie 4, PL e                                            |
|                                                         | Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): bis Kategorie 4, PL e        |
| Safety Integrity Level (SIL)                            | Entlüften: SIL 3                                                            |
|                                                         | Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): SIL 3                        |
| Hinweis zur Zwangsdynamisierung                         | Schaltfrequenz mindestens 1/Monat                                           |
| Zertifikat ausstellende Stelle <sup>1)</sup>            | IFA 1001180                                                                 |
| CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung) <sup>1)</sup> | nach EU-Maschinen-Richtlinie                                                |
|                                                         | nach EU-EMV-Richtlinie                                                      |
| Schockfestigkeit                                        | Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27          |
| Schwingfestigkeit                                       | Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6 |

1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

- **Hinweis**  
Im prozesssicheren (d.h. belüfteten) Zustand wird das mechanische System nicht getestet. Zwangsdynamisierung: Die Schaltfrequenz sollte bei mindestens einmal pro Monat liegen. Liegt die prozessbedingte Schalthäufigkeit (sicheres Entlüften) bei weniger als einmal pro Monat, muss vom Maschinenbetreiber eine Zwangsabschaltung durchgeführt werden.

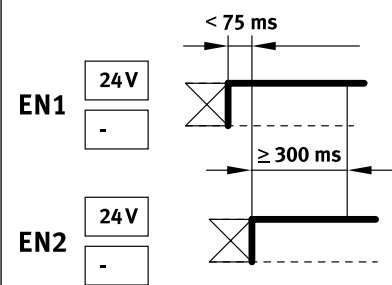
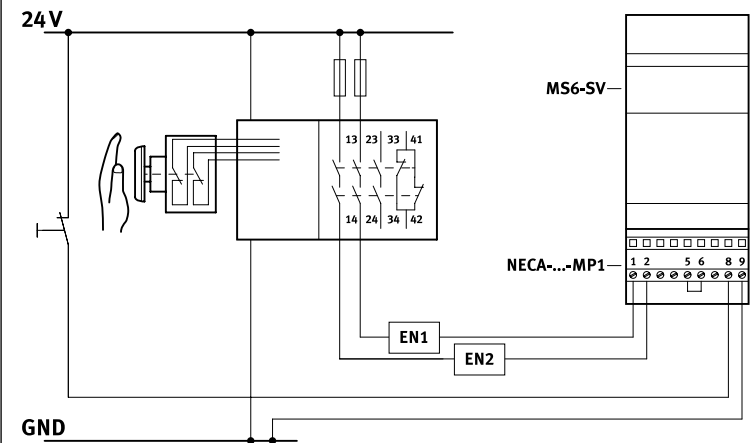
# Datenblatt MS6-SV-E

## Funktionsprinzip der Multipol-Steckdose NECA

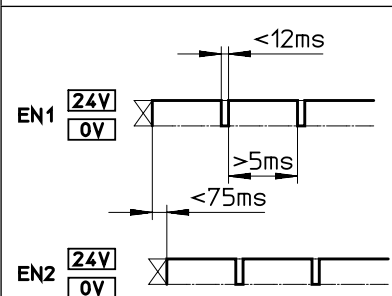
| Zustand Enable-Signal |      | Zustand MS6-SV-...-E-10V24 mit Multipol-Steckdose |                                             |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN1                   | EN2  | NECA-...-MP1                                      | NECA-...-MP3                                | NECA-...-MP5                                                                                                                                                                                              |
| 0 V                   | 0 V  | Unbelüftet                                        | MS6-SV-...-E-10V24 geht in den Fehlermodus. | MS6-SV-...-E-10V24 geht nicht in den Fehlermodus, bleibt aber im sicheren, unbelüfteten Zustand.<br><b>Hinweis:</b> Querschlusserkennung und Fehlererkennung/Auswertung über externe Steuerung notwendig. |
| 0 V                   | 24 V | MS6-SV-...-E-10V24 geht in den Fehlermodus.       | Belüftet                                    | Belüftet                                                                                                                                                                                                  |
| 24 V                  | 24 V | Belüftet                                          | MS6-SV-...-E-10V24 geht in den Fehlermodus. | MS6-SV-...-E-10V24 geht nicht in den Fehlermodus, bleibt aber im sicheren, unbelüfteten Zustand.<br><b>Hinweis:</b> Querschlusserkennung und Fehlererkennung/Auswertung über externe Steuerung notwendig. |
| 24 V                  | 0 V  | MS6-SV-...-E-10V24 geht in den Fehlermodus.       | Unbelüftet                                  | Unbelüftet                                                                                                                                                                                                |

## MS6-SV-...-E-10V24 mit Multipol-Steckdose NECA

### NECA-...-MP1



- Statische Enable-Signale (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V).



- Taktende Enable-Signale (EN1 = 0 ... 24 V, EN2 = 0 ... 24 V) zur Querschlusserkennung.  
Die Querschlusserkennung mittels Taktsignalen wird grundsätzlich durch das verwendete Sicherheitsschaltgerät/Sicherheits-SPS durchgeführt.

**Hinweis**  
Da die Taktausgänge diverser Steuerungshersteller nicht genormt sind, ist die Verwendbarkeit jeweils zu überprüfen. Liegt der Takt außerhalb der beschriebenen Grenzen wird das vom MS6-SV-...-E-10V24 als Fehler erkannt und eine sichere Abschaltung herbeigeführt.

Datenblatt MS6-SV-E

|                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MS6-SV-...-E-10V24 mit Multipol-Steckdose NECA |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NECA-...-MP3                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                |  | <div><b>Hinweis</b><br/>Die Multipol-Steckdose NECA-S1G9-P9-MP3 ist für die konventionelle Beschaltung mit elektromechanischen Sicherheitsrelais vorgesehen. Kommt es bei der Verwendung mit bipolaren Halbleiterausgängen zu Problemen, verwenden Sie in diesem Fall die Multipol-Steckdose NECA-S1G9-P9-MP5.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Statische Enable-Signale mit entgegengesetzten Potentialen.</li><li>• Verzögerungszeit der Pegelwechsel der Enable-Signale werden überwacht.</li><li>• Verhalten bei der Erkennung eines Querschusses:<ul style="list-style-type: none"><li>– MS6-SV-...-E-10V24 im entlüfteten Zustand: bleibt im sicheren Zustand und geht in den Fehlermodus.</li><li>– MS6-SV-...-E-10V24 im belüfteten Zustand: geht in den sicheren Zustand und geht in den Fehlermodus.</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                 |
| NECA-...-MP5                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                |  | <div><b>Hinweis</b><br/>Ein Querschluss zwischen den Enable-Signalen EN1/EN2 wird nicht erkannt und führt zu keiner Fehlerreaktion. Erst wenn die Enable-Signale korrekt anliegen, wird die Anlage belüftet.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Statische Enable-Signale mit entgegengesetzten Potentialen.</li><li>• Verzögerungszeit der Pegelwechsel der Enable-Signale werden nicht überwacht.</li><li>• Verhalten bei der Erkennung eines Querschusses (durch vorgeschaltetes Sicherheitsschaltgerät/Sicherheits-SPS):<ul style="list-style-type: none"><li>– MS6-SV-...-E-10V24 im entlüfteten Zustand: bleibt im sicheren Zustand und geht nicht in den Fehlermodus.</li><li>– MS6-SV-...-E-10V24 im belüfteten Zustand: geht in den sicheren Zustand und geht nicht in den Fehlermodus.</li></ul></li><li>• Enable-Signale sind galvanisch von der Versorgungsspannung getrennt.</li></ul> |

## Datenblatt MS6-SV-E

| Allgemeine Technische Daten  |                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 |                                                                        |
| Innengewinde                 | G1/2                                                                   |
| Anschlussplatte AG...        | G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4                                             |
| Anschlussplatte AQ...        | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT oder 3/4 NPT                                 |
| Pneumatischer Anschluss 3    | G1                                                                     |
| Betätigungsart               | elektrisch                                                             |
| Konstruktiver Aufbau         | Kolben-Sitz                                                            |
| Befestigungsart              | mit Zubehör                                                            |
|                              | Leitungseinbau                                                         |
| Einbaulage                   | beliebig                                                               |
| Druckanzeige                 | mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang |
|                              | mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck                                |
|                              | mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck                 |
|                              | G1/4 vorbereitet                                                       |
| Positionserkennungsprinzip   | Magnetkolben-Prinzip                                                   |
| Ventilfunktion               | 3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil                                 |
|                              | Druckaufbau-Funktion, einstellbar                                      |
| Überschneidungsfreiheit      | nein                                                                   |
| Abluftfunktion               | nicht drosselbar                                                       |
| Handhilfsbetätigung          | keine                                                                  |
| Rückstellart                 | mechanische Feder                                                      |
| Steuerart                    | vorgesteuert                                                           |
| Steuerluftversorgung         | intern                                                                 |
| Dichtprinzip                 | weich                                                                  |

• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

| Durchflusskennwerte                                                                |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Pneumatischer Anschluss                                                            | Innengewinde G1/2  |
| <b>Normalnennendurchfluss <math>q_{nN}^{1)}</math> [l/min]</b>                     |                    |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2                                                   | 4300               |
| <b>Normaldurchfluss <math>q_N</math> [l/min], <math>p_2 = 6 \text{ bar}</math></b> |                    |
| in Entlüftungsrichtung 2 → 3                                                       | 9000 <sup>2)</sup> |
| <b>C-Wert [l/s*min]</b>                                                            |                    |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2                                                   | 19,3               |
| <b>b-Wert</b>                                                                      |                    |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2                                                   | 0,21               |

1) Gemessen bei  $p_1 = 6 \text{ bar}$  und  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$

2) Gemessen gegen Atmosphäre mit Schalldämpfer UOS-1.

| Elektrische Daten                            |                                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------|
| Typ                                          | MS6-SV-...-E-10V24              |
| Elektrischer Anschluss                       | Sub-D 9-polig                   |
| Nennbetriebsspannung [V DC]                  | 24                              |
| Zulässige Spannungsschwankungen [%]          | ±10                             |
| Betriebsspannungsbereich AS-Interface [V DC] | –                               |
| Einschaltdauer [%]                           | 100                             |
| Max. Schaltfrequenz [Hz]                     | 0,5                             |
| Schaltzeit aus [ms]                          | 40                              |
| Schaltzeit ein [ms]                          | 130                             |
| Signalzustandsanzeige                        | LED und potentialfreier Kontakt |
| Schutzart                                    | IP65 mit Steckdose              |

## Datenblatt MS6-SV-E

| Betriebs- und Umweltbedingungen                             |                                                            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Typ                                                         | MS6-SV-...-E-10V24                                         |
| Betriebsdruck [bar]                                         | 3,5 ... 10                                                 |
| Betriebsmedium                                              | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                     |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium                          | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |
| Umgebungstemperatur [°C]                                    | -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup>                      |
| Mediumstemperatur [°C]                                      | -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup>                      |
| Lagertemperatur [°C]                                        | -10 ... +50 (0 ... +50) <sup>1)</sup>                      |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>                   | 2                                                          |
| Schalldruckpegel [dB(A)]                                    | 75 (mit Schalldämpfer UOS-1)                               |
| CE-Zeichen (siehe Konformitäts-<br>erklärung) <sup>4)</sup> | nach EU-EMV-Richtlinie <sup>3)</sup>                       |
|                                                             | nach EU-Maschinen-Richtlinie                               |
| Zulassung UL <sup>4)</sup>                                  | c UL us - Recognized (OL)                                  |
| Zulassung                                                   | RCM Mark                                                   |
| KC-Zeichen                                                  | KC-EMV                                                     |

1) Mit Drucksensor AD...

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

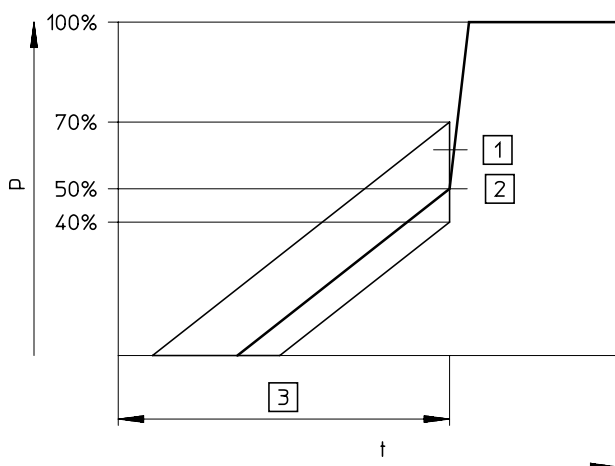
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms](http://www.festo.com/catalogue/ms) → Support/Downloads.

| Gewichte [g]                                                  |      |
|---------------------------------------------------------------|------|
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil                            | 2000 |
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil mit<br>Schalldämpfer UOS-1 | 2200 |

| Werkstoffe        |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Gehäuse           | Aluminium-Druckguss          |
| Kolbenstange      | hochlegierter Stahl rostfrei |
| Dichtungen        | NBR                          |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform                 |

## Datenblatt MS6-SV-E

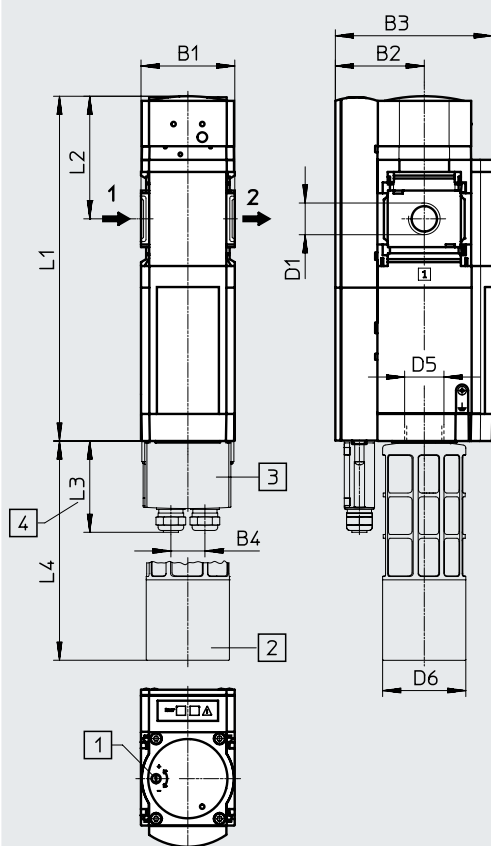
**Durchschaltpunkt**Druck  $p$  in Abhängigkeit von Zeit  $t$ 

- [1] Toleranzbereich
- [2] Durchschaltpunkt
- [3] Befüllzeit über Drossel einstellbar

**Hinweis**

Die Toleranzangabe +20%/–10% des Durchschaltpunkts bezieht sich auf den Betriebsdruck  $p_1$ .

Beispiel: Bei einem Betriebsdruck von 4 bar ist ein Durchschaltpunkt von 1,6 bar bis 2,8 bar zulässig.

**Abmessungen – Grundtyp**Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

- [1] Regulierschraube für Drosselventil
- [2] Schalldämpfer UOS-1
- [3] Multipol-Steckdose NECA
- [4] Maß ohne Kabel

→ Durchflussrichtung

| Typ                | 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 |

• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

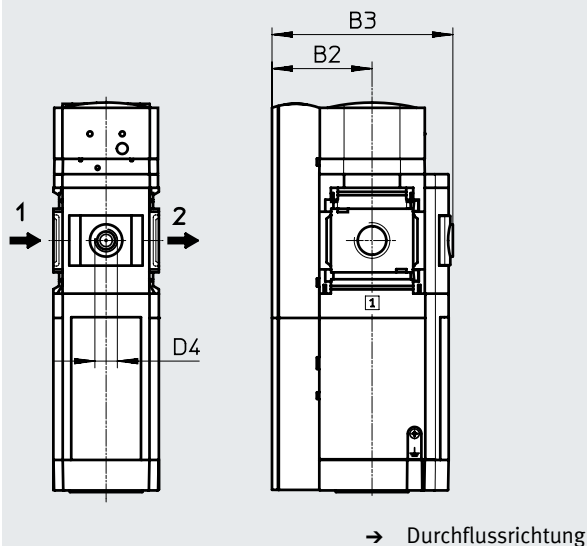
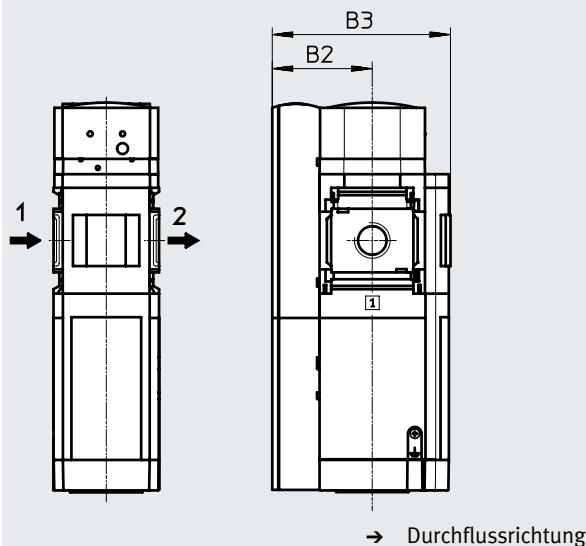
## Datenblatt MS6-SV-E

**Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen**

integriertes MS-Manometer AG mit Standard-Skala AG oder Rot-Grün-Skala RG, Anzeigeeinheit [bar]

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Adapter A4 für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer



| Typ                 | 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 |

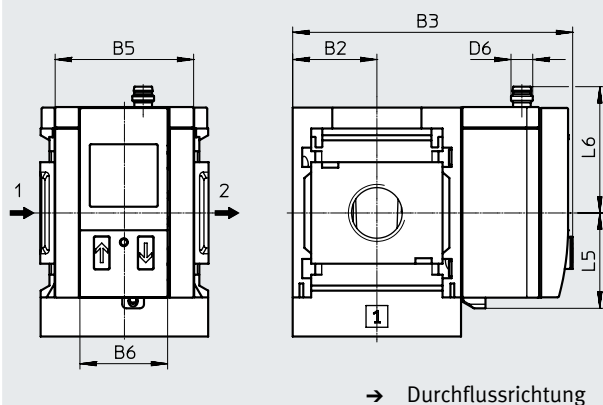
– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

**Abmessungen – Drucksensor**

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Datenblätter → Internet: sde1



[AD1]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-P1-M8 mit  
3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang PNP

[AD3]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-PI-M12  
mit 4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang PNP und  
4 ... 20 mA analog

[AD2]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-N1-M8  
mit 3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang NPN

[AD4]:  
SDE1-D10-G2-MS...-L-NI-M12  
mit 4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang NPN und  
4 ... 20 mA analog

| Typ                 | B2 | B3  | B4 | B5 | B6   | D6    | L5   | L6   |
|---------------------|----|-----|----|----|------|-------|------|------|
| MS6-SV-...-AD1, AD2 | 31 | 103 | –  | 51 | 32,3 | M8x1  | 35,1 | 46,7 |
| MS6-SV-...-AD3, AD4 |    |     |    |    |      | M12x1 |      | 55,8 |

– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

**Bestellangaben – Versorgungsspannung 10V24**

| Baugröße                                              | Anschluss | ohne Schalldämpfer |                        | mit Schalldämpfer |                          |
|-------------------------------------------------------|-----------|--------------------|------------------------|-------------------|--------------------------|
|                                                       |           | Teile-Nr.          | Typ                    | Teile-Nr.         | Typ                      |
| MS-Manometer, Anzeigeeinheit [bar]                    |           |                    |                        |                   |                          |
| MS6                                                   | G1/2      | 548715             | MS6-SV-1/2-E-10V24-AG  | 548717            | MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AG |
| Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, PNP, 3-polig |           |                    |                        |                   |                          |
| MS6                                                   | G1/2      | 562580             | MS6-SV-1/2-E-10V24-AD1 | –                 |                          |

## Bestellangaben – Produktbaukasten MS6-SV-E

| Bestelltabelle                  |                                                                                                                                                                 |                                                                 |                  |               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Rastermaß                       | [mm]                                                                                                                                                            | 62                                                              | Bedingun-<br>gen | Code          |
| Baukasten-Nr.                   |                                                                                                                                                                 | <b>548713</b>                                                   |                  |               |
| Baureihe                        |                                                                                                                                                                 | Standard                                                        |                  | <b>MS</b>     |
| Baugröße                        |                                                                                                                                                                 | 6                                                               |                  | <b>6</b>      |
| Funktion                        |                                                                                                                                                                 | Druckaufbau- und Entlüftungsventil                              |                  | <b>-SV</b>    |
| Pneumatischer Anschluss         | Innengewinde G1/2                                                                                                                                               |                                                                 |                  | <b>-1/2</b>   |
|                                 | Anschlussplatte G1/4                                                                                                                                            |                                                                 |                  | <b>-AGB</b>   |
|                                 | Anschlussplatte G3/8                                                                                                                                            |                                                                 |                  | <b>-AGC</b>   |
|                                 | Anschlussplatte G1/2                                                                                                                                            |                                                                 |                  | <b>-AGD</b>   |
|                                 | Anschlussplatte G3/4                                                                                                                                            |                                                                 |                  | <b>-AGE</b>   |
|                                 | Anschlussplatte 1/4 NPT                                                                                                                                         |                                                                 |                  | <b>-AQN</b>   |
|                                 | Anschlussplatte 3/8 NPT                                                                                                                                         |                                                                 |                  | <b>-AQP</b>   |
|                                 | Anschlussplatte 1/2 NPT                                                                                                                                         |                                                                 |                  | <b>-AQR</b>   |
|                                 | Anschlussplatte 3/4 NPT                                                                                                                                         |                                                                 |                  | <b>-AQS</b>   |
| Performance Level               |                                                                                                                                                                 | Kategorie 4, 2-Kanal mit Selbstüberwachung, nach EN ISO 13849-1 |                  | <b>-E</b>     |
| Versorgungsspannung             |                                                                                                                                                                 | 24 V DC                                                         |                  | <b>-10V24</b> |
| Schalldämpfer                   |                                                                                                                                                                 | Schalldämpfer offen                                             |                  | <b>-SO</b>    |
| Manometer/Manometeralternativen | MS-Manometer                                                                                                                                                    | [1]                                                             |                  | <b>-AG</b>    |
|                                 | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                                                                                                                    |                                                                 |                  | <b>-A4</b>    |
|                                 | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala                                                                                                                          | [1]                                                             |                  | <b>-RG</b>    |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig                                                                                      | [2]                                                             |                  | <b>-AD1</b>   |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig                                                                                      | [2]                                                             |                  | <b>-AD2</b>   |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA                                                          | [2]                                                             |                  | <b>-AD3</b>   |
|                                 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA                                                          | [2]                                                             |                  | <b>-AD4</b>   |
|                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                 |                  |               |
| Alternative Manometerskalierung | psi                                                                                                                                                             | [3]                                                             |                  | <b>-PSI</b>   |
|                                 | MPa                                                                                                                                                             | [4]                                                             |                  | <b>-MPA</b>   |
| Multipol-Steckdose              | Sub-D, 9-polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)                                                                     |                                                                 |                  | <b>-MP1</b>   |
|                                 | Sub-D, 9-polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), Querschlusserkennung möglich                                        |                                                                 |                  | <b>-MP3</b>   |
|                                 | Sub-D, 9-polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), galvanische Trennung der Enable Signale von der Versorgungsspannung |                                                                 |                  | <b>-MP5</b>   |
| Befestigungsart                 |                                                                                                                                                                 | Befestigungswinkel für großen Montageabstand                    |                  | <b>-WPB</b>   |
| Zulassung UL                    |                                                                                                                                                                 | cULus, ordinary location for Canada and USA                     |                  | <b>-UL1</b>   |
| Durchflussrichtung              |                                                                                                                                                                 | Durchflussrichtung von rechts nach links                        |                  | <b>-Z</b>     |

[1] **AG, RG** Manometerskalierung in bar[2] **AD1 ... AD4** Messbereich max. 10 bar[3] **PSI** Nur in Verbindung mit Manometer AG[4] **MPA** Nur in Verbindung mit Manometer AG oder RG

## Typenschlüssel MS9-SV

|     |          |
|-----|----------|
| 001 | Baureihe |
| MS  | MS-Reihe |

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 002 | Baugröße        |
| 9   | Rastermaß 90 mm |

|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| 003 | Funktion                           |
| SV  | Druckaufbau- und Entlüftungsventil |

|      |                                                          |
|------|----------------------------------------------------------|
| 004  | Pneumatischer Anschluss                                  |
| 3/4  | Innengewinde G3/4                                        |
| 1    | Innengewinde G1                                          |
| AGD  | Anschlussplatte G1/2                                     |
| AGE  | Anschlussplatte G3/4                                     |
| AGF  | Anschlussplatte G1                                       |
| AGG  | Anschlussplatte G1 1/4                                   |
| AGH  | Anschlussplatte G1 1/2                                   |
| N3/4 | Innengewinde 3/4 NPT                                     |
| N1   | Innengewinde 1 NPT                                       |
| AQR  | Anschlussplatte 1/2 NPT                                  |
| AQS  | Anschlussplatte 3/4 NPT                                  |
| AQT  | Anschlussplatte 1 NPT                                    |
| AQU  | Anschlussplatte 1 1/4 NPT                                |
| AQV  | Anschlussplatte 1 1/2 NPT                                |
| G    | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte        |
| NG   | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte (Inch) |

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| 005 | Performance Level                        |
| C   | Kategorie 1, 1-Kanal nach EN ISO 13849-1 |

|        |                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Versorgungsspannung                                                      |
| 10V24P | 24 V DC, 10 bar, M12 Steckdosenadapter (Anschlussbild nach EN 60947-5-2) |
| V110   | 110 V AC (Anschlussbild nach EN 175301)                                  |
| V230   | 230 V AC (Anschlussbild nach EN 175301)                                  |
| V24    | 24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301)                                   |

|     |               |
|-----|---------------|
| 007 | Schalldämpfer |
|     | Ohne          |
| S   | Schalldämpfer |

|      |                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 008  | Manometeralternativen                                                     |
|      | Ohne                                                                      |
| AG   | MS-Manometer                                                              |
| VS   | Verschlussblende                                                          |
| A8   | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer                              |
| A4   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                              |
| RG   | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala                                    |
| AD7  | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO |
| AD8  | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC |
| AD9  | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO     |
| AD10 | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC     |

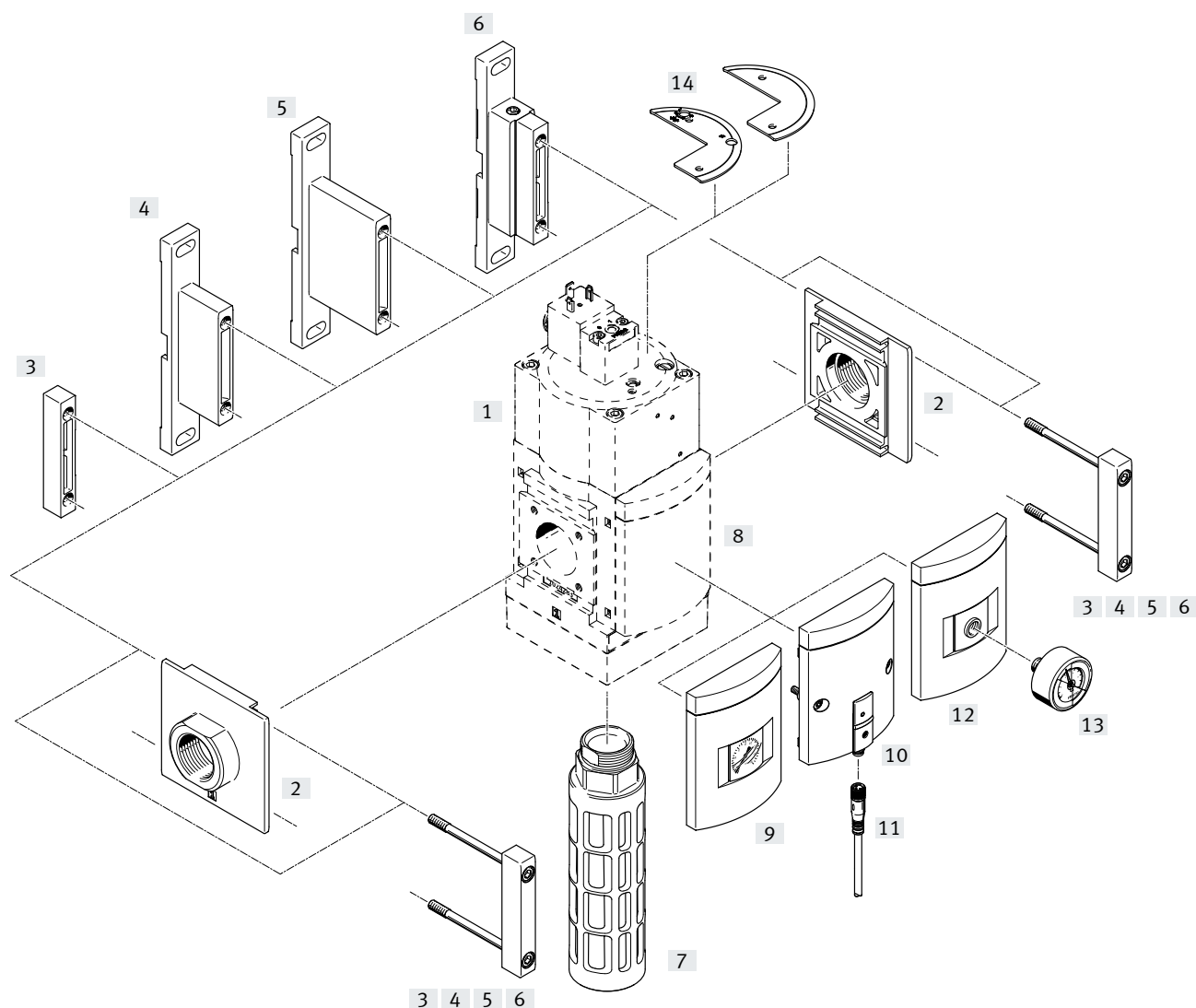
|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| 009 | Alternative Manometerskalierung |
|     | Keine                           |
| PSI | Psi                             |
| BAR | Bar                             |
| MPA | MPa                             |

|     |                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------|
| 010 | Befestigungsart                                     |
| WP  | Befestigungswinkel Grundauführung                   |
| WPB | Befestigungswinkel für großen Wandabstand           |
| WPM | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte |

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| 011 | Manipulationsschutz      |
|     | Ohne                     |
| MK  | Komplett                 |
| MH  | Ohne Handhilfsbetätigung |

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| 012 | Durchflussrichtung                       |
|     | Durchflussrichtung von links nach rechts |
| Z   | Durchflussrichtung von rechts nach links |

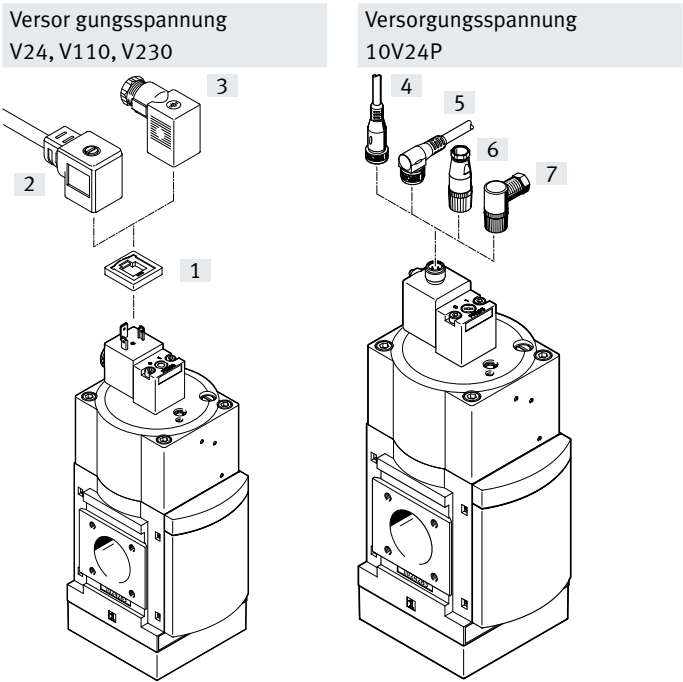
## Peripherieübersicht MS9-SV-C



## Befestigungselemente und Zubehör

|      |                |                                         | Einzelgerät                          |                                     | Kombination                                                     | → Seite/<br>Internet |
|------|----------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|
|      |                |                                         | mit Innengewinde<br>3/4, 1, N3/4, N1 | mit Anschlussplatte<br>AG..., AQ... | Modul ohne Anschluss-<br>gewinde, ohne<br>Anschlussplatte G, NG |                      |
| [1]  | MS9-SV-C       | Druckaufbau- und Ent-<br>lüftungsventil | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 43                   |
| [2]  | MS9-AG...      | Anschlussplatte-SET                     | –                                    | ■                                   | ■                                                               | ms9-ag               |
|      | MS9-AQ...      | Anschlussplatte-SET                     | –                                    | ■                                   | ■                                                               | ms9-aq               |
| [3]  | MS9-MV         | Modulverbinder                          | –                                    | –                                   | ■                                                               | ms9-mv               |
| [4]  | MS9-WP         | Befestigungswinkel                      | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | ms9-wp               |
| [5]  | MS9-WPB        | Befestigungswinkel                      | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | ms9-wp               |
| [6]  | MS9-WPM        | Befestigungswinkel                      | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | ms9-wp               |
| [7]  | U-1-B          | Schalldämpfer                           | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 53                   |
| [7]  | VS             | Verschlussblende                        | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 48                   |
| [9]  | AG/RG          | MS-Manometer                            | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 48                   |
| [10] | AD7 ... AD10   | Drucksensor mit<br>Schaltanzeige        | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 48                   |
| [11] | NEBU-M8...-LE3 | Verbindungsleitung                      | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 54                   |
| [12] | A4             | Adapter für EN-Mano-<br>meter 1/4       | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 48                   |
| [13] | MA             | Manometer                               | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 54                   |
| [14] | MS9-SV-MH/MK   | Abdeckung                               | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 52                   |

Peripherieübersicht MS9-SV-C

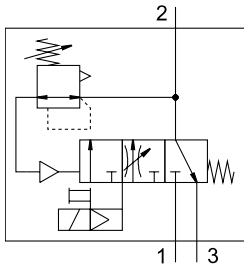


 **Hinweis**  
Weiteres Zubehör:  
• Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6, MS9 oder MS12 → Internet: rmv

| Befestigungselemente und Zubehör |            |                    | Einzelgerät                          |                                     | Kombination                                                     | → Seite/<br>Internet |
|----------------------------------|------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                  |            |                    | mit Innengewinde<br>3/4, 1, N3/4, N1 | mit Anschlussplatte<br>AG..., AQ... | Modul ohne Anschluss-<br>gewinde, ohne<br>Anschlussplatte G, NG |                      |
| [1]                              | MC-LD      | Leuchtdichtung     | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 54                   |
| [2]                              | KMC        | Verbindungsleitung | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 53                   |
| [2]                              | MSSD-C     | Steckdose          | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 53                   |
| [4]                              | NEBU-M12G5 | Verbindungsleitung | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 54                   |
| [5]                              | NEBU-M12W5 | Verbindungsleitung | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 54                   |
| [6]                              | SIE-GD     | Sensordose         | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 54                   |
| [7]                              | SIE-WD     | Winkeldose         | ■                                    | ■                                   | ■                                                               | 54                   |

## Datenblatt MS9-SV-C

## Funktion



-  - Durchfluss  
8300 ... 16550 l/min
-  - Temperaturbereich  
0 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck  
0,35 ... 1,6 MPa
-  - [www.festo.com](http://www.festo.com)



Elektropneumatisch betätigtes Druckaufbau- und Entlüftungsventil zum sanften Belüften und schnellem Entlüften von Anlage- teilen (Single Channel).

Mit der im Deckel befindlichen Hauptdrossel wird ein langsamer Druckaufbau von Ausgangsdruck p2 erreicht. Hat der Ausgangsdruck p2 den eingestellten Druckumschalt- punkt (Durchschalt- druck) erreicht, öffnet das Ventil und am Ausgang liegt der volle Betriebsdruck p1 an.

- Geeignet für Anwendungen mit hohem Durchfluss bei begrenz- tem Bauraum mit mittleren Sicherheitsanforderungen bis Steuerungskategorie 1, Perfor- mance Level "c"
- Hoher Be- und Entlüftungs- volumenstrom
- Über Drossel einstellbaren Befüllungsdurchfluss für lang- samen Druckaufbau
- Einstellbarer Druckumschalt- punkt
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Abdeckung der Bedienteile als Manipulations- schutz

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

|                        |                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Entspricht Norm        | EN ISO 13849-1                                                              |
| Sicherheitsfunktion    | Entlüften                                                                   |
| Performance Level (PL) | Entlüften: bis Kategorie 1, PL c                                            |
| Schockfestigkeit       | Schockprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27          |
| Schwingfestigkeit      | Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6 |

## Allgemeine Technische Daten

|                                            |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2               |                                                                                                                                                                                                   |
| Innengewinde                               | G3/4, G1, 3/4 NPT oder 1 NPT                                                                                                                                                                      |
| Anschlussplatte AG...                      | G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 oder G1 1/2                                                                                                                                                                |
| Anschlussplatte AQ...                      | 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT oder 1 1/2 NPT                                                                                                                                                 |
| Modul ohne Anschluss- gewinde/-platte G/NG | –                                                                                                                                                                                                 |
| Pneumatischer Anschluss 3                  | G1 (1 NPT) <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                          |
| Betätigungsart                             | elektrisch                                                                                                                                                                                        |
| Konstruktiver Aufbau                       | Kolben-Schieber                                                                                                                                                                                   |
| Befestigungsart                            | mit Zubehör<br>Leitungseinbau                                                                                                                                                                     |
| Einbaulage                                 | beliebig                                                                                                                                                                                          |
| Druckanzeige                               | mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang<br>mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck<br>mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck<br>G1/4 vorbereitet |
| Ventilfunktion                             | 3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil<br>Druckaufbau-Funktion, einstellbar                                                                                                                       |
| Abluftfunktion                             | nicht drosselbar                                                                                                                                                                                  |
| Rückstellart                               | mechanische Feder                                                                                                                                                                                 |
| Steuerart                                  | vorgesteuert                                                                                                                                                                                      |
| Dichtprinzip                               | weich                                                                                                                                                                                             |

<sup>1)</sup> Nur bei N3/4/N1/AQ.../NG ohne Schalldämpfer S

• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Datenblatt MS9-SV-C

| Elektrische Daten       |                 |                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spulenkennwerte         | V24             | 24 V DC: 8,4 W; Zul. Spannungsschwankungen $\pm 10\%$                                                     |
|                         | 10V24P          | 24 V DC: 2,7 W; Zul. Spannungsschwankungen $\pm 10\%$                                                     |
|                         | V110            | 110 V AC: 5 0/60 Hz; Anzugsleistung 14,5 VA; Halteleistung 10,5 VA; Zul. Spannungsschwankungen $\pm 10\%$ |
|                         | V230            | 230 V AC: 5 0/60 Hz; Anzugsleistung 14,5 VA; Halteleistung 10,5 VA; Zul. Spannungsschwankungen $\pm 10\%$ |
| Nennbetriebsspannung DC | [V]             | 110<br>230<br>24                                                                                          |
| Elektrischer Anschluss  | V24, V110, V230 | Stecker, viereckige Bauform nach EN 175301-803, Form A                                                    |
|                         | 10V24P          | M12x1, 4-polig, nach IEC 61076-2-101, nach DESINA                                                         |
| Schutzart               |                 | IP65 mit Steckdose                                                                                        |
| Einschaltdauer          | [%]             | 100                                                                                                       |

| Durchflussskennwerte                                  |              |       |                 |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------------|--------------|-------|-----------------|---------|---------|---------|---------|
| Pneumatischer Anschluss                               | Innengewinde |       | Anschlussplatte |         |         |         |         |
|                                                       | 3/4/N3/4     | 1/N1  | AGD/AQR         | AGE/AQS | AGF/AQT | AGG/AQU | AGH/AQV |
| Normalnennndurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]           |              |       |                 |         |         |         |         |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 $\rightarrow$ 2          | 14150        | 16460 | 8300            | 13250   | 16340   | 16550   | 15910   |
| Normaldurchfluss $q_n$ [l/min]                        |              |       |                 |         |         |         |         |
| Entlüftung 6 $\rightarrow$ 0 bar mit Schall-dämpfer S | 21450        | 20870 | 21720           | 20900   | 20370   | 19730   | 19850   |
| C-Wert [l/s*min]                                      |              |       |                 |         |         |         |         |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 $\rightarrow$ 2          | 57,61        | 69,59 | 31,43           | 54,24   | 68,24   | 68,45   | 66,07   |
| in Entlüftungsrichtung 2 $\rightarrow$ 3              | 55,52        | 54,01 | 56,22           | 54,07   | 52,73   | 51,06   | 51,36   |
| b-Wert                                                |              |       |                 |         |         |         |         |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 $\rightarrow$ 2          | 0,37         | 0,32  | 0,47            | 0,37    | 0,34    | 0,35    | 0,35    |
| in Entlüftungsrichtung 2 $\rightarrow$ 3              | 0,49         | 0,46  | 0,60            | 0,49    | 0,47    | 0,45    | 0,44    |

1) Gemessen bei  $p_1 = 6$  bar und  $p_2 = 5$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

| Betriebs- und Umweltbedingungen                          |         |                                                                                                 |                       |                                             |
|----------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| Variante                                                 |         | Spulenkennwert V24                                                                              | Spulenkennwert 10V24P | Spulenkennwert V110, V230                   |
| Betriebsdruck                                            | [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> |
| Betriebsmedium                                           |         | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                          |                       |                                             |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium                       |         | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)                                      |                       |                                             |
| Umgebungstemperatur                                      | [°C]    | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>                                                             |                       |                                             |
| Mediumtemperatur                                         | [°C]    | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>                                                             |                       |                                             |
| Lagertemperatur                                          | [°C]    | 0 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>                                                             |                       |                                             |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>                |         | 2                                                                                               |                       |                                             |
| Schalldruckpegel <sup>3)</sup>                           | [dB(A)] | 93 (mit Schalldämpfer S)                                                                        |                       |                                             |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>4)</sup>   |         | nach EU-EMV-Richtlinie<br>nach EU-Maschinen-Richtlinie<br>nach EU-RoHS-Richtlinie               |                       |                                             |
| UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>4)</sup> |         | nach UK Vorschriften für EMV<br>nach UK Vorschriften für Maschinen<br>nach UK RoHS Vorschriften |                       |                                             |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

2) Mit Drucksensor AD...

3) Entlüftung bei 10 bar in einem Abstand von 1 m.

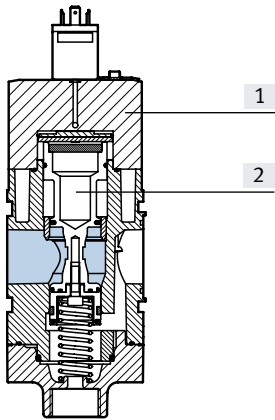
4) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/MS-SV](http://www.festo.com/catalogue/MS-SV)  $\rightarrow$  Support/Downloads.

| Gewichte [g]                                           |      |
|--------------------------------------------------------|------|
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil                     | 2970 |
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil mit Schalldämpfer S | 3200 |

## Datenblatt MS9-SV-C

## Werkstoffe

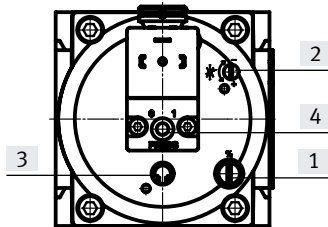
Funktionsschnitt



## Druckaufbau- und Entlüftungsventil

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| [1] Gehäuse        | Aluminium-Druckguss |
| [2] Kolbenschieber | Messing             |
| – Dichtungen       | NBR                 |
| Werkstoff-Hinweis  | RoHS konform        |
| LABS-Konformität   | VDMA24364-B1/B2-L   |

## Einstellelemente



- [1] Schraube zur Einstellung des Druckumschaltpunkts  
[2] Drosselschraube zur Einstellung der Befüllzeit

- [3] Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungsventil:  
– rastend/selbstrückstellend sobald Magnetspule oder Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil betätigt wird.

- [4] Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil:  
– tastend, Betätigung von oben

## Abmessungen – Grundtyp

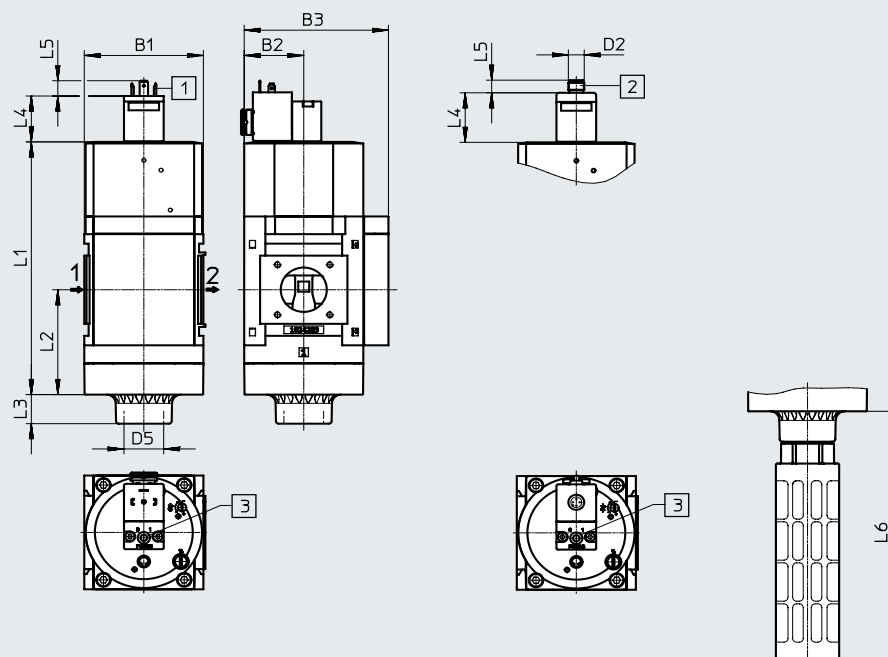
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte G/NG, mit Verschlussblende VS

Versorgungsspannung  
V24/V110/V230

Versorgungsspannung 10V24P

mit Schalldämpfer S



- [1] Steckeranschluss nach EN 175301-803  
[2] Elektrischer Anschluss nach IEC 61076-2-101, Stecker M12x1, 4-polig nach DESINA  
[3] Handhilfsbetätigung

→ Durchflussrichtung

| Typ                             | 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) Nur bei N3/4/N1/AQ.../NG ohne Schalldämpfer S

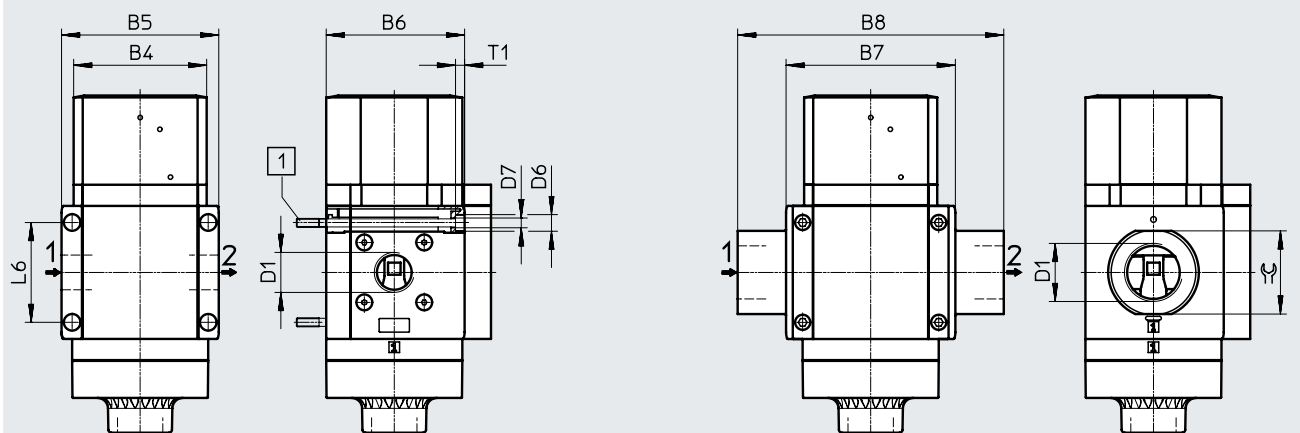
## Datenblatt MS9-SV-C

**Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte**

mit Innengewinde 3/4, 1, N3/4, N1

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

mit Anschlussplatte AG..., AQ...



[1] Befestigungsschraube M6xmin.90 nach DIN 912 (nicht im Lieferumfang enthalten) zur Wandmontage ohne Befestigungswinkel

→ Durchflussrichtung

| Typ         | B4 | B5  | B6   | B7  | B8  | D1        | D6 | D7  | L6 | T1 | ±G |
|-------------|----|-----|------|-----|-----|-----------|----|-----|----|----|----|
| 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 |

• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

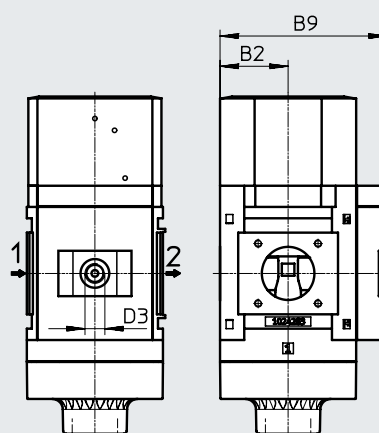
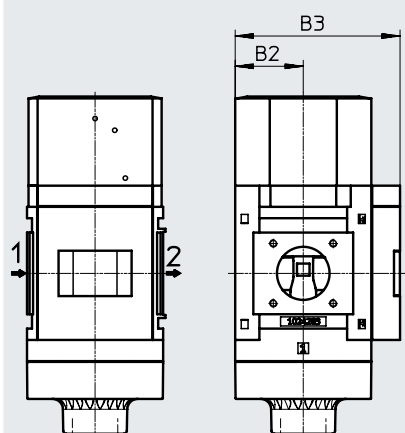
## Datenblatt MS9-SV-C

## Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala AG oder Rot-Grün-Skala RG

Adapter A4 für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer



→ Durchflussrichtung

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

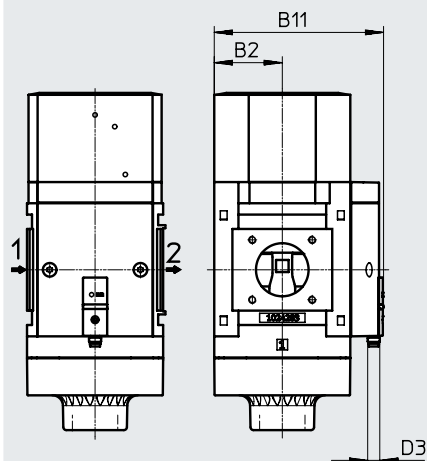
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Drucksensor mit Schaltanzeige AD7 ... AD10

Datenblätter → Internet: sde5



[AD7]:  
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Schwellwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

[AD9]:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fens-terkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

[AD8]:  
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Schwellwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

[AD10]:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fens-terkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

→ Durchflussrichtung

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

## Bestellangaben

Baugröße

mit Schalldämpfer

Teile-Nr.

Typ

## Verschlussblende

MS9

570737

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

## Bestellangaben – Produktbaukasten MS9-SV-C

| Bestelltabelle                  |                                                                                                                                                                             |    |                  |                |                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|----------------|-----------------|
| Rastermaß                       | [mm]                                                                                                                                                                        | 90 | Bedingun-<br>gen | Code           | Eintrag<br>Code |
| Baukasten-Nr.                   | <b>562176</b>                                                                                                                                                               |    |                  |                |                 |
| Baureihe                        | Standard                                                                                                                                                                    |    |                  | <b>MS</b>      | MS              |
| Baugröße                        | 9                                                                                                                                                                           |    |                  | <b>9</b>       | 9               |
| Funktion                        | Druckaufbau- und Entlüftungsventil                                                                                                                                          |    |                  | <b>-SV</b>     | -SV             |
| Pneumatischer Anschluss         | Innengewinde G3/4                                                                                                                                                           |    |                  | <b>-3/4</b>    |                 |
|                                 | Innengewinde G1                                                                                                                                                             |    |                  | <b>-1</b>      |                 |
|                                 | Anschlussplatte G1/2                                                                                                                                                        |    |                  | <b>-AGD</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte G3/4                                                                                                                                                        |    |                  | <b>-AGE</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte G1                                                                                                                                                          |    |                  | <b>-AGF</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte G1 1/4                                                                                                                                                      |    |                  | <b>-AGG</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte G1 1/2                                                                                                                                                      |    |                  | <b>-AGH</b>    |                 |
|                                 | Innengewinde 3/4 NPT                                                                                                                                                        |    |                  | <b>-N3/4</b>   |                 |
|                                 | Innengewinde 1 NPT                                                                                                                                                          |    |                  | <b>-N1</b>     |                 |
|                                 | Anschlussplatte 1/2 NPT                                                                                                                                                     |    |                  | <b>-AQR</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte 3/4 NPT                                                                                                                                                     |    |                  | <b>-AQS</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte 1 NPT                                                                                                                                                       |    |                  | <b>-AQT</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte 1 1/4 NPT                                                                                                                                                   |    |                  | <b>-AQU</b>    |                 |
|                                 | Anschlussplatte 1 1/2 NPT                                                                                                                                                   |    |                  | <b>-AQV</b>    |                 |
|                                 | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte                                                                                                                           |    |                  | <b>-G</b>      |                 |
|                                 | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte                                                                                                                           |    |                  | <b>-NG</b>     |                 |
| Performance Level               | Kategorie 1, 1-Kanal, nach EN ISO 13849-1                                                                                                                                   |    |                  | <b>-C</b>      | -C              |
| Versorgungsspannung             | 24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 16 bar                                                                                                                              |    |                  | <b>-V24</b>    |                 |
|                                 | 24 V DC, M12 nach IEC 61076-2-101, 10 bar                                                                                                                                   |    |                  | <b>-10V24P</b> |                 |
|                                 | 110 V AC, (Anschlussbild nach EN 175301), 16 bar                                                                                                                            |    |                  | <b>-V110</b>   |                 |
|                                 | 230 V AC, (Anschlussbild nach EN 175301), 16 bar                                                                                                                            |    |                  | <b>-V230</b>   |                 |
| Schalldämpfer                   | Schalldämpfer                                                                                                                                                               |    |                  | <b>-S</b>      |                 |
| Manometer/Manometeralternativen | MS-Manometer                                                                                                                                                                |    |                  | <b>-AG</b>     |                 |
|                                 | Verschlussblende                                                                                                                                                            |    |                  | <b>-VS</b>     |                 |
|                                 | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer                                                                                                                                |    |                  | <b>-A8</b>     |                 |
|                                 | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                                                                                                                                |    |                  | <b>-A4</b>     |                 |
|                                 | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala                                                                                                                                      |    | [1]              | <b>-RG</b>     |                 |
|                                 | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO                                                                                                   |    | [2]              | <b>-AD7</b>    |                 |
|                                 | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC                                                                                                   |    | [2]              | <b>-AD8</b>    |                 |
|                                 | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO                                                                                                       |    | [2]              | <b>-AD9</b>    |                 |
|                                 | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC                                                                                                       |    | [2]              | <b>-AD10</b>   |                 |
| Alternative Manometerskalierung | psi                                                                                                                                                                         |    | [3]              | <b>-PSI</b>    |                 |
|                                 | MPa                                                                                                                                                                         |    | [3]              | <b>-MPA</b>    |                 |
|                                 | bar                                                                                                                                                                         |    | [3]              | <b>-BAR</b>    |                 |
| Befestigungsart                 | Befestigungswinkel Grundauführung                                                                                                                                           |    | [4]              | <b>-WP</b>     |                 |
|                                 | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte                                                                                                                         |    | [4]              | <b>-WPM</b>    |                 |
|                                 | Befestigungswinkel für großen Wandabstand                                                                                                                                   |    | [4]              | <b>-WPB</b>    |                 |
| Manipulationsschutz             | Ohne Handhilfsbetätigung (Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungsventil gesperrt, Stellschrauben offen, Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil gesperrt) |    |                  | <b>-MH</b>     |                 |
|                                 | Komplett (Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungsventil gesperrt, Stellschrauben gesperrt, Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil gesperrt)              |    |                  | <b>-MK</b>     |                 |
| Durchflussrichtung              | Durchflussrichtung von rechts nach links                                                                                                                                    |    |                  | <b>-Z</b>      |                 |

[1] **RG** Nicht mit Alternativer Manometerskalierung PSI.

PSI-Skala dient nur als Hilfsskala (Innenskala), Außenskala in bar

[2] **AD7, AD8, AD9, AD10** Messbereich max. 10 bar[3] **PSI, MPA, BAR** Nur in Verbindung mit Manometer AG oder RG[4] **WP, WPM, WPB** Nicht mit pneumatischem Anschluss G, NG

## Zubehör

### Multipol-Steckdose NECA

(Bestellcode im Produktbaukasten: MP1/MP3/MP5)

- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6-SV-E-10V24



| Technische Daten             |        |                                 |
|------------------------------|--------|---------------------------------|
| Befestigungsart              |        | mit Durchgangsbohrung           |
| Elektrischer Anschluss 1     |        | Dose, Sub-D, 9-polig            |
| Elektrischer Anschluss 2     |        | Schraubklemme, 9-polig          |
| Betriebsspannungsbereich     | [V DC] | 21,6 ... 26,4                   |
| Nennbetriebsspannung         | [V DC] | 24                              |
| Strombelastbarkeit bei 40 °C | [A]    | 1,0                             |
| Anschlussquerschnitt         | [mm²]  | 0,34 ... 1,0 ohne Aderendhülsen |
|                              | [mm²]  | 0,34 ... 0,5 mit Aderendhülsen  |
| Zulässiger Kabeldurchmesser  | [mm]   | 5,0 ... 10,0                    |
| Schutzart nach IEC 60529     |        | IP65                            |

| Betriebs- und Umweltbedingungen           |      |                           |
|-------------------------------------------|------|---------------------------|
| Relative Luftfeuchtigkeit                 |      | 95 %, nicht kondensierend |
| Umgebungstemperatur                       | [°C] | 0 ... +50                 |
| Lagertemperatur                           | [°C] | -20 ... +70               |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup> |      | 2                         |

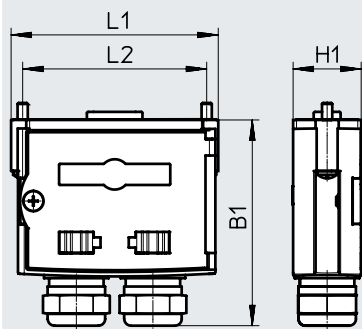
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

| Werkstoffe     |              |
|----------------|--------------|
| Gehäuse        | PA-verstärkt |
| Schrauben      | Stahl        |
| Überwurfmutter | Messing      |
| Dichtungen     | NBR          |

Zubehör

Abmessungen Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



| B1 | H1 | L1 | L2   |
|----|----|----|------|
| 61 | 20 | 61 | 54,1 |

| Bestellangaben     |                                                                                                                                  |             |           |                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------------|
| Beschreibung       | Anschluss                                                                                                                        | Gewicht [g] | Teile-Nr. | Typ              |
| für MS6-SV-E-10V24 | ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)                                                                     | 60          | 548719    | NECA-S1G9-P9-MP1 |
|                    | ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), Querschloss-erkennung möglich                                       | 60          | 552703    | NECA-S1G9-P9-MP3 |
|                    | ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), galvanische Trennung der Enable Signale von der Versorgungsspannung | 60          | 573695    | NECA-S1G9-P9-MP5 |

## Zubehör

### Schalldämpfer UOS-1

(Bestellcode im Produktbaukasten: SO)

- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6-SV-D/E

### Schalldämpfer UOS-1-LF

- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6-SV-D/E

#### Hinweis

Der platzsparende Schalldämpfer UOS-1-LF darf nur für Anwendungen mit geringerer Entlüftungsleistung eingesetzt werden. Der pneumatische Anschluss 2 am Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6-SV-D/E muss mittels einer Anschlussplatte MS6-AGB auf G1/4 reduziert werden.



UOS-1



UOS-1-LF

| Technische Daten              |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Pneumatischer Anschluss       | G1                  |
| Konstruktiver Aufbau          | Schalldämpfer offen |
| Befestigungsart               | mit Außengewinde    |
| Einbaulage                    | beliebig            |
| Dichtungsart Einschraubzapfen | ohne Dichtung       |

| Betriebs- und Umweltbedingungen           |                                        |             |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| Betriebsdruck                             | [MPa]                                  | 0 ... 1     |
|                                           | [bar]                                  | 0 ... 10    |
| Betriebsmedium                            | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:–:–] |             |
| Umgebungstemperatur                       | [°C]                                   | –10 ... +50 |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup> | 2                                      |             |

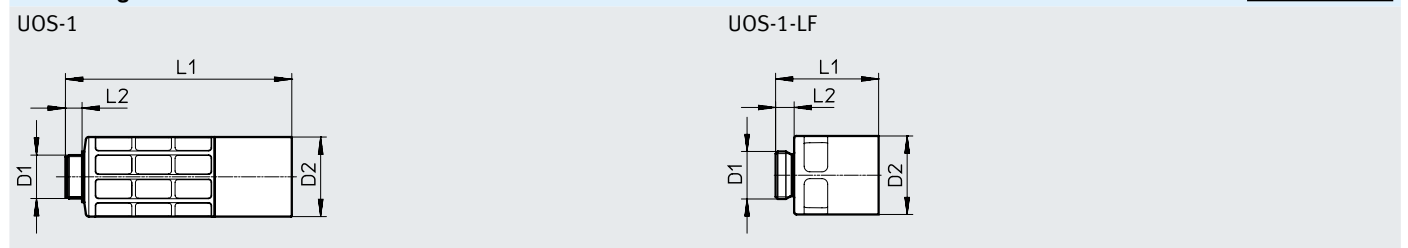
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

| Werkstoffe        |                         |                         |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| Typ               | UOS-1                   | UOS-1-LF                |
| Gehäuse           | POM                     | Aluminium-Knetlegierung |
| Hülse             | Aluminium-Knetlegierung | –                       |
| Dämpfereinsatz    | PE                      |                         |
| Werkstoff-Hinweis | RoHS konform            |                         |

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



| Typ      | D1 | D2<br>ø | L1    | L2   |
|----------|----|---------|-------|------|
| UOS-1    | G1 | 55      | 156,5 | 11,5 |
| UOS-1-LF |    |         | 72,2  | 13   |

| Bestellangaben |                                 | Gewicht [g] | Teile-Nr. | Typ      |
|----------------|---------------------------------|-------------|-----------|----------|
| für MS6-SV-D/E | Für hohe Entlüftungsleistung    | 200         | 552252    | UOS-1    |
|                | Für geringe Entlüftungsleistung | 157,9       | 1901207   | UOS-1-LF |

Zubehör

Abdeckung MS-SV-MH/MK

- (Bestellcode im Produktbaukasten: MH/MK)
- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6/9-SV-C

Werkstoff-Hinweis: RoHS konform



MS6-SV-C-MK



MS9-SV-MK

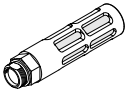


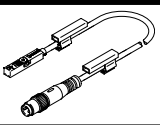
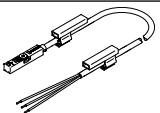
MS9-SV-MH

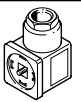
| Bestellangaben |                                                                                                                                                                                             | KBK <sup>1)</sup> | Teile-Nr. | Typ         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------|
| Beschreibung   |                                                                                                                                                                                             |                   |           |             |
| für MS6-SV-C   | Manipulationsschutz für Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungs-ventil, Drosselschraube, Einstellschraube Druckumschaltpunkt und Handhilfs-betätigung am Vorsteuer-Magnetventil | 2                 | 8001479   | MS6-SV-C-MK |
| für MS9-SV-C   | Manipulationsschutz für Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungs-ventil, Drosselschraube, Einstellschraube Druckumschaltpunkt und Handhilfs-betätigung am Vorsteuer-Magnetventil | 2                 | 1457669   | MS9-SV-MK   |
|                | Manipulationsschutz für Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungs-ventil und Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil                                                        | 2                 | 1457670   | MS9-SV-MH   |

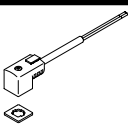
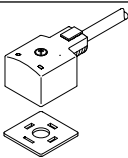
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

## Zubehör

| Bestellangaben – Schalldämpfer U-...-B                                            |              |                         |                                 |               |                | Datenblätter → Internet: u |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------|---------------|----------------|----------------------------|--|
|                                                                                   | Beschreibung | Pneumatischer Anschluss | Bestellcode im Produktbaukasten | Teile-Nr.     | Typ            |                            |  |
|  | für MS6-SV-C | G3/4                    | S                               | <b>6845</b>   | <b>U-3/4-B</b> |                            |  |
|                                                                                   | für MS9-SV-C | G1                      | S                               | <b>151990</b> | <b>U-1-B</b>   |                            |  |

| Bestellangaben – Näherungsschalter SMT                                            |              |                    |                                 |                                     |                   |                                         |               |                                  | Datenblätter → Internet: smt |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------|--|
|                                                                                   | Beschreibung | Schalt-<br>ausgang | Schalt-<br>element-<br>funktion | Elektrischer<br>Anschluss           | Kabellänge<br>[m] | Bestellcode<br>im Produkt-<br>baukasten | Teile-Nr.     | Typ                              |                              |  |
|  | für MS6-SV-D | PNP                | Schließer                       | Kabel mit Stecker<br>M8x1, 3-polig  | 0,3               | 2M8/S3                                  | <b>574334</b> | <b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D</b> |                              |  |
|                                                                                   |              |                    |                                 | Kabel mit Stecker<br>M12x1, 3-polig | 0,3               | 2M12/S3                                 | <b>574337</b> | <b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12</b> |                              |  |
|  | für MS6-SV-D | PNP                | Schließer                       | Kabel, 3-adrig                      | 5                 | 20E/S3                                  | <b>574336</b> | <b>SMT-8M-A-PS-24V-E-5,0-OE</b>  |                              |  |

| Bestellangaben – Steckdose MSSD                                                    |                |                        |                 |                     |               | Datenblätter → Internet: mssd |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-----------------|---------------------|---------------|-------------------------------|--|
|                                                                                    | Beschreibung   | Elektrischer Anschluss | Befestigungsart | Kabelanschluss      | Teile-Nr.     | Typ                           |  |
|  | für MS6-SV-C/D | 3-polig                |                 | Klemmschrauben      | <b>151687</b> | <b>MSSD-EB</b>                |  |
|                                                                                    |                | 4-polig                |                 | Schneidklemmtechnik | <b>192745</b> | <b>MSSD-EB-S-M14</b>          |  |
|                                                                                    |                | 3-polig                |                 | Klemmschrauben      | <b>539712</b> | <b>MSSD-EB-M12</b>            |  |
|                                                                                    | für MS9-SV-C   | 3-polig                |                 | Klemmschrauben      | <b>34583</b>  | <b>MSSD-C</b>                 |  |
|                                                                                    |                | 4-polig                |                 | Schneidklemmtechnik | <b>192748</b> | <b>MSSD-C-S-M16</b>           |  |
|                                                                                    |                |                        |                 |                     |               |                               |  |

| Bestellangaben – Steckdosenleitung KMEB/Verbindungsleitung KMC                      |                |                       |                           |                            |                   |               |                           | Datenblätter → Internet: kmeb, kmc |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|---------------|---------------------------|------------------------------------|--|
|                                                                                     | Beschreibung   | Betriebs-<br>spannung | Elektrischer<br>Anschluss | Schaltzustands-<br>anzeige | Kabellänge<br>[m] | Teile-Nr.     | Typ                       |                                    |  |
|  | für MS6-SV-C/D | 24 V DC               | 2-polig                   | LED                        | 2,5               | <b>547268</b> | <b>KMEB-3-24-2.5-LED</b>  |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       |                           |                            | 5                 | <b>547269</b> | <b>KMEB-3-24-5-LED</b>    |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       |                           | –                          | 2,5               | <b>547270</b> | <b>KMEB-3-24-2.5</b>      |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       |                           |                            | 5                 | <b>547271</b> | <b>KMEB-3-24-5</b>        |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       | 3-polig                   | LED                        | 2,5               | <b>151688</b> | <b>KMEB-1-24-2.5-LED</b>  |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       |                           |                            | 5                 | <b>151689</b> | <b>KMEB-1-24-5-LED</b>    |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       |                           |                            | 10                | <b>193457</b> | <b>KMEB-1-24-10-LED</b>   |                                    |  |
|                                                                                     |                | 230 V AC              | 3-polig                   | –                          | 2,5               | <b>151690</b> | <b>KMEB-1-230AC-2.5</b>   |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       |                           |                            | 5                 | <b>151691</b> | <b>KMEB-1-230AC-5</b>     |                                    |  |
|  | für MS9-SV-C   | 24 V DC               | 3-polig                   | LED                        | 2,5               | <b>30931</b>  | <b>KMC-1-24DC-2.5-LED</b> |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       |                           |                            | 5                 | <b>30933</b>  | <b>KMC-1-24DC-5-LED</b>   |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       |                           |                            | 10                | <b>193459</b> | <b>KMC-1-24-10-LED</b>    |                                    |  |
|                                                                                     |                | 230 V AC              | 3-polig                   | –                          | 2,5               | <b>30932</b>  | <b>KMC-1-230AC-2.5</b>    |                                    |  |
|                                                                                     |                |                       |                           |                            | 5                 | <b>30934</b>  | <b>KMC-1-230AC-5</b>      |                                    |  |

## Zubehör

| Bestellangaben – Leuchtdichtung MEB-LD/MC-LD                                     |                                                  |                          |           | Datenblätter → Internet: meb, mc |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|-----------|----------------------------------|--|
|                                                                                  | Beschreibung                                     | Betriebsspannungsbereich | Teile-Nr. | Typ                              |  |
|  | für Steckdosenleitung KMEB und Steckdose MSSD-EB | 12 ... 24 V DC           | 151717    | MEB-LD-12-24DC                   |  |
|                                                                                  |                                                  | 230 V DC/AC ±10%         | 151718    | MEB-LD-230AC                     |  |
|                                                                                  | für Verbindungsleitung KMC und Steckdose MSSD-C  | 12 ... 24 V DC           | 19145     | MC-LD-12-24DC                    |  |
|                                                                                  |                                                  | 230 V DC/AC ±10%         | 19146     | MC-LD-230AC                      |  |

| Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M8                                      |                        |              |                | Datenblätter → Internet: nebu |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|----------------|-------------------------------|---------------------|
|                                                                                  | Elektrischer Anschluss | Anzahl Adern | Kabellänge [m] | Teile-Nr.                     | Typ                 |
|  | M8x1, Dose gerade      | 3            | 2,5            | 541333                        | NEBU-M8G3-K-2.5-LE3 |
|                                                                                  |                        |              | 5              | 541334                        | NEBU-M8G3-K-5-LE3   |
|  | M8x1, Dose gewinkelt   | 3            | 2,5            | 541338                        | NEBU-M8W3-K-2.5-LE3 |
|                                                                                  |                        |              | 5              | 541341                        | NEBU-M8W3-K-5-LE3   |

| Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M12                                      |                        |              |                | Datenblätter → Internet: nebu |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|----------------|-------------------------------|----------------------|
|                                                                                   | Elektrischer Anschluss | Anzahl Adern | Kabellänge [m] | Teile-Nr.                     | Typ                  |
|   | M12x1, Dose gerade     | 4            | 2,5            | 550326                        | NEBU-M12G5-K-2.5-LE4 |
|                                                                                   |                        |              | 5              | 541328                        | NEBU-M12G5-K-5-LE4   |
|  | M12x1, Dose gewinkelt  | 4            | 2,5            | 550325                        | NEBU-M12W5-K-2.5-LE4 |
|                                                                                   |                        |              | 5              | 541329                        | NEBU-M12W5-K-5-LE4   |

| Bestellangaben – Sensordose SIE-GD                                                 |                        |           | Datenblätter → Internet: sie-gd |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|---------------------------------|--|
|                                                                                    | Elektrischer Anschluss | Teile-Nr. | Typ                             |  |
|  | M12x1, 4-polig         | 18494     | SIE-GD                          |  |

| Bestellangaben – Winkeldose SIE-WD                                                 |                        |           | Datenblätter → Internet: sie-wd |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|---------------------------------|--|
|                                                                                    | Elektrischer Anschluss | Teile-Nr. | Typ                             |  |
|  | M12x1, 4-polig         | 12956     | SIE-WD-TR                       |  |

| Bestellangaben – Manometer MA                                                      |                                                     |                         |                |           |           |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------------------------|
|                                                                                    | Nenngröße                                           | Pneumatischer Anschluss | Anzeigebereich |           | Teile-Nr. | Typ                         |
|                                                                                    |                                                     |                         | [bar]          | [psi]     |           |                             |
|  | <b>Manometer MA, EN 837-1</b>                       |                         |                |           |           | Datenblätter → 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            |
|                                                                                    | <b>Manometer MA, EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich</b> |                         |                |           |           | Datenblätter → Internet: ma |
|                                                                                    | 50                                                  | R1/4                    | 0 ... 16       | –         | 525729    | MA-50-16-R1/4-E-RG          |