

# Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB, Baureihe MS

**FESTO**



★ Festo Kernprogramm  
Löst 80% Ihrer Automatisierungsaufgaben

Weltweit: Schnell verfügbar, auch langfristig  
Gewohnt gut: Immer in Festo Qualität  
Schnell zum Ziel: Einfache Auswahl

Das Festo Kernprogramm ist eine Vorauswahl der wichtigsten Funktionen und Produkte – Teil unseres gesamten Produktportfolios. Im Kernprogramm finden Sie das beste Preis-Leistungs-Verhältnis für Ihre Automatisierung.

Schauen Sie  
nach dem  
Stern!

## 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, vorkonfektionierte Kombination ab Lager, anwendungsspezifische Kombination oder einbaufertige Komplettlösung. Die fünf Baugrößen der Baureihe MS erzielen dabei höchste Durchflüsse bei geringem Platzbedarf.

### CAD-Modelle und Konfigurator

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

### Engineering Tools

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

### 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.

#### Air quality

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

#### Selection criteria: Application

Filter combination is proposed based upon your selected application

- standard pneumatics operation of valves and cylinders, e.g. in automotive industry, secondary packaging
- mining and building industry applications without special air cleanliness requirements
- application of pressure operated tools and machines pneumatic hammer, air engine, positioning with proportional valve
- electronic, flatpanel and solar industry, textile and paper production application with residual oil content <math>< 0.5 \text{ mg/m}^3</math>
- painting, powder coating, air bearing application with residual oil content <math>< 0.01 \text{ mg/m}^3</math>
- food and beverage industry, optics application with residual oil content <math>< 0.003 \text{ mg/m}^3</math> reduction of oil vapours and aromas

#### Selection criteria: ISO-class

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

particle : 4 \* : oil

ISO

#### Direct filter selection

Independent selection of filter combination

- 40 µm Filter
- 5 µm Filter
- 1 µm Fine Filter
- 0.01 µm Micro Filter \*
- Active Carbon Filter



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

\* 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
- Kostentoptimierte Kombinationen – bis zu 30 % sparen!

### Baugrößenunterschiede

| Baugröße                                |         | MS4              | MS6                    | MS9                            | MS12                   |
|---|---------|------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Rastermaß                               | [mm]    | 40               | 62                     | 90                             | 124                    |
| Anschlussgrößen                         |         | 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 |
| Normalennendurchfluss qnN <sup>1)</sup> | [l/min] | 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 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   | Baugröße | Pneumatischer Anschluss |              |               | Anschlussplatte mit Gewinde |                           |                           |
|   |  |          | Steckanschluss          | Innengewinde |               | G                           |                           | NPT                       |
|   |  |          | M                       | G            | NPT           | G                           | NPT                       |                           |
| <b>Kombinationen</b>  |  |          |                         |              |               |                             |                           |                           |
| <b>Wartungsgeräte-Kombinationen MSB-FRC</b> <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 | –                           | –                         | –                         |
| <b>Wartungsgeräte-Kombinationen MSB</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: msb</span>     |  |          |                         |              |               |                             |                           |                           |
|                          | bestimmte 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 |
| <b>Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6</b> <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                           |                           | NPT                       |
|  |   |               | M                       | G            | NPT           | G                           | NPT                       |                           |
| <b>Einzelgeräte</b>  |   |               |                         |              |               |                             |                           |                           |
| <b>Filter-Regelventile MS-LFR</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms2-lfr; ms4-lfr; ms6-lfr; ms9-lfr; ms12-lfr</span> |   |               |                         |              |               |                             |                           |                           |
|   | Filter und Druckregelventil in einem Gerät, Filterfeinheit 5 oder 40 µm                   | 2             | QS-6                    | M5           | –             | –                           | –                         | –                         |
|  |   | 4             | –                       | –            | 1/8, 1/4      | –                           | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|  |   | 6             | –                       | –            | 1/4, 3/8, 1/2 | –                           | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|  |   | 9             | –                       | –            | 3/4, 1        | 3/4, 1                      | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|  |   | 12            | –                       | –            | –             | –                           | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | –                         |
| <b>Filter-Regelventile MS-LFR-B</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms4-lfr-b; ms6-lfr-b</span>                       |   |               |                         |              |               |                             |                           |                           |
|   | Filter und Druckregelventil in einem Gerät im Polymergehäuse, Filterfeinheit 5 oder 40 µm | 4             | –                       | –            | 1/4           | –                           | –                         | –                         |
|  |   | 6             | –                       | –            | 1/2           | –                           | –                         | –                         |
| <b>Filter MS-LF</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms4-lf; ms6-lf; ms9-lf; ms12-lf</span>                            |   |               |                         |              |               |                             |                           |                           |
|   | Filterfeinheit 5 oder 40 µm   | 4             | –                       | –            | 1/8, 1/4      | –                           | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|  |   | 6             | –                       | –            | 1/4, 3/8, 1/2 | –                           | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|  |   | 9             | –                       | –            | 3/4, 1        | 3/4, 1                      | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|  |   | 12            | –                       | –            | –             | –                           | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | –                         |
| <b>Fein- und Feinfilter MS-LFM</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms4-lfm; ms6-lfm; ms9-lfm; ms12-lfm</span>         |   |               |                         |              |               |                             |                           |                           |
|   | Filterfeinheit 0,01 oder 1 µm   | 4             | –                       | –            | 1/8, 1/4      | –                           | 1/8, 1/4, 3/8             | 1/8, 1/4, 3/8             |
|  |   | 6             | –                       | –            | 1/4, 3/8, 1/2 | –                           | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        |
|  |   | 9             | –                       | –            | 3/4, 1        | 3/4, 1                      | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|  |   | 12            | –                       | –            | –             | –                           | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2        | –                         |
| <b>Aktivkohlefilter MS-LFX</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms4-lfx; ms6-lfx; ms9-lfx; ms12-lfx</span>             |   |               |                         |              |               |                             |                           |                           |
|   | Zur Entfernung von flüssigen und gasförmigen Ölbestandteilen                              | 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        | –                         |
| <b>Wasserabscheider MS-LWS</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms6-lws; ms9-lws; ms12-lws</span>                      |   |               |                         |              |               |                             |                           |                           |
|   | Befreit die Druckluft von Kondenswasser, wartungsfrei                                     | 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 |              |               |        |                             |                           |
|  |  |               | Steck-<br>anschluss     | Innengewinde |               |        | Anschlussplatte mit Gewinde |                           |
|  |  |               |                         | M            | G             | NPT    | G                           | NPT                       |
| <b>Einzelgeräte</b>  |  |               |                         |              |               |        |                             |                           |
| <b>Druckregelventile MS-LR</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms2-lr; ms4-lr; ms6-lr; ms9-lr; ms12-lr</span> |  |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|   | 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          | –                         |
| <b>Druckregelventile MS-LR-B</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms4-lr-b; ms6-lr-b</span>                    |  |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|   | Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, im Polymergehäuse  | 4             | –                       | –            | 1/4           | –      | –                           | –                         |
|  |  | 6             | –                       | –            | 1/2           | –      | –                           | –                         |
| <b>Druckregelventile MS-LRB</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms4-lrb; ms6-lrb</span>                       |  |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|    | 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          | –                         |
| <b>Präzisions-Druckregelventile MS-LRP</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms6-lrp</span>                     |  |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|   | Zur präzisen Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, 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        |
|  |  |               |                         |              |               |        |                             |                           |
| <b>Präzisions-Druckregelventile MS-LRPB</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms6-lrpb</span>                   |  |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|   | 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          | –                         |
|  |  |               |                         |              |               |        |                             |                           |
| <b>Öler MS-LOE</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms4-loe; ms6-loe; ms9-loe; ms12-loe</span>                 |  |               |                         |              |               |        |                             |                           |
|   | 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

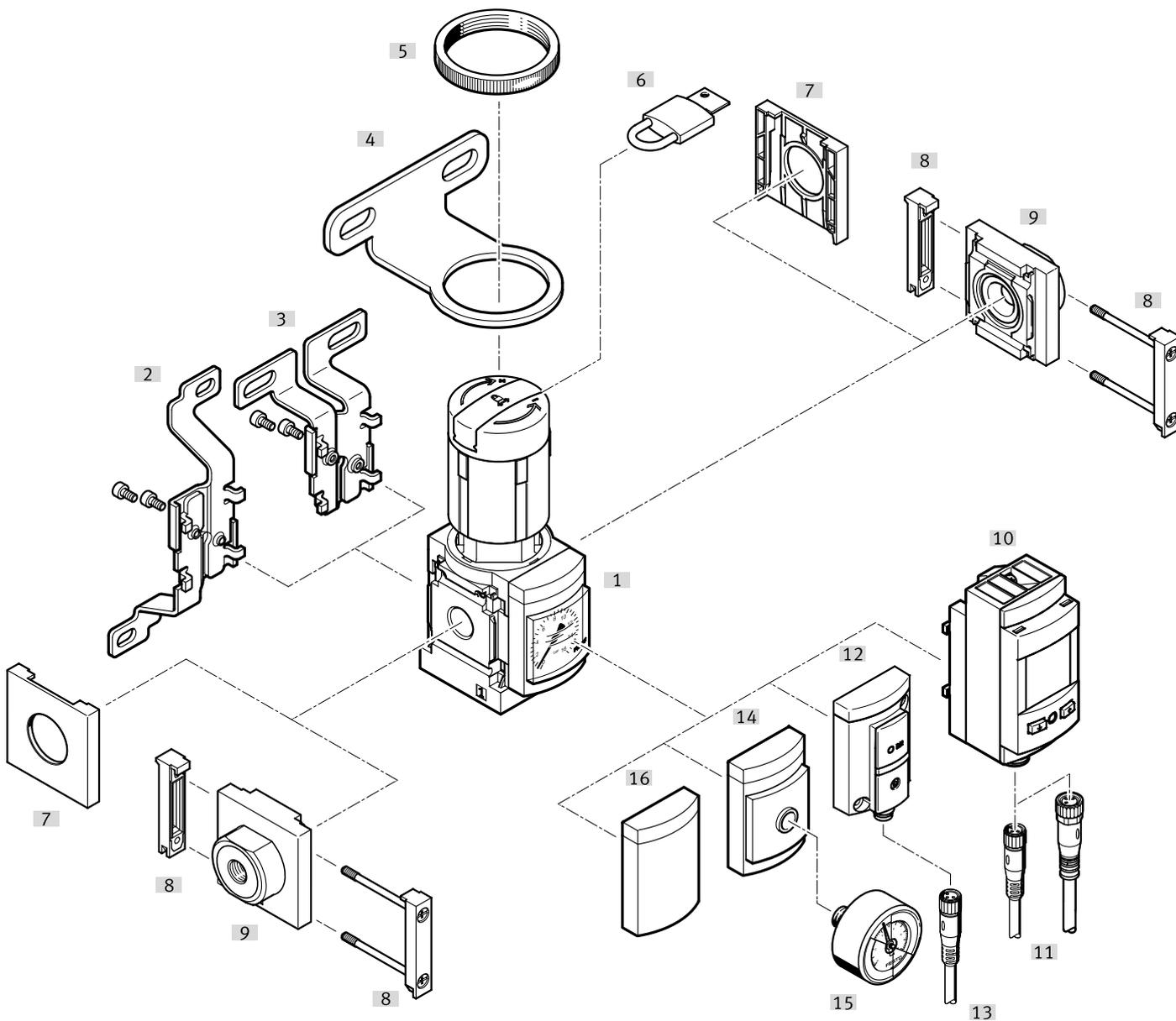
| Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS  |   |               |                         |   |               |                             |                           |                           |
|---|---|---------------|-------------------------|---|---------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Typ   | Beschreibung  | Bau-<br>größe | Pneumatischer Anschluss |   |               | Anschlussplatte mit Gewinde |                           |                           |
|   |   |               | Steck-<br>anschluss     | M | G             | NPT                         | G                         | NPT                       |
| <b>Einzelgeräte</b>   |   |               |                         |   |               |                             |                           |                           |
| <b>Einschaltventile MS-EM</b> <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        | –                         |
| <b>Einschaltventile MS-EE</b> <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        | –                         |
| <b>Einschaltventile MS-EE-B</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           | –                           | –                         | –                         |
| <b>Druckaufbauventile MS-DL</b> <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        | –                         |
| <b>Druckaufbauventile MS-DE</b> <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        | –                         |
| <b>Einschaltventile MS-EDE-B</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: ms4-ed-e-b; ms6-ed-e-b</span>         |   |               |                         |   |               |                             |                           |                           |
|    | Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil im Polymergehäuse zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen. | 4             | –                       | – | 1/4           | –                           | –                         | –                         |
|   |   | 6             | –                       | – | 1/2           | –                           | –                         | –                         |
| <b>Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV</b> <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        |
|   |   | 9             | –                       | – | –             | –                           | –                         | –                         |
|    | Bis Kategorie 4, PL e.  | 6             | –                       | – | 1/2           | –                           | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4        | –                         |
|   |   | 9             | –                       | – | –             | –                           | –                         | –                         |

## 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                       |                           |
| <b>Einzelgeräte</b>   |   |               |                         |              |               |  |                           |                           |
| <b>Membran-Lufttrockner MS-LDM1</b>   |   |               |                         |              |               | Datenblätter → Internet: ms4-ldm; ms6-ldm                    |                           |                           |
|    | Verschleißfreier Membran-trockner mit Eigenluftverbrauch                  | 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        |
| <b>Abzweigmodule MS-FRM</b>   |   |               |                         |              |               |  |                           |                           |
|   |   |               |                         |              |               | Datenblätter → Internet: ms4-frm; ms6-frm; ms9-frm; ms12-frm |                           |                           |
|    | Luftverteiler mit 4 Anschlüssen   | 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        | –                         |
| <b>Verteilerblöcke MS-FRM-FRZ</b>   |   |               |                         |              |               |  |                           |                           |
|   |   |               |                         |              |               | Datenblätter → Internet: ms4-frm-frz; ms6-frm-frz            |                           |                           |
|    | Luftverteiler mit 4 Anschlüssen und halber Rastermaßbreite                | 4             | –                       | –            | –             | –  | –                         | –                         |
|   |   | 6             | –                       | –            | –             | –  | –                         | –                         |
| <b>Durchflusssensoren SFAM</b>  |   |               |                         |              |               |  |                           |                           |
|   |   |               |                         |              |               | Datenblätter → Internet: sfam                                |                           |                           |
|  | Für absolute Durchflussinformationen und kumulierte Luftverbrauchsmessung | 6             | –                       | –            | –             | –  | 1/2                       | 1/2                       |
|   |   | 9             | –                       | –            | –             | –  | 1, 1 1/2                  | 1, 1 1/2                  |
| <b>Proportional-Druckregelventil VPPE</b>   |   |               |                         |              |               |  |                           |                           |
|   |   |               |                         |              |               | Datenblätter → Internet: vppe                                |                           |                           |
|  | Vorgesteuertes Druckregelventil mit oder ohne Display                     | 6             | –                       | –            | –             | –  | –                         | –                         |
|   |   | 9             | –                       | –            | –             | –  | –                         | –                         |

## Peripherieübersicht

### Druckregelventil MS4/MS6-LR



**Hinweis**

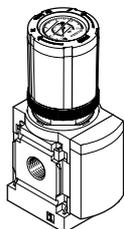
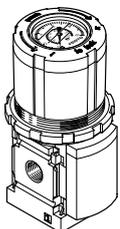
Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9  
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adapter für Montage an Profile  
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Druckregelventil mit Drehknopfmanometer

MS4-LR-...-DM2

MS4-LR-...-DM1/MS6-LR-...-DM2



## Peripherieübersicht

| Befestigungselemente und Zubehör <sup>1)</sup> |  | Einzelgerät          |                     | Kombination          |                     | → Seite/Internet    |
|--|--|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|  |  | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte |                     |
| [1]  | Druckregelventil<br>MS4/MS6-LR                       | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 8                   |
| [2]  | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WB                       | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms4-wb,<br>ms6-wb   |
| [3]  | Befestigungswinkel<br>MS4-WBM                        | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms4-wbm             |
| [4]  | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WR                       | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms4-wr,<br>ms6-wr   |
| [5]  | Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten)<br>MS-LR    | ■                    | ■                   | –                    | –                   | –                   |
| [6]  | Bügelschloss<br>LRVS-D                               | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |
| [7]  | Abdeckkappe<br>MS4/6-END                             | ■                    | –                   | ■                    | –                   | ms4-end,<br>ms6-end |
| [8]  | Modulverbinder<br>MS4/6-MV                           | –                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-mv,<br>ms6-mv   |
| [9]  | Anschlussplatte-SET<br>MS4/6-AG...                   | –                    | ■                   | –                    | ■                   | ms4-ag,<br>ms6-ag   |
|  | Anschlussplatte-SET<br>MS4/6-AQ...                   | –                    | ■                   | –                    | ■                   | ms4-aq,<br>ms6-aq   |
| [10]   | Drucksensor mit LCD Anzeige<br>AD11/AD12             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 26                  |
| [11]   | Verbindungsleitung<br>NEBA-M8...-LE4/NEBA-M12...-LE4 | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |
| [12]   | Drucksensor ohne Anzeige<br>AD7 ... AD10             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 26                  |
| [13]   | Verbindungsleitung<br>NEBA-M8...-LE3                 | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |
| [14]   | Adapter für EN-Manometer 1/8, 1/4<br>A8/A4           | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 26                  |
| [15]   | Manometer<br>MA                                      | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |
| [16]   | Verschlussblende<br>VS                               | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 26                  |
| –  | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM           | –                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-wp,<br>ms6-wp   |

1) Anschlussplatten und bestimmte Befestigungswinkel können auch über den Produktbaukasten bestellt werden → Seite 26

## Typenschlüssel

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| <b>001</b> | <b>Baureihe</b> |  |
| <b>MS</b>  | MS-Reihe        |  |

|            |                 |  |
|------------|-----------------|--|
| <b>002</b> | <b>Baugröße</b> |  |
| <b>4</b>   | Rastermaß 40 mm |  |

|            |                  |  |
|------------|------------------|--|
| <b>003</b> | <b>Funktion</b>  |  |
| <b>LR</b>  | Druckregelventil |  |

|            |                                |  |
|------------|--------------------------------|--|
| <b>004</b> | <b>Pneumatischer Anschluss</b> |  |
| <b>1/8</b> | Innengewinde G1/8              |  |
| <b>1/4</b> | Innengewinde G1/4              |  |
| <b>AGA</b> | Anschlussplatte G1/8           |  |
| <b>AGB</b> | Anschlussplatte G1/4           |  |
| <b>AGC</b> | Anschlussplatte G3/8           |  |
| <b>AQK</b> | Anschlussplatte 1/8 NPT        |  |
| <b>AQN</b> | Anschlussplatte 1/4 NPT        |  |
| <b>AQP</b> | Anschlussplatte 3/8 NPT        |  |

|            |                                  |  |
|------------|----------------------------------|--|
| <b>005</b> | <b>Druckbereich/Betätigung</b>   |  |
| <b>D5</b>  | 0,3 ... 4 bar, manuell betätigt  |  |
| <b>D6</b>  | 0,3 ... 7 bar, manuell betätigt  |  |
| <b>D7</b>  | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt |  |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| <b>006</b>  | <b>Manometeralternativen</b>   |  |
|             | Ohne   |  |
| <b>A4</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer   |  |
| <b>A8</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer   |  |
| <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>RG</b>   | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala   |  |
| <b>VS</b>   | Verschlussblende   |  |

|            |  |  |
|------------|--|--|
| <b>007</b> | <b>Alternative Manometerskalierung</b> |  |
|            | Keine                                  |  |
| <b>PSI</b> | Psi                                    |  |
| <b>MPA</b> | MPa                                    |  |

|            |                           |  |
|------------|---------------------------|--|
| <b>008</b> | <b>Sekundärentlüftung</b> |  |
|            | Mit Sekundärentlüftung    |  |
| <b>OS</b>  | Ohne Sekundärentlüftung   |  |

|            |                             |  |
|------------|-----------------------------|--|
| <b>009</b> | <b>Drehknopfalternative</b> |  |
|            | Ohne                        |  |
| <b>LD</b>  | Langer Drehknopf            |  |
| <b>DM1</b> | Drehknopfmanometer, klein   |  |
| <b>DM2</b> | Drehknopfmanometer, groß    |  |

|            |                               |  |
|------------|-------------------------------|--|
| <b>010</b> | <b>Alternative Einbaulage</b> |  |
|            | Ohne                          |  |
| <b>KD</b>  | Drehknopf unten               |  |

|            |                           |  |
|------------|---------------------------|--|
| <b>011</b> | <b>Abschliessbarkeit</b>  |  |
|            | Ohne                      |  |
| <b>AS</b>  | Mit Zubehör abschliessbar |  |
| <b>E11</b> | Mit integriertem Schloss  |  |

|            |   |  |
|------------|---|--|
| <b>012</b> | <b>Befestigungsart</b>  |  |
|            | Ohne Befestigungswinkel   |  |
| <b>WR</b>  | Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf  |  |
| <b>WP</b>  | Befestigungswinkel Grundausführung  |  |
| <b>WPM</b> | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte                                       |  |
| <b>WB</b>  | Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig |  |
| <b>WBM</b> | Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig           |  |

|            |  |  |
|------------|--|--|
| <b>013</b> | <b>Zulassung EU</b>                        |  |
|            | Keine                                      |  |
| <b>EX4</b> | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) |  |

|            |  |  |
|------------|--|--|
| <b>014</b> | <b>Zulassung UL</b>                        |  |
|            | Keine                                      |  |
| <b>UL1</b> | cULus ordinary location for Canada and USA |  |

|            |  |  |
|------------|--|--|
| <b>015</b> | <b>Durchflussrichtung</b>                |  |
|            | Durchflussrichtung von links nach rechts |  |
| <b>Z</b>   | Durchflussrichtung von rechts nach links |  |

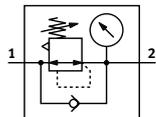
## Typenschlüssel

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| <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>LR</b>   | Druckregelventil   |  |
| <b>004</b>  | <b>Pneumatischer Anschluss</b>   |  |
| <b>1/4</b>  | Innengewinde G1/4  |  |
| <b>3/8</b>  | Innengewinde G3/8  |  |
| <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>Druckbereich/Betätigung</b>   |  |
| <b>D5</b>   | 0,3 ... 4 bar, manuell betätigt  |  |
| <b>D6</b>   | 0,3 ... 7 bar, manuell betätigt  |  |
| <b>D7</b>   | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt   |  |
| <b>D8</b>   | 0,5 ... 16 bar, manuell betätigt   |  |
| <b>006</b>  | <b>Manometeralternativen</b>   |  |
|             | Ohne   |  |
| <b>A4</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer   |  |
| <b>A8</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer   |  |
| <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>RG</b>   | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala   |  |
| <b>VS</b>   | Verschlussblende   |  |

|            |   |  |
|------------|---|--|
| <b>007</b> | <b>Alternative Manometerskalierung</b>  |  |
|            | Keine   |  |
| <b>PSI</b> | Psi   |  |
| <b>MPa</b> | MPa   |  |
| <b>008</b> | <b>Sekundärentlüftung</b>   |  |
|            | Mit Sekundärentlüftung  |  |
| <b>OS</b>  | Ohne Sekundärentlüftung   |  |
| <b>009</b> | <b>Drehknopfalternative</b>   |  |
|            | Ohne  |  |
| <b>LD</b>  | Langer Drehknopf  |  |
| <b>DM2</b> | Drehknopfmanometer, groß  |  |
| <b>010</b> | <b>Alternative Einbaulage</b>   |  |
|            | Ohne  |  |
| <b>KD</b>  | Drehknopf unten   |  |
| <b>011</b> | <b>Abschliessbarkeit</b>  |  |
|            | Ohne  |  |
| <b>AS</b>  | Mit Zubehör abschliessbar   |  |
| <b>E11</b> | Mit integriertem Schloss  |  |
| <b>012</b> | <b>Befestigungsart</b>  |  |
|            | Ohne Befestigungswinkel   |  |
| <b>WR</b>  | Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf  |  |
| <b>WP</b>  | Befestigungswinkel Grundausführung  |  |
| <b>WPM</b> | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte                                       |  |
| <b>WB</b>  | Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig |  |
| <b>013</b> | <b>Zulassung EU</b>   |  |
|            | Keine   |  |
| <b>EX4</b> | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)  |  |
| <b>014</b> | <b>Zulassung UL</b>   |  |
|            | Keine   |  |
| <b>UL1</b> | cULus ordinary location for Canada and USA  |  |
| <b>015</b> | <b>Durchflussrichtung</b>   |  |
|            | Durchflussrichtung von links nach rechts  |  |
| <b>Z</b>   | Durchflussrichtung von rechts nach links  |  |

## Datenblatt

Mit Manometer



-  - Durchfluss  
1000 ... 7500 l/min
-  - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck  
0,8 ... 20 bar
-  - [www.festo.com](http://www.festo.com)



Das Druckregelventil hält den Arbeitsdruck (Sekundär-Seite), unabhängig von Druckschwankungen im Netz (Primär-Seite) und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Mit und ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Vier Druckregelbereiche: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Optionales Drehknopfmanometer
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

| Allgemeine Technische Daten  |            | MS4   | MS6  |
|------------------------------|------------|---|--|
| Baugröße                     |            | MS4   | MS6  |
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 |            |   |  |
| Innengewinde                 |            | G1/8 oder G1/4  | G1/4, G3/8 oder G1/2                                       |
| Anschlussplatte              | [AG...]    | G1/8, G1/4 oder G3/8  | G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4                                 |
|                              | [AQ...]    | 1/8 NPT, 1/4 NPT oder 3/8 NPT   | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT oder 3/4 NPT                     |
| Konstruktiver Aufbau         |            | direktgesteuertes Membranregelventil  |  |
| Reglerfunktion               |            | Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung   |  |
| Befestigungsart              |            | mit Zubehör<br>Leitungseinbau<br>Fronttafeleinbau   |  |
| Einbaulage                   |            | beliebig  |  |
| Betätigungssicherung         |            | Drehknopf mit Arretierung<br>Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar<br>Drehknopf mit integriertem Schloss  |  |
| Druckregelbereich/           | [D5] [bar] | 0,3 ... 4, manuell betätigt <sup>1)</sup>   |  |
| Betätigung                   | [D6] [bar] | 0,3 ... 7, manuell betätigt <sup>1)</sup>   |  |
|                              | [D7] [bar] | 0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor oder mit Zulassung UL) <sup>1)</sup>   |  |
|                              | [D8] [bar] | -   | 0,5 ... 16, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Zulassung UL) |
| Max. Druckhysterese          | [bar]      | 0,25 (0,4 mit Drehknopfmanometer)   |  |
| Druckanzeige                 |            | mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang<br>mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang<br>mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck<br>mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck<br>mit Manometer im Drehknopf für Anzeige Ausgangsdruck |  |
|                              |            | G1/8 vorbereitet  | -  |
|                              |            | G1/4 vorbereitet  |  |

1) MS4: Für Druckregelventile mit Drehknopfmanometer beginnt der Druckregelbereich bei 0,8 bar.

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

## Datenblatt

| Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min] |      |                    |                    |                    |                    |                    |
|--|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Baugröße                                   |      | MS4                |                    | MS6                |                    |                    |
| Pneumatischer Anschluss                    |      | G1/8               | G1/4               | G1/4               | G3/8               | G1/2               |
| Druckregelbereich                          | [D5] | 1200 <sup>2)</sup> | 2100 <sup>2)</sup> | 2400 <sup>2)</sup> | 5500 <sup>2)</sup> | 7500 <sup>2)</sup> |
|  | [D6] | 1150               | 1800               | 3000               | 5800               | 6500               |
|  | [D7] | 1000               | 1700 <sup>3)</sup> | 2700               | 4500               | 5500               |
|  | [D8] | –                  | –                  | 2200               | 4000               | 4500               |

- 1) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 1$  bar  
 2) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 3$  bar,  $\Delta p = 1$  bar  
 3) Mit Drehknopfmanometer beträgt  $q_{nN} = 800$  l/min,  $q_{n \max} = 2200$  l/min

| Betriebs- und Umweltbedingungen           |       |  |     |
|---|-------|--|-----|
| Baugröße                                  |       | MS4  | MS6 |
| Betriebsdruck                             | [bar] | 0,8 ... 14 (0,8 ... 10) <sup>1)</sup>                      |     |
| Betriebsmedium                            |       | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]<br>Inerte Gase      |     |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium        |       | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |     |
| Umgebungstemperatur                       | [°C]  | –10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>                      |     |
| Mediumtemperatur                          | [°C]  | –10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>                      |     |
| Lagertemperatur                           | [°C]  | –10 ... +60  |     |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>3)</sup> |       | 2  |     |
| Lebensmitteltauglichkeit <sup>4)</sup>    |       | siehe erweiterte Werkstoffinformation                      |     |
| Zulassung UL <sup>4)</sup>                |       | c UL us - Recognized (OL)                                  |     |

- 1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LR mit Zulassung UL.  
 2) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LR mit Drucksensor.  
 3) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)  
 4) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms-lr](http://www.festo.com/catalogue/ms-lr) → Support/Downloads.

| ATEX   |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Zulassung EU   | [EX4]                               |
| ATEX-Kategorie Gas                                       | II 2G                               |
| Ex-Zündschutzart Gas                                     | Ex h IIC T6 Gb X                    |
| ATEX-Kategorie Staub                                     | II 2D                               |
| Ex-Zündschutzart Staub                                   | Ex h IIIC T60°C Db X                |
| Ex-Umgebungstemperatur                                   | –10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C                |
| Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU                     | EPL Db (GB)<br>EPL Gb (GB)          |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>   | nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) |
| UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup> | nach UK EX Vorschriften             |

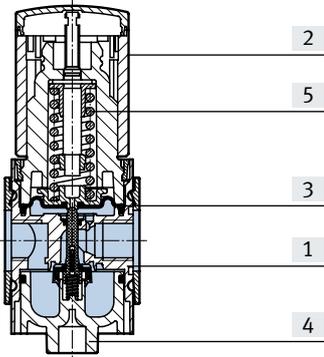
- 1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms-lr](http://www.festo.com/catalogue/ms-lr) → Support/Downloads.

| Gewichte [g]  |                 |     |      |
|---|-----------------|-----|------|
| Baugröße  |                 | MS4 | MS6  |
| Druckregelventil  |                 | 225 | 730  |
| Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss |                 | 350 | 1000 |
| Anschlussplatten  | [AG...]/[AQ...] | 128 | 300  |
| Befestigungswinkel                                      | [WBM]           | 48  | –    |
|   | [WB]            | 46  | 121  |
|   | [WR]            | 49  | 90   |
|   | [WP]            | 39  | 76   |
|   | [WPM]           | 45  | 144  |

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



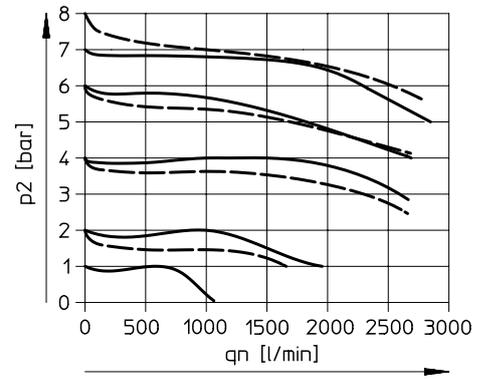
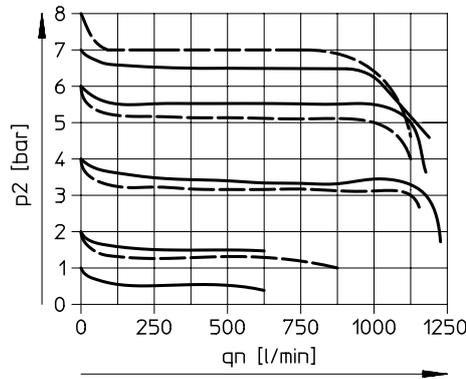
| Druckregelventil |                                    |                     |
|------------------|------------------------------------|---------------------|
| [1]              | Gehäuse                            | Aluminium-Druckguss |
| [2]              | Drehknopf                          | PA, POM             |
|                  | Drehknopf mit integriertem Schloss | Aluminium           |
| [3]              | Membrane                           | NBR                 |
| [4]              | Deckel unten                       | PET                 |
| [5]              | Federn                             | Stahl               |
| -                | Dichtungen                         | NBR                 |
|                  | Werkstoff-Hinweis                  | RoHS konform        |
|                  | LABS-Konformität                   | VDMA24364-B1/B2-L   |

Normaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  ( $p_1 = 10$  bar)

MS4-LR-1/8

MS4-LR-1/4

Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



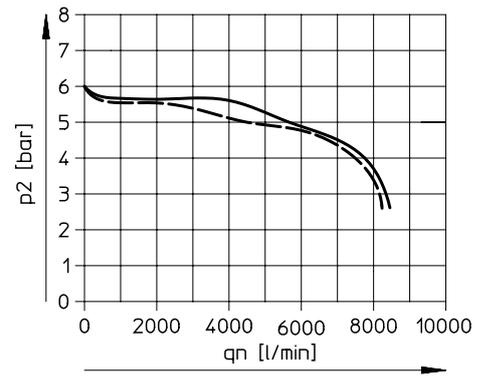
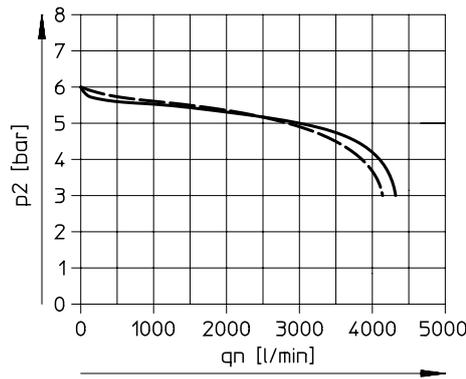
— D6: 0,3 ... 7 bar  
 - - - D7: 0,5 ... 12 bar<sup>1)</sup>

1) Bei der Kennlinie der Variante DM1/DM2 besteht ein höherer Anfangsdruckabfall.

MS6-LR-1/8

MS6-LR-3/8

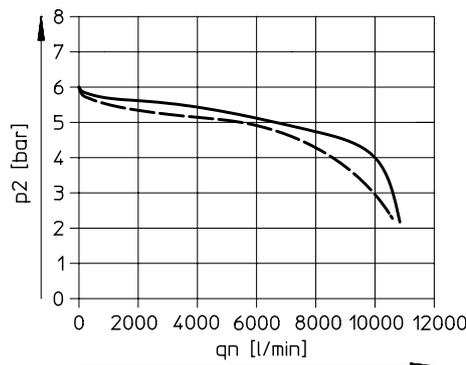
Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



— D6: 0,3 ... 7 bar  
 - - - D7: 0,5 ... 12 bar

MS6-LR-1/2

Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



— D6: 0,3 ... 7 bar  
 - - - D7: 0,5 ... 12 bar

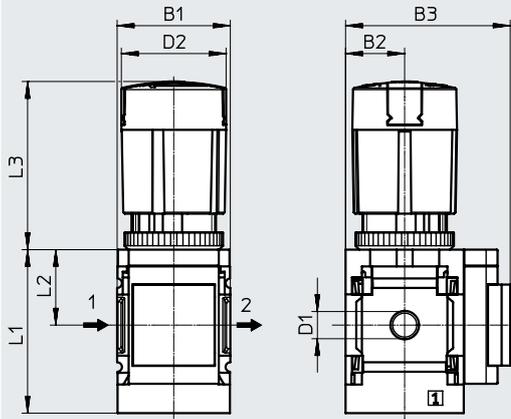
## Datenblatt

### Abmessungen – Grundtyp

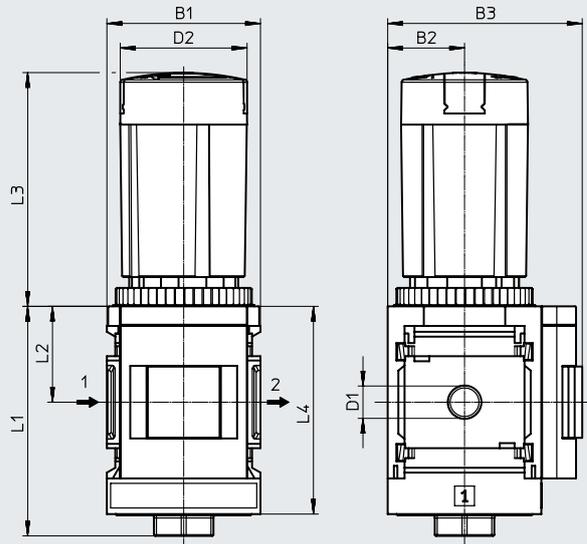
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

- [ ] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala
- [RG] Integriertes MS-Manometer mit Rot-Grün-Skala
- [AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

MS4



MS6



→ Durchflussrichtung

| Typ        | B1 | B2 | B3             |                | D1   | D2<br>∅ | L1 | L2 | L3   | L4 |
|------------|----|----|----------------|----------------|------|---------|----|----|------|----|
|            |    |    | Standard-Skala | Rot-Grün-Skala |      |         |    |    |      |    |
| MS4-LR-1/8 | 40 | 21 | 57             | 58,5           | G1/8 | 37,2    | 59 | 27 | 60,2 | -  |
| MS4-LR-1/4 |    |    |                |                | G1/4 |         |    |    |      |    |
| MS6-LR-1/4 | 62 | 31 | 77             | 78,5           | G1/4 | 51,2    | 94 | 39 | 95,1 | 85 |
| MS6-LR-3/8 |    |    |                |                | G3/8 |         |    |    |      |    |
| MS6-LR-1/2 |    |    |                |                | G1/2 |         |    |    |      |    |

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

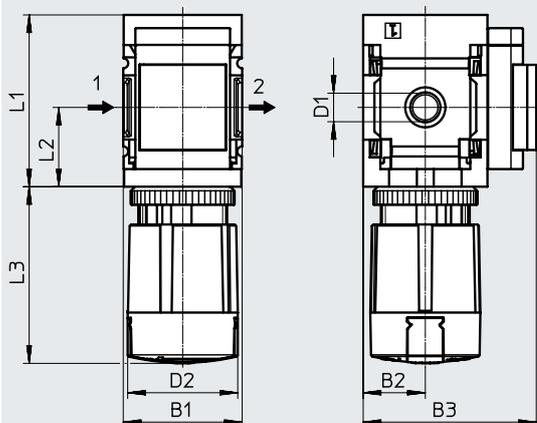
## Datenblatt

### Abmessungen – Alternative Einbaulage

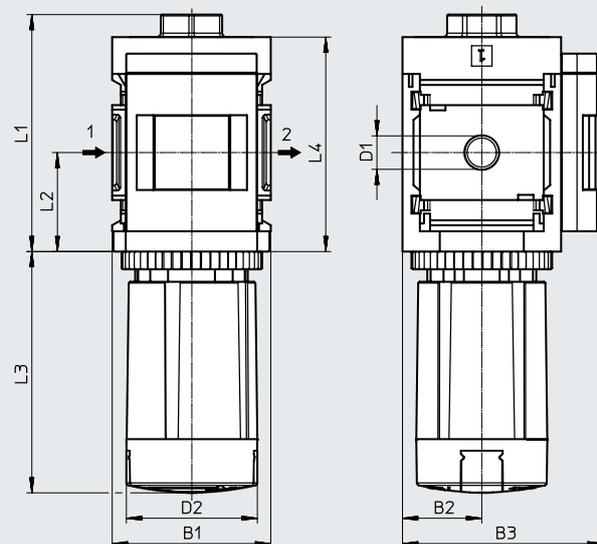
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

[KD] Drehknopf unten

MS4



MS6



→ Durchflussrichtung

| Typ               | B1 | B2 | B3                 |                    | D1   | D2<br>∅ | L1 | L2 | L3   | L4 |
|-------------------|----|----|--------------------|--------------------|------|---------|----|----|------|----|
|                   |    |    | Standard-<br>Skala | Rot-Grün-<br>Skala |      |         |    |    |      |    |
| MS4-LR-1/8-...-KD | 40 | 21 | 57                 | 58,5               | G1/8 | 37,2    | 59 | 27 | 60,2 | -  |
| MS4-LR-1/4-...-KD |    |    |                    |                    | G1/4 |         |    |    |      |    |
| MS6-LR-1/4-...-KD | 62 | 31 | 77                 | 78,5               | G1/4 | 51,2    | 94 | 39 | 95,1 | 85 |
| MS6-LR-3/8-...-KD |    |    |                    |                    | G3/8 |         |    |    |      |    |
| MS6-LR-1/2-...-KD |    |    |                    |                    | G1/2 |         |    |    |      |    |

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

Datenblatt

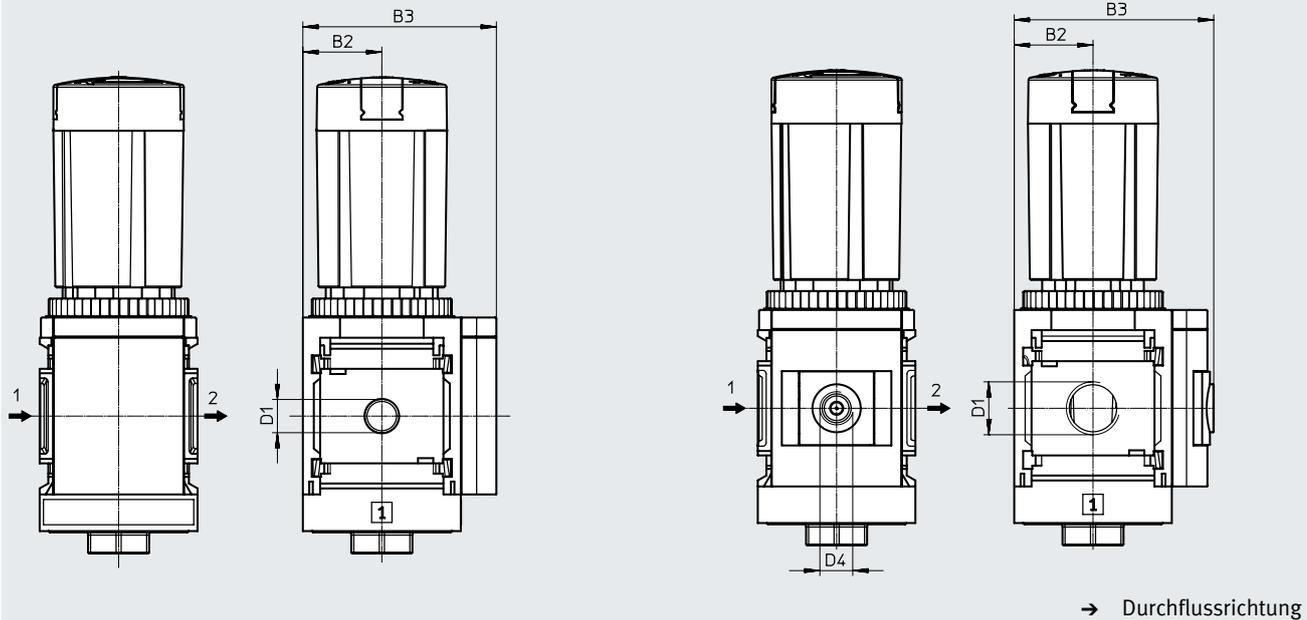
Abmessungen – Manometeralternativen

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

[VS] Verschlussblende

[A8] Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer

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



| Typ               | B2 | B3   | D1   | D4   |
|-------------------|----|------|------|------|
| MS4-LR-1/8-...-VS | 21 | 54   | G1/8 | -    |
| MS4-LR-1/4-...-VS |    |      | G1/4 |      |
| MS4-LR-1/8-...-A8 | 21 | 58,5 | G1/8 | G1/8 |
| MS4-LR-1/4-...-A8 |    |      | G1/4 |      |
| MS4-LR-1/8-...-A4 | 21 | 58,5 | G1/8 | G1/4 |
| MS4-LR-1/4-...-A4 |    |      | G1/4 |      |
| MS6-LR-1/4-...-VS | 31 | 76   | G1/4 | -    |
| MS6-LR-3/8-...-VS |    |      | G3/8 |      |
| MS6-LR-1/2-...-VS |    |      | G1/2 |      |
| MS6-LR-1/4-...-A4 | 31 | 78,5 | G1/4 | G1/4 |
| MS6-LR-3/8-...-A4 |    |      | G3/8 |      |
| MS6-LR-1/2-...-A4 |    |      | G1/2 |      |

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

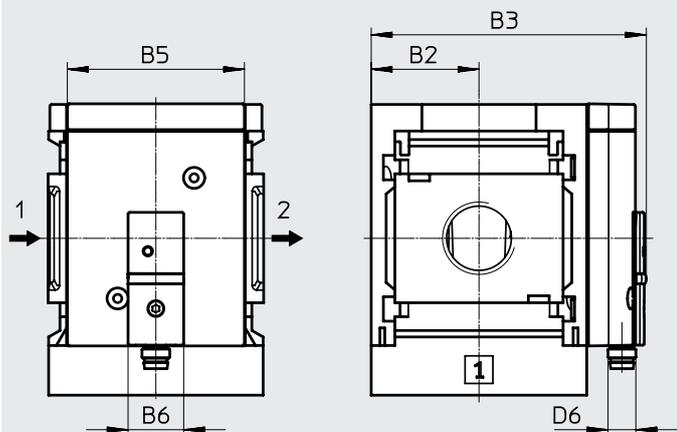
## Datenblatt

### Abmessungen – Manometeralternativen

[AD7 ... 10] Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige)

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

Datenblätter → Internet: sde5



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

Variante AD9:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

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

Variante AD10:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

→ Durchflussrichtung

| Typ                         | B2 | B3   | B5 | B6 | D6   |
|-----------------------------|----|------|----|----|------|
| MS4-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 21 | 59,1 | 32 | 16 | M8x1 |
| MS6-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 31 | 79,1 | 51 | 16 | M8x1 |

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

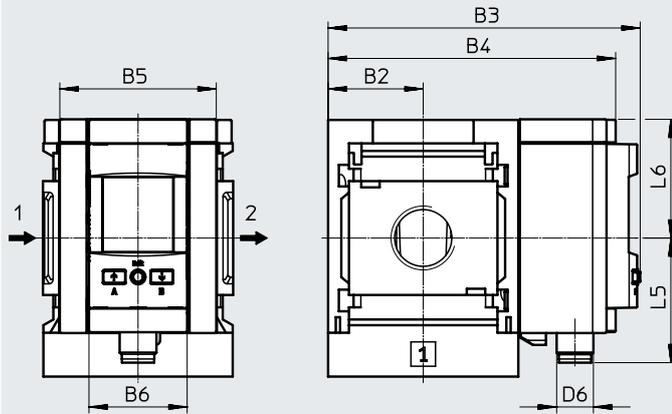
## Datenblatt

### Abmessungen – Manometeralternativen

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

[AD11/AD12] Drucksensor mit LCD-Anzeige

Datenblätter → Internet: spau



Variante AD11:  
 SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M12 mit  
 Stecker M12, 4-polig, IO-Link,  
 PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V,  
 4 ... 20 mA

Variante AD12:  
 SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M8 mit  
 Stecker M8, 4-polig, IO-Link,  
 PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V,  
 4 ... 20 mA

→ Durchflussrichtung

| Typ             | B2 | B3    | B4   | B5 | B6 | D6    | L5   | L6 |
|-----------------|----|-------|------|----|----|-------|------|----|
| MS4-LR-...-AD11 | 21 | 81,2  | 73,3 | 32 | 32 | M12x1 | 41,2 | 39 |
| MS4-LR-...-AD12 | 21 | 81,2  | 73,3 | 32 | 32 | M8x1  | 37,9 | 39 |
| MS6-LR-...-AD11 | 31 | 101,8 | 93,7 | 51 | 32 | M12x1 | 41,2 | 39 |
| MS6-LR-...-AD12 | 31 | 101,8 | 93,7 | 51 | 32 | M8x1  | 37,9 | 39 |

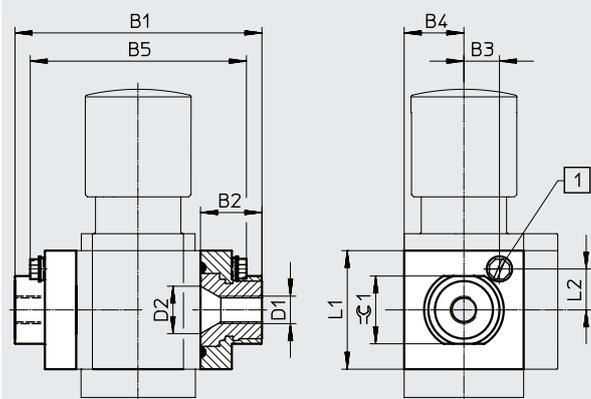
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Datenblatt

### Abmessungen – Pneumatischer Anschluss

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

[AG...]/[AQ...] Anschlussplatte



[1] Erdungsschraube M4x8  
(nur bei MS4/6-...-EX)

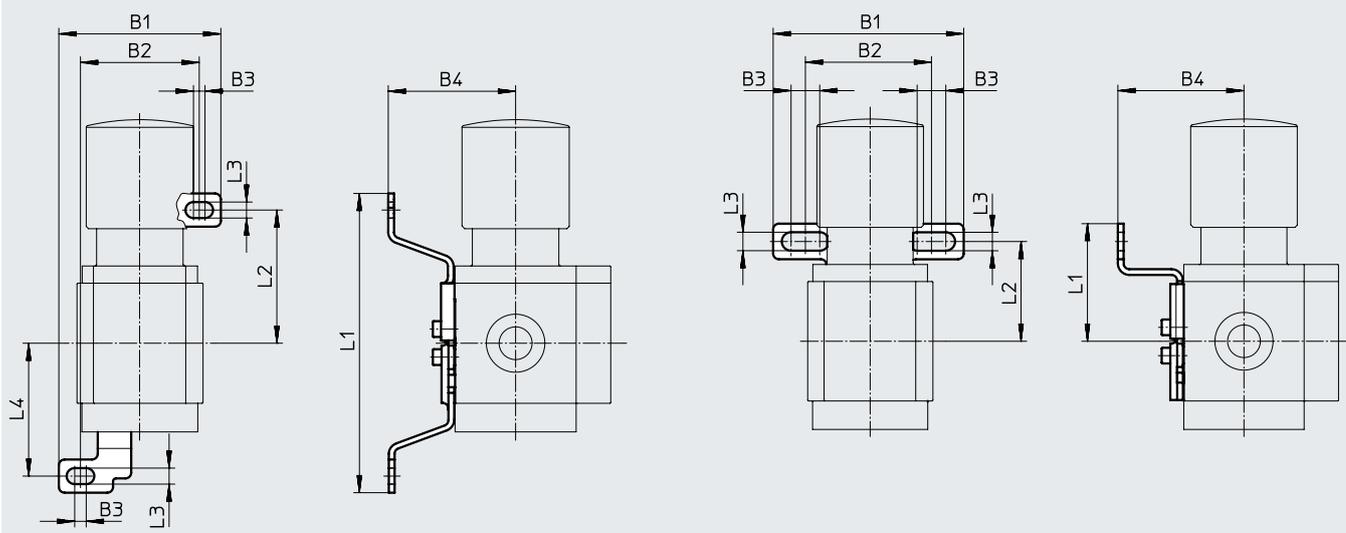
| Typ            | B1   | B2   | B3   | B4 | B5   | D1         | D2   | L1 | L2   | ⊙ 1 |
|----------------|------|------|------|----|------|------------|------|----|------|-----|
| MS4-LR-...-AGA | 83,4 | 21,5 | 12,5 | 21 | 72,5 | G1/8       | 16,8 | 42 | 14,5 | 24  |
| MS4-LR-...-AGB |      |      |      |    |      | G1/4       |      |    |      | 21  |
| MS4-LR-...-AGC |      |      |      |    |      | G3/8       |      |    |      | 24  |
| MS4-LR-...-AQK |      |      |      |    |      | 1/8-27 NPT |      |    |      | 24  |
| MS4-LR-...-AQN |      |      |      |    |      | 1/4-18 NPT |      |    |      | 24  |
| MS4-LR-...-AQP |      |      |      |    |      | 3/8-18 NPT |      |    |      | 24  |
| MS6-LR-...-AGB | 115  | 26,5 | 20,5 | 31 | 98,3 | G1/4       | 24   | 62 | 15,5 | 34  |
| MS6-LR-...-AGC |      |      |      |    |      | G3/8       |      |    |      | 34  |
| MS6-LR-...-AGD |      |      |      |    |      | G1/2       |      |    |      | 26  |
| MS6-LR-...-AGE |      |      |      |    |      | G3/4       |      |    |      | 34  |
| MS6-LR-...-AQN |      |      |      |    |      | 1/4-18 NPT |      |    |      | 34  |
| MS6-LR-...-AQP |      |      |      |    |      | 3/8-18 NPT |      |    |      | 34  |
| MS6-LR-...-AQR |      |      |      |    |      | 1/2-14 NPT |      |    |      | 34  |
| MS6-LR-...-AQS |      |      |      |    |      | 3/4-14 NPT |      |    |      | 34  |

### Abmessungen – Befestigungsart

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

[WB] Befestigungswinkel

[WBM] Befestigungswinkel



| Typ            | B1   | B2 | B3  | B4   | L1    | L2   | L3  | L4   |
|----------------|------|----|-----|------|-------|------|-----|------|
| MS4-LR-...-WB  | 56   | 41 | 4   | 44,2 | 104,6 | 46,6 | 5,6 | 46,5 |
| MS4-LR-...-WBM | 66,5 | 44 | 10  | 44   | 41,3  | 35   | 6,5 | -    |
| MS6-LR-...-WB  | 79,4 | 62 | 4,5 | 53,8 | 157,6 | 71   | 6,6 | 71   |

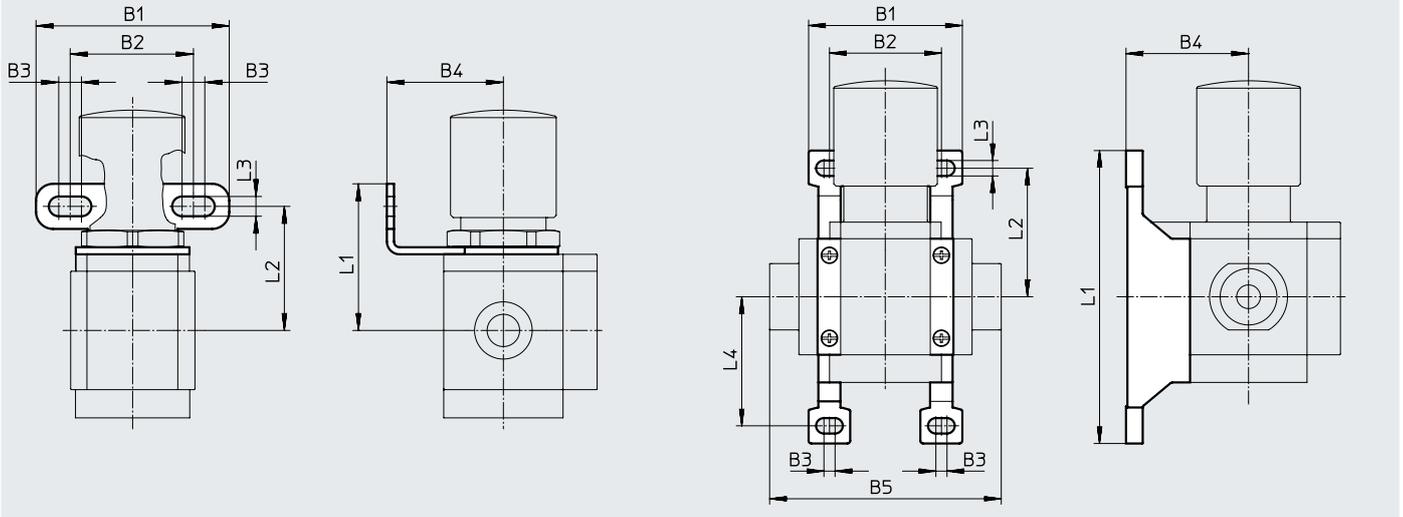
Datenblatt

Abmessungen – Befestigungsart

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

[WR] Befestigungswinkel

[WP] Befestigungswinkel



| Typ           | B1   | B2   | B3  | B4 | B5   | L1  | L2   | L3  | L4   |
|---------------|------|------|-----|----|------|-----|------|-----|------|
| MS4-LR-...-WR | 68   | 44   | 8   | 41 | –    | 52  | 44   | 7   | –    |
| MS4-LR-...-WP | 55,2 | 40,2 | 4   | 44 | 83,4 | 106 | 46,5 | 5,6 | 46,7 |
| MS6-LR-...-WR | 70   | 42   | 8,2 | 40 | –    | 67  | 57   | 7,1 | –    |
| MS6-LR-...-WP | 79   | 62   | 4,5 | 54 | 115  | 158 | 71   | 6,6 | 71   |

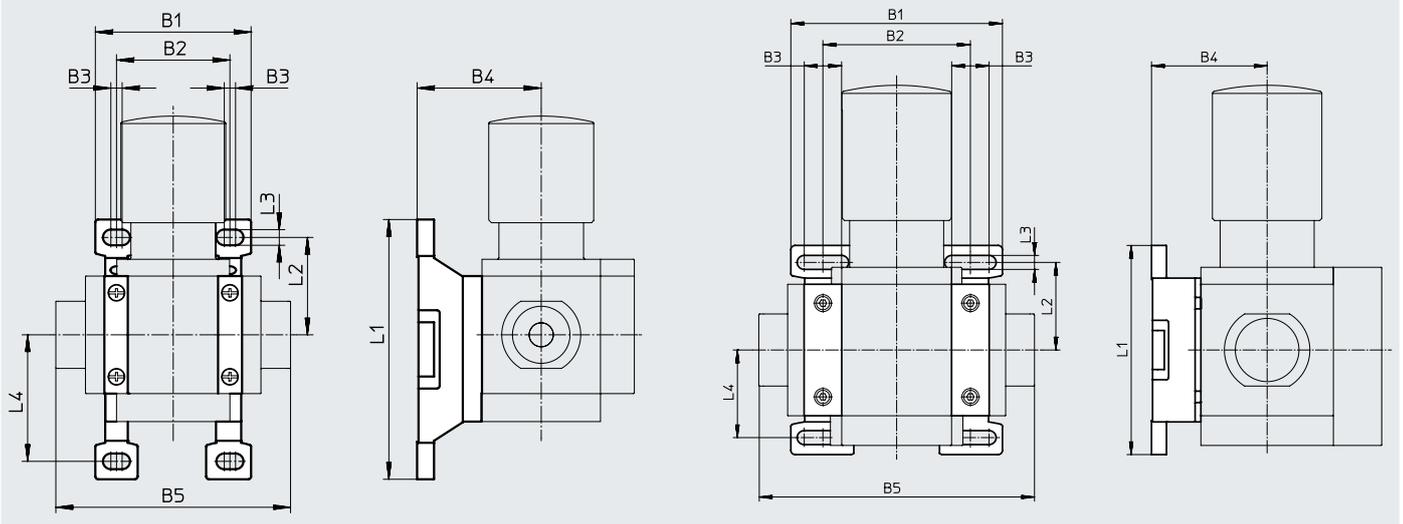
Abmessungen – Befestigungsart

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

[WPM] Befestigungswinkel

MS4

MS6



| Typ            | B1   | B2   | B3   | B4 | B5   | L1   | L2   | L3  | L4   |
|----------------|------|------|------|----|------|------|------|-----|------|
| MS4-LR-...-WPM | 55,2 | 40,2 | 4    | 44 | 83,4 | 92,8 | 34,8 | 5,6 | 45,2 |
| MS6-LR-...-WPM | 99   | 69   | 17,5 | 54 | 129  | 98,6 | 41,3 | 6,6 | 41,3 |

Datenblatt

Abmessungen – Drehknopf

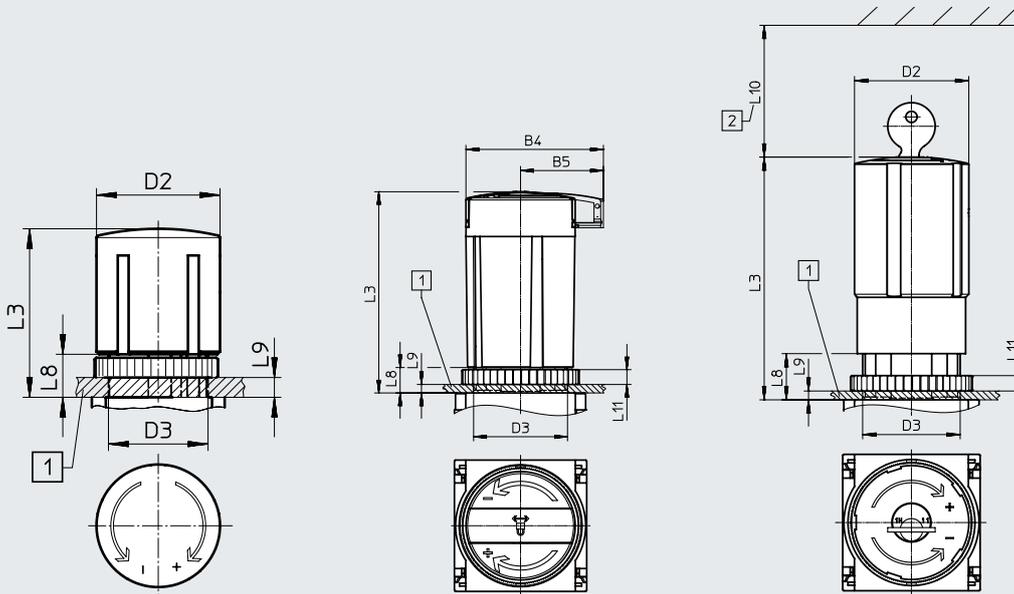
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Für Schalttafeleinbau

[ ] Drehknopf mit Arretierung

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

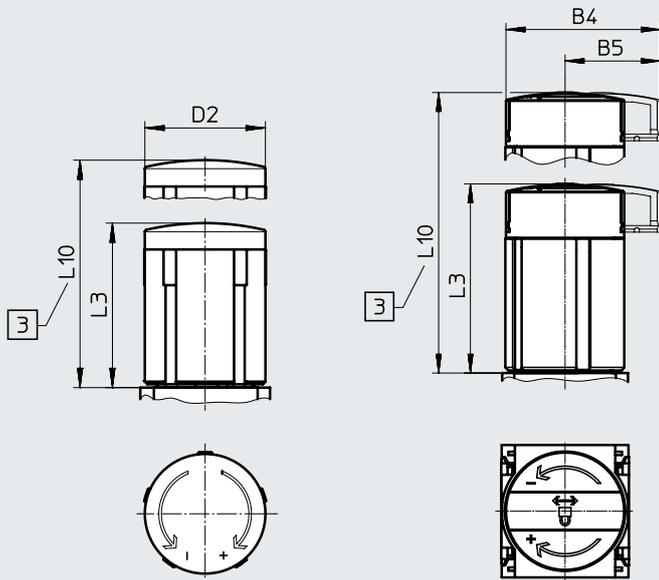
[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



[1] Max. Schalttafelstärke  
[2] Einbaumaß

[LD] Drehknopf lang mit Arretierung

[LD-AS] Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar



[3] Zur Druckeinstellung:  
Teleskopdrehknopf komplett ausziehen

| Typ              | B4   | B5   | D2   | D3      | L3   | L8 | L9 | L10   |
|------------------|------|------|------|---------|------|----|----|-------|
| MS4-LR-...       | -    | -    | 37,2 | M30x1,5 | 51,1 | 13 | 5  | -     |
| MS4-LR-...-AS    | 48,6 | 30   |      |         | 60,2 | 13 | 5  | -     |
| MS4-LR-...-E11   | -    | -    |      |         | 76   | 14 | 6  | 60    |
| MS4-LR-...-LD    | -    | -    |      | -       | 51,1 | -  | -  | 76,8  |
| MS4-LR-...-LD-AS | 48,6 | 30   |      | -       | 60   | -  | -  | 85,7  |
| MS6-LR-...       | -    | -    | 51,2 | M44x1   | 86   | 21 | 14 | -     |
| MS6-LR-...-AS    | 64,4 | 38,8 |      |         | 95,1 | 12 | 5  | -     |
| MS6-LR-...-E11   | -    | -    |      |         | 110  | 21 | 14 | 60    |
| MS6-LR-...-LD    | -    | -    |      | -       | 86   | -  | -  | 139   |
| MS6-LR-...-LD-AS | 64,4 | 38,8 |      | -       | 95,5 | -  | -  | 148,5 |

Datenblatt

Abmessungen – Drehknopfmanometer

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

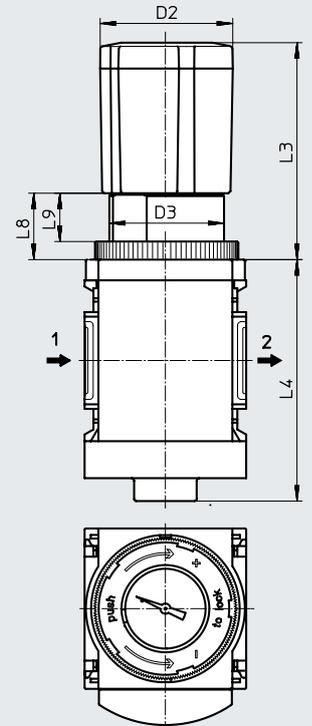
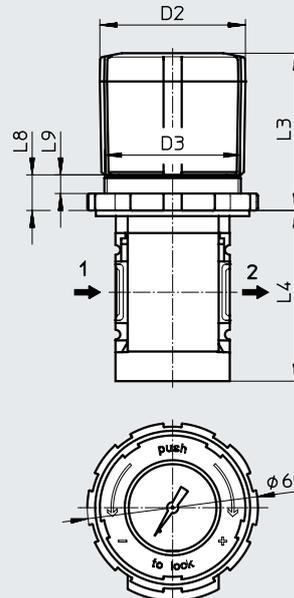
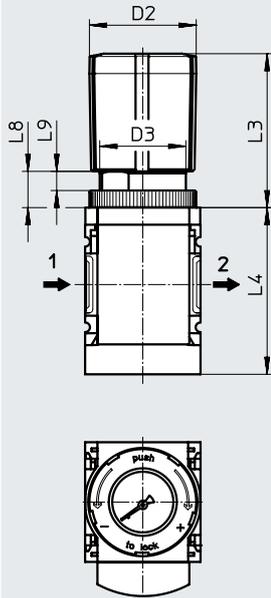
[DM1] Drehknopfmanometer, klein

[DM2] Drehknopfmanometer, groß

MS4

MS4

MS6



**Hinweis**

Wegen dem überstehenden Drehknopf kann nur ein Verteilerblock MS4-FRM-FRZ oder ein Abzweigmodul MS4-FRM direkt als benachbartes Wartungsgerät montiert werden.

→ Durchflussrichtung

| Typ            | D2   | D3      | L3 | L4 | L8   | L9   |
|----------------|------|---------|----|----|------|------|
| MS4-LR-...-DM1 | 37,2 | M30x1,5 | 54 | 59 | 13   | 6,7  |
| MS4-LR-...-DM2 | 51,2 | M48x1,5 | 56 | 59 | 13   | 7    |
| MS6-LR-...-DM2 | 51   | M44x1   | 84 | 94 | 25,4 | 18,4 |

Datenblatt

★ Kernprogramm

| Bestellangaben            |                       |                       |                       |                        |                      |                      |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1 | Druckregelbereich     | Durchflussrichtung    | Teile-Nr.             | Typ                    |                      |                      |
| <b>MS4-LR...</b>          |                       |                       |                       |                        |                      |                      |
| G1/8                      | 0,3 ... 4 bar         | Von links nach rechts | 611432                | MS4-LR-1/8-D5-VS-DM1   |                      |                      |
|                           |                       |                       | 595546                | MS4-LR-1/8-D5-VS-DM2   |                      |                      |
|                           |                       |                       | 8190232               | MS4-LR-1/8-D5-VS-OS    |                      |                      |
|                           |                       |                       | 8190233               | MS4-LR-1/8-D5-VS-OS-WR |                      |                      |
|                           |                       |                       | 529421                | MS4-LR-1/8-D5-AS       |                      |                      |
|                           |                       |                       | 529422                | MS4-LR-1/8-D5-AS-Z     |                      |                      |
|                           | 0,3 ... 7 bar         | Von links nach rechts | 543520                | MS4-LR-1/8-D6-WR       |                      |                      |
|                           |                       |                       | 543519                | MS4-LR-1/8-D6-A8       |                      |                      |
|                           |                       |                       | 8190234               | MS4-LR-1/8-D6          |                      |                      |
|                           |                       |                       | 596080                | MS4-LR-1/8-D6-RG       |                      |                      |
|                           |                       |                       | 564918                | MS4-LR-1/8-D6-VS-DM1   |                      |                      |
|                           |                       |                       | 575246                | MS4-LR-1/8-D6-VS-DM2   |                      |                      |
|                           |                       | Von rechts nach links | 529423                | MS4-LR-1/8-D6-AS       |                      |                      |
|                           |                       |                       | 529424                | MS4-LR-1/8-D6-AS-Z     |                      |                      |
|                           |                       |                       | 0,5 ... 12 bar        | Von links nach rechts  | 611577               | MS4-LR-1/8-D7        |
|                           |                       |                       |                       |                        | 563993               | MS4-LR-1/8-D7-VS-DM1 |
|                           |                       |                       |                       |                        | 529425               | MS4-LR-1/8-D7-AS     |
|                           |                       |                       |                       | Von rechts nach links  | 529426               | MS4-LR-1/8-D7-AS-Z   |
| G1/4                      | 0,3 ... 4 bar         | Von links nach rechts |                       |                        | 589482               | MS4-LR-1/4-D5        |
|                           |                       |                       |                       |                        | 578556               | MS4-LR-1/4-D5-A8     |
|                           |                       |                       | 579184                | MS4-LR-1/4-D5-RG       |                      |                      |
|                           |                       |                       | 611015                | MS4-LR-1/4-D5-VS-DM1   |                      |                      |
|                           |                       |                       | 594803                | MS4-LR-1/4-D5-VS-DM2   |                      |                      |
|                           |                       |                       | 8190235               | MS4-LR-1/4-D5-WR       |                      |                      |
|                           | ★ 529415              | MS4-LR-1/4-D5-AS      |                       |                        |                      |                      |
|                           | Von rechts nach links | 529416                | MS4-LR-1/4-D5-AS-Z    |                        |                      |                      |
|                           |                       | 0,3 ... 7 bar         | Von links nach rechts | 611578                 | MS4-LR-1/4-D6        |                      |
|                           |                       |                       |                       | 589294                 | MS4-LR-1/4-D6-A8     |                      |
|                           |                       |                       |                       | 8190236                | MS4-LR-1/4-D6-A8-E11 |                      |
|                           |                       |                       |                       | 8190237                | MS4-LR-1/4-D6-E11    |                      |
| 8190238                   |                       |                       |                       | MS4-LR-1/4-D6-E11-WR   |                      |                      |
| 567523                    | MS4-LR-1/4-D6-RG      |                       |                       |                        |                      |                      |
| Von rechts nach links     | 8190239               |                       | MS4-LR-1/4-D6-RG-E11  |                        |                      |                      |
|                           | 8190240               |                       | MS4-LR-1/4-D6-RG-WR   |                        |                      |                      |
|                           | 555873                |                       | MS4-LR-1/4-D6-VS-DM1  |                        |                      |                      |
|                           | 555874                |                       | MS4-LR-1/4-D6-VS-DM2  |                        |                      |                      |
|                           | 607246                |                       | MS4-LR-1/4-D6-WR      |                        |                      |                      |
|                           | ★ 529417              |                       | MS4-LR-1/4-D6-AS      |                        |                      |                      |
| 0,5 ... 12 bar            | Von links nach rechts | 529418                | MS4-LR-1/4-D6-AS-Z    |                        |                      |                      |
|                           |                       | 8190241               | MS4-LR-1/4-D7         |                        |                      |                      |
|                           |                       | 610772                | MS4-LR-1/4-D7-A8      |                        |                      |                      |
|                           |                       | 8190242               | MS4-LR-1/4-D7-VS-DM1  |                        |                      |                      |
|                           |                       | 578847                | MS4-LR-1/4-D7-VS-DM2  |                        |                      |                      |
|                           |                       | 8190243               | MS4-LR-1/4-D7-WR      |                        |                      |                      |
|                           | Von rechts nach links | ★ 529419              | MS4-LR-1/4-D7-AS      |                        |                      |                      |
|                           |                       | 529420                | MS4-LR-1/4-D7-AS-Z    |                        |                      |                      |

## Datenblatt

## ★ Kernprogramm

| <b>Bestellangaben</b>     |                   |                       |           |                    |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|-----------|--------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1 | Druckregelbereich | Durchflussrichtung    | Teile-Nr. | Typ                |
| <b>MS6-LR...</b>          |                   |                       |           |                    |
| G1/4                      | 0,3 ... 4 bar     | Von links nach rechts | 529995    | MS6-LR-1/4-D5-AS   |
|                           | 0,3 ... 7 bar     |                       | 529997    | MS6-LR-1/4-D6-AS   |
|                           | 0,5 ... 12 bar    |                       | 529999    | MS6-LR-1/4-D7-AS   |
| G3/8                      | 0,3 ... 4 bar     | Von links nach rechts | 530001    | MS6-LR-3/8-D5-AS   |
|                           | 0,3 ... 7 bar     | Von rechts nach links | 530003    | MS6-LR-3/8-D6-AS   |
|                           |                   |                       | 530004    | MS6-LR-3/8-D6-AS-Z |
|                           | 0,5 ... 12 bar    | Von links nach rechts | 530005    | MS6-LR-3/8-D7-AS   |
| G1/2                      | 0,3 ... 4 bar     | Von links nach rechts | ★ 529989  | MS6-LR-1/2-D5-AS   |
|                           | 0,3 ... 7 bar     |                       | ★ 529991  | MS6-LR-1/2-D6-AS   |
|                           | 0,5 ... 12 bar    | Von rechts nach links | 529992    | MS6-LR-1/2-D6-AS-Z |
|                           |                   | Von links nach rechts | ★ 529993  | MS6-LR-1/2-D7-AS   |
|                           |                   | Von rechts nach links | 529994    | MS6-LR-1/2-D7-AS-Z |

### Bestellangaben – Produktbaukasten

| Bestelltabelle               |  |                                  |               |                  |              |                 |
|------------------------------|--|----------------------------------|---------------|------------------|--------------|-----------------|
| Rastermaß                    | [mm]   | 40                               | 62            | Bedingun-<br>gen | Code         | Eintrag<br>Code |
| Baukasten-Nr.                | <b>527690</b>  |                                  | <b>527663</b> |                  |              |                 |
| Baureihe                     | Standard   |                                  |               |                  | <b>MS</b>    | MS              |
| Baugröße                     | 4  |                                  | 6             |                  | ...          |                 |
| Funktion                     | Druckregelventil   |                                  |               |                  | <b>-LR</b>   | -LR             |
| Pneumatischer Anschluss      | Innengewinde G1/8  | –                                |               | [1]              | <b>-1/8</b>  |                 |
|                              | Innengewinde G1/4  | Innengewinde G1/4                |               | [1]              | <b>-1/4</b>  |                 |
|                              | –  | Innengewinde G3/8                |               | [1]              | <b>-3/8</b>  |                 |
|                              | –  | Innengewinde G1/2                |               | [1]              | <b>-1/2</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte G1/8   | –                                |               |                  | <b>-AGA</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte G1/4   | Anschlussplatte G1/4             |               |                  | <b>-AGB</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte G3/8   | Anschlussplatte G3/8             |               |                  | <b>-AGC</b>  |                 |
|                              | –  | Anschlussplatte G1/2             |               |                  | <b>-AGD</b>  |                 |
|                              | –  | Anschlussplatte G3/4             |               |                  | <b>-AGE</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte 1/8 NPT  | –                                |               | [1]              | <b>-AQK</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte 1/4 NPT  | Anschlussplatte 1/4 NPT          |               | [1]              | <b>-AQN</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte 3/8 NPT  | Anschlussplatte 3/8 NPT          |               | [1]              | <b>-AQP</b>  |                 |
|                              | –  | Anschlussplatte 1/2 NPT          |               | [1]              | <b>-AQR</b>  |                 |
| –                            | Anschlussplatte 3/4 NPT  |                                  | [1]           | <b>-AQS</b>      |              |                 |
| Druckregelbereich/Betätigung | 0,3 ... 4 bar, manuell betätigt  |                                  |               |                  | <b>-D5</b>   |                 |
|                              | 0,3 ... 7 bar, manuell betätigt  |                                  |               |                  | <b>-D6</b>   |                 |
|                              | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt   |                                  |               |                  | <b>-D7</b>   |                 |
|                              | –  | 0,5 ... 16 bar, manuell betätigt |               | [1][4]           | <b>-D8</b>   |                 |
| Manometeralternativen        | MS-Manometer   |                                  |               |                  |              |                 |
|                              | 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   |                                  |               | [2][3][4]        | <b>-RG</b>   |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO                                |                                  |               | [1][2][5]        | <b>-AD7</b>  |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC                                |                                  |               | [1][2][5]        | <b>-AD8</b>  |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO                                    |                                  |               | [1][2][5]        | <b>-AD9</b>  |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC                                    |                                  |               | [1][2][5]        | <b>-AD10</b> |                 |
|                              | Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA |                                  |               | [2][5]           | <b>-AD11</b> |                 |
|                              | Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA  |                                  |               | [2][5]           | <b>-AD12</b> |                 |

- [1] 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, D8, AD7 ... AD10, DM1, DM2, KD, E11, WPM Nicht mit Zulassung EU EX4.
- [2] RG, AD7 ... AD10, AD11/AD12, OS, KD, AS, WR, WB MS4: nicht mit Drehknopfalternative DM2.
- [3] RG, OS, KD, AS Nicht mit Drehknopfalternative DM1.
- [4] D8, RG, OS, KD, AS MS6: nicht mit Drehknopfalternative DM2.
- [5] AD7 ... AD10, AD11/AD12 Messbereich max. 10 bar.  
Nicht mit Druckregelbereich D8

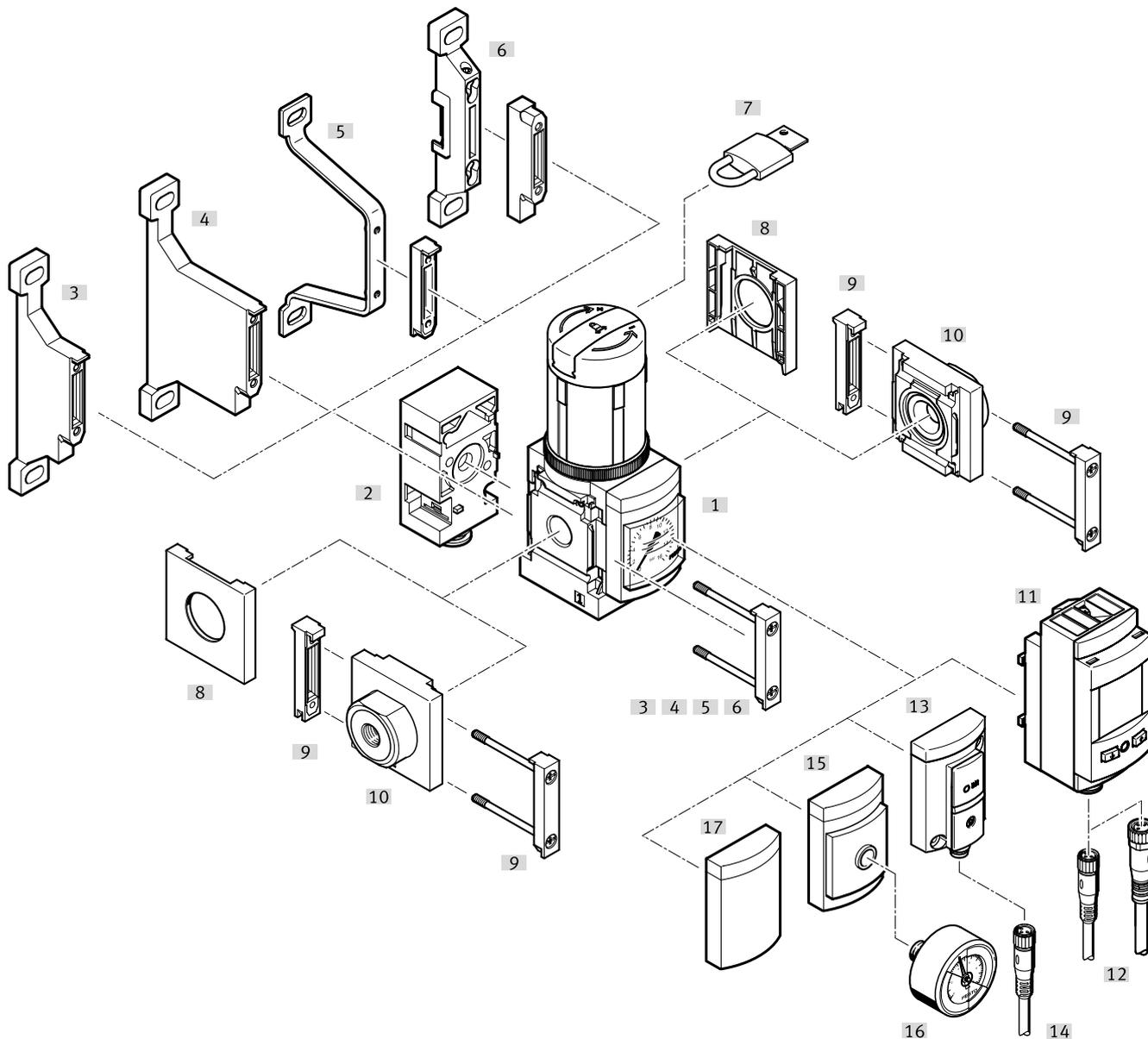
## Bestellangaben – Produktbaukasten

| Bestelltabelle                  |  | 40 | 62 | Bedingun-<br>gen     | Code        | Eintrag<br>Code |
|---------------------------------|--|----|----|----------------------|-------------|-----------------|
| Rastermaß                       | [mm]   |    |    |                      |             |                 |
| Alternative Manometerskalierung | MS-Manometer, bar  |    |    |                      |             |                 |
|                                 | psi  |    |    | [6]                  | <b>-PSI</b> |                 |
|                                 | MPa  |    |    | [7]                  | <b>-MPA</b> |                 |
| Sekundärentlüftung              | Mit Sekundärentlüftung   |    |    |                      |             |                 |
|                                 | Ohne Sekundärentlüftung  |    |    | [2][3][4]            | <b>-OS</b>  |                 |
| Drehknopfalternative            | Ohne   |    |    |                      |             |                 |
|                                 | Langer Drehknopf   |    |    | [8]                  | <b>-LD</b>  |                 |
|                                 | Drehknopfmanometer, klein  | –  |    | [1][8][9]            | <b>-DM1</b> |                 |
|                                 | Drehknopfmanometer, groß   |    |    | [1][8][9]            | <b>-DM2</b> |                 |
| Alternative Einbaulage          | Ohne   |    |    |                      |             |                 |
|                                 | Drehknopf unten  |    |    | [1][2][3]<br>[4][10] | <b>-KD</b>  |                 |
| Abschließbarkeit                | Ohne   |    |    |                      |             |                 |
|                                 | Mit Zubehör abschließbar   |    |    | [2][3][4]            | <b>-AS</b>  |                 |
|                                 | Mit integriertem Schloss   |    |    | [1]                  | <b>-E11</b> |                 |
| Befestigungsart                 | Ohne Befestigungswinkel  |    |    |                      |             |                 |
|                                 | Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf   |    |    | [2][11]              | <b>-WR</b>  |                 |
|                                 | Befestigungswinkel Grundausführung   |    |    | [12]                 | <b>-WP</b>  |                 |
|                                 | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte  |    |    | [1][12]              | <b>-WPM</b> |                 |
|                                 | Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig |    |    | [2]                  | <b>-WB</b>  |                 |
|                                 | Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig           | –  |    |                      |             | <b>-WBM</b>     |
| Zulassung EU                    | Keine  |    |    |                      |             |                 |
|                                 | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)   |    |    |                      | <b>-EX4</b> |                 |
| Zulassung UL                    | Keine  |    |    |                      |             |                 |
|                                 | cULus, ordinary location for Canada and USA  |    |    |                      | <b>-UL1</b> |                 |
| Durchflussrichtung              | Durchflussrichtung von links nach rechts   |    |    |                      |             |                 |
|                                 | Durchflussrichtung von rechts nach links   |    |    |                      | <b>-Z</b>   |                 |

- [6] PSI Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, RG, AD7 ... AD10.  
 [7] MPA Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, AD7 ... AD10.  
 Nicht mit Drehknopfalternative DM1, DM2.  
 [8] LD, DM1, DM2 Nicht mit Abschließbarkeit E11.  
 [9] DM1, DM2 Nur mit einer Manometeralternative VS, A8, A4, AD7 ... AD10 kombinierbar.  
 [10] KD Nicht mit Manometeralternative RG.  
 Nicht mit Alternativer Manometerskalierung MPA.  
 Nicht mit Befestigungsart WP.  
 [11] WR Nicht mit langem Drehknopf LD oder Drehknopfalternative DM2.  
 [12] WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR oder AQS.

## Peripherieübersicht

### Druckregelventil MS4/MS6-LRB mit Druckausgang hinten



 **Hinweis**

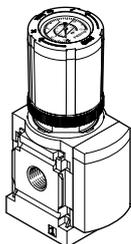
Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9  
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adapter für Montage an Profile  
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Druckregelventil mit Drehknopfmanometer

MS4-LRB-...-DM1/

MS6-LRB-...-DM2

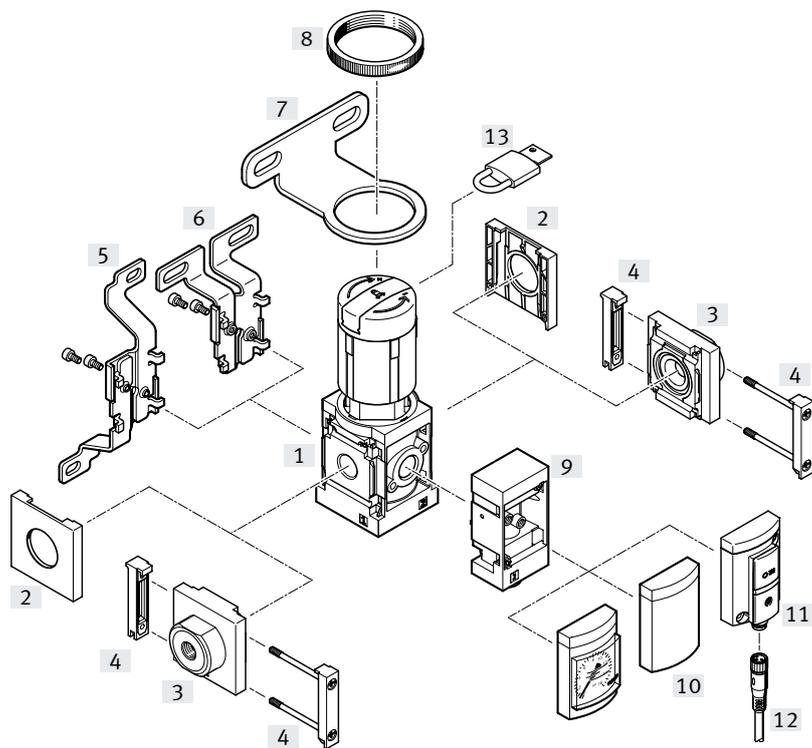


## Peripherieübersicht

| Befestigungselemente und Zubehör |  | Einzelgerät          |                     | Kombination          |                     | → Seite/Internet    |
|----------------------------------|--|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|                                  |  | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte |                     |
| [1]                              | Druckregelventil<br>MS4/MS6-LRB                      | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 28                  |
| [2]                              | Winkelabgangsblock<br>B...                           | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 46                  |
| [3]                              | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WP                       | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-wp,<br>ms6-wp   |
| [4]                              | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WPB                      | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-wp,<br>ms6-wp   |
| [5]                              | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WPE                      | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-wp,<br>ms6-wp   |
| [6]                              | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WPM                      | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-wp,<br>ms6-wp   |
| [7]                              | Bügelverschluss<br>LRVS-D                            | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |
| [8]                              | Abdeckkappe<br>MS4/6-END                             | ■                    | -                   | ■                    | -                   | ms4-end,<br>ms6-end |
| [9]                              | Modulverbinder<br>MS4/6-MV                           | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-mv,<br>ms6-mv   |
| [10]                             | Anschlussplatte-SET<br>MS4/6-AG...                   | -                    | ■                   | -                    | ■                   | ms4-ag,<br>ms6-ag   |
| [11]                             | Drucksensor mit LCD Anzeige<br>AD11/AD12             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 46                  |
| [12]                             | Verbindungsleitung<br>NEBA-M8...-LE4/NEBA-M12...-LE4 | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |
| [13]                             | Drucksensor ohne Anzeige<br>AD7 ... AD10             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 46                  |
| [14]                             | Verbindungsleitung<br>NEBA-M8...-LE3                 | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |
| [15]                             | Adapter für EN-Manometer 1/8, 1/4<br>A8/A4           | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 46                  |
| [16]                             | Manometer<br>MA                                      | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |
| [17]                             | Verschlussblende<br>VS                               | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 46                  |

## Peripherieübersicht

### Druckregelventil MS4/MS6-LRB mit Druckausgang vorne



#### Hinweis

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9  
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adapter für Montage an Profile  
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

## Peripherieübersicht

| Befestigungselemente und Zubehör |   | Einzelgerät          |                     | Kombination          |                     | → Seite/Internet    |
|----------------------------------|---|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|                                  |   | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte |                     |
| [1]                              | Druckregelventil<br>MS4/MS6-LRB                   | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 30                  |
| [2]                              | Abdeckkappe<br>MS4/6-END                          | ■                    | –                   | ■                    | –                   | ms4-end,<br>ms6-end |
| [3]                              | Anschlussplatte-SET<br>MS4/6-AG...                | –                    | ■                   | –                    | ■                   | ms4-ag,<br>ms6-ag   |
| [4]                              | Modulverbinder<br>MS4/6-MV                        | –                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-mv,<br>ms6-mv   |
| [5]                              | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WB                    | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms4-wb,<br>ms6-wb   |
| [6]                              | Befestigungswinkel<br>MS4-WBM                     | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms4-wbm             |
| [7]                              | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WR                    | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms4-wr,<br>ms6-wr   |
| [8]                              | Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten)<br>MS-LR | ■                    | ■                   | –                    | –                   | –                   |
| [9]                              | Winkelabgangsblock<br>B...                        | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 46                  |
| [10]                             | Verschlussblende<br>VS                            | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 46                  |
| [11]                             | Drucksensor ohne Anzeige<br>AD7 ... AD10          | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 46                  |
| [12]                             | Verbindungsleitung<br>NEBA-M8...-LE3              | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |
| [13]                             | Bügelverschluss<br>LRVS-D                         | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106                 |

## Typenschlüssel

|            |                 |
|------------|-----------------|
| <b>001</b> | <b>Baureihe</b> |
| <b>MS</b>  | MS-Reihe        |

|            |                 |
|------------|-----------------|
| <b>002</b> | <b>Baugröße</b> |
| <b>4</b>   | Rastermaß 40 mm |

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| <b>003</b> | <b>Funktion</b>                      |
| <b>LRB</b> | Druckregelventil für Batteriemontage |

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| <b>004</b> | <b>Pneumatischer Anschluss</b> |
| <b>1/4</b> | Innengewinde G1/4              |
| <b>AGA</b> | Anschlussplatte G1/8           |
| <b>AGB</b> | Anschlussplatte G1/4           |
| <b>AGC</b> | Anschlussplatte G3/8           |

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| <b>005</b> | <b>Druckregelbereich [bar]</b> |
| <b>D5</b>  | 0,3 ... 4 bar                  |
| <b>D6</b>  | 0,3 ... 7 bar                  |
| <b>D7</b>  | 0,5 ... 12 bar                 |

|             |  |
|-------------|--|
| <b>006</b>  | <b>Manometeralternativen</b>   |
|             | Ohne   |
| <b>A4</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer   |
| <b>A8</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer   |
| <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>RG</b>   | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala   |
| <b>VS</b>   | Verschlussblende   |

|            |  |
|------------|--|
| <b>007</b> | <b>Alternative Manometerskalierung</b> |
|            | Keine                                  |
| <b>PSI</b> | Psi                                    |
| <b>MPA</b> | MPa                                    |

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| <b>008</b> | <b>Sekundärentlüftung</b> |
|            | Mit Sekundärentlüftung    |
| <b>OS</b>  | Ohne Sekundärentlüftung   |

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| <b>009</b> | <b>Drehknopfalternative</b> |
|            | Ohne                        |
| <b>LD</b>  | Langer Drehknopf            |
| <b>DM1</b> | Drehknopfmanometer, klein   |

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| <b>010</b> | <b>Alternative Einbaulage</b> |
|            | Ohne                          |
| <b>KD</b>  | Drehknopf unten               |

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| <b>011</b> | <b>Abschliessbarkeit</b>  |
|            | Ohne                      |
| <b>AS</b>  | Mit Zubehör abschliessbar |
| <b>E11</b> | Mit integriertem Schloss  |

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| <b>012</b> | <b>Alternativer Druckausgang</b> |
|            | Ohne                             |
| <b>BC</b>  | Winkelabgangsblock QS-6          |
| <b>BD</b>  | Winkelabgangsblock QS-8          |

|            |   |
|------------|---|
| <b>013</b> | <b>Befestigungsart</b>  |
|            | Ohne Befestigungswinkel   |
| <b>WR</b>  | Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf  |
| <b>WP</b>  | Befestigungswinkel Grundausführung  |
| <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>WBM</b> | Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig           |

|            |  |
|------------|--|
| <b>014</b> | <b>Zulassung EU</b>                        |
|            | Keine                                      |
| <b>EX4</b> | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) |

|            |  |
|------------|--|
| <b>015</b> | <b>Zulassung UL</b>                        |
|            | Keine                                      |
| <b>UL1</b> | cULus ordinary location for Canada and USA |

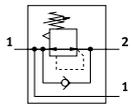
|            |                        |
|------------|------------------------|
| <b>016</b> | <b>Abgangsrichtung</b> |
|            | Druckausgang hinten    |
| <b>Z</b>   | Druckausgang vorne     |

## Typenschlüssel

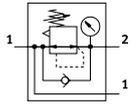
|             |  |  |            |   |  |
|-------------|--|--|------------|---|--|
| <b>001</b>  | <b>Baureihe</b>  |  | <b>008</b> | <b>Sekundärentlüftung</b>   |  |
| <b>MS</b>   | MS-Reihe   |  |            | Mit Sekundärentlüftung  |  |
| <b>002</b>  | <b>Baugröße</b>  |  | <b>OS</b>  | Ohne Sekundärentlüftung   |  |
| <b>6</b>    | Rastermaß 62 mm  |  | <b>009</b> | <b>Drehknopfalternative</b>   |  |
| <b>003</b>  | <b>Funktion</b>  |  |            | Ohne  |  |
| <b>LRB</b>  | Druckregelventil für Batteriemontage   |  | <b>LD</b>  | Langer Drehknopf  |  |
| <b>004</b>  | <b>Pneumatischer Anschluss</b>   |  | <b>DM2</b> | Drehknopfmanometer, groß  |  |
| <b>1/2</b>  | Innengewinde G1/2  |  | <b>010</b> | <b>Alternative Einbaulage</b>   |  |
| <b>AGB</b>  | Anschlussplatte G1/4   |  |            | Ohne  |  |
| <b>AGC</b>  | Anschlussplatte G3/8   |  | <b>KD</b>  | Drehknopf unten   |  |
| <b>AGD</b>  | Anschlussplatte G1/2   |  | <b>011</b> | <b>Abschliessbarkeit</b>  |  |
| <b>AGE</b>  | Anschlussplatte G3/4   |  |            | Ohne  |  |
| <b>005</b>  | <b>Druckregelbereich [bar]</b>   |  | <b>AS</b>  | Mit Zubehör abschliessbar   |  |
| <b>D5</b>   | 0,3 ... 4 bar  |  | <b>E11</b> | Mit integriertem Schloss  |  |
| <b>D6</b>   | 0,3 ... 7 bar  |  | <b>012</b> | <b>Alternativer Druckausgang</b>  |  |
| <b>D7</b>   | 0,5 ... 12 bar   |  |            | Ohne  |  |
| <b>D8</b>   | 0,5 ... 16 bar   |  | <b>BD</b>  | Winkelabgangsblock QS-8   |  |
| <b>006</b>  | <b>Manometeralternativen</b>   |  | <b>BE</b>  | Winkelabgangsblock QS-10  |  |
|             | Ohne   |  | <b>013</b> | <b>Befestigungsart</b>  |  |
| <b>A4</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer   |  |            | Ohne Befestigungswinkel   |  |
| <b>A8</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer   |  | <b>WR</b>  | Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf  |  |
| <b>AD7</b>  | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO                                |  | <b>WP</b>  | Befestigungswinkel Grundausführung  |  |
| <b>AD8</b>  | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC                                |  | <b>WPM</b> | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte                                       |  |
| <b>AD9</b>  | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO                                    |  | <b>WB</b>  | Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig |  |
| <b>AD10</b> | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC                                    |  | <b>WBM</b> | Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig           |  |
| <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>014</b> | <b>Zulassung EU</b>   |  |
| <b>AD12</b> | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA  |  |            | Keine   |  |
| <b>RG</b>   | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala   |  | <b>EX4</b> | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)  |  |
| <b>VS</b>   | Verschlussblende   |  | <b>015</b> | <b>Zulassung UL</b>   |  |
| <b>007</b>  | <b>Alternative Manometerskalierung</b>   |  |            | Keine   |  |
|             | Keine  |  | <b>UL1</b> | cULus ordinary location for Canada and USA  |  |
| <b>PSI</b>  | Psi  |  | <b>016</b> | <b>Abgangsrichtung</b>  |  |
| <b>MPA</b>  | MPa  |  |            | Druckausgang hinten   |  |
|             |  |  | <b>Z</b>   | Druckausgang vorne  |  |

## Datenblatt

Ohne Manometer



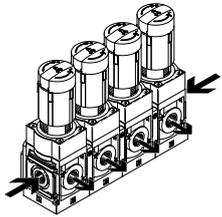
Mit Manometer



-  - Durchfluss  
300 ... 7300 l/min
-  - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck  
0,8 ... 20 bar
-  - [www.festo.com](http://www.festo.com)



Mehrere nebeneinander montierte Druckregelventile zum Aufbau einer Reglerbatterie:



Das Druckregelventil ist geeignet für Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsluft, zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsdruckluft
- Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Mit und ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Vier Druckregelbereiche: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Optionales Drehknopfmanometer
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

| Allgemeine Technische Daten      |      |       | MS4   | MS6  |
|----------------------------------|------|-------|---|--|
| Baugröße                         |      |       | MS4   | MS6  |
| Pneumatischer Anschluss 1        |      |       |   |  |
| Innengewinde                     |      |       | G1/4  | G1/2   |
| Anschlussplatte [AG...]          |      |       | G1/8, G1/4 oder G3/8  | G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4                                 |
| Pneumatischer Anschluss 2        |      |       |   |  |
| Innengewinde                     |      |       | G1/4  | G1/2   |
| Winkelabgangsblok [BC]           |      |       | QS-6  | -  |
| [BD]                             |      |       | QS-8  | QS-8   |
| [BE]                             |      |       | -   | QS-10  |
| Konstruktiver Aufbau             |      |       | direktgesteuertes Membranregelventil mit durchgehender Druckversorgung  |  |
| Reglerfunktion                   |      |       | Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung   |  |
| Befestigungsart                  |      |       | mit Zubehör<br>Leitungseinbau<br>Fronttafeleinbau   |  |
| Einbaulage                       |      |       | beliebig  |  |
| Betätigungssicherung             |      |       | Drehknopf mit Arretierung<br>Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar<br>Drehknopf mit integriertem Schloss  |  |
| Druckregelbereich/<br>Betätigung | [D5] | [bar] | 0,3 ... 4, manuell betätigt <sup>1)</sup>   |  |
|                                  | [D6] | [bar] | 0,3 ... 7, manuell betätigt <sup>1)</sup>   |  |
|                                  | [D7] | [bar] | 0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor oder mit Zulassung UL) <sup>1)</sup>   |  |
|                                  | [D8] | [bar] |   | 0,5 ... 16, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Zulassung UL) |
| Max. Druckhysterese              |      | [bar] | 0,25  | 0,25 (0,4 mit Drehknopfmanometer)                          |
| Druckanzeige                     |      |       | mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang<br>mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang<br>mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck<br>mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck<br>mit Manometer im Drehknopf für Anzeige Ausgangsdruck<br>G1/8 vorbereitet |  |
|                                  |      |       |   | -  |
|                                  |      |       | G1/4 vorbereitet  |  |

1) MS4: Für Druckregelventile mit Drehknopfmanometer beginnt der Druckregelbereich bei 0,8 bar.

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

## Datenblatt

| Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min] |      | MS4                |                    |                   | MS6                |                    |                   |
|--|------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Baugröße                                   |      | Standard           | Winkelabgangsblock |                   | Standard           | Winkelabgangsblock |                   |
|  |      |                    | [BC]: QS-6         | [BD]: QS-8        |                    | [BD]: QS-8         | [BE]: QS-10       |
| Druckregelbereich                          | [D5] | 1900 <sup>2)</sup> | 300 <sup>2)</sup>  | 650 <sup>2)</sup> | 7300 <sup>2)</sup> | 600 <sup>2)</sup>  | 750 <sup>2)</sup> |
|  | [D6] | 1700               | 350                | 840               | 6300               | 880                | 1000              |
|  | [D7] | 1500 <sup>3)</sup> | 350                | 640               | 5500               | 800                | 950               |
|  | [D8] | –                  | –                  | –                 | 4500               | 750                | 850               |

- 1) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 1$  bar
- 2) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 3$  bar,  $\Delta p = 1$  bar
- 3) Mit Drehknopfmanometer beträgt  $q_{nN} = 800$  l/min,  $q_{n \max} = 2200$  l/min

| Betriebs- und Umweltbedingungen           |       | MS4  | MS6 |
|---|-------|--|-----|
| Baugröße                                  |       |  |     |
| Betriebsdruck                             | [bar] | 0,8 ... 14 (0,8 ... 10) <sup>1)</sup>                      |     |
| Betriebsmedium                            |       | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]<br>Inerte Gase      |     |
| Hinweis zum Betriebs-/<br>Steuermedium    |       | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |     |
| Umgebungstemperatur                       | [°C]  | -10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>                      |     |
| Mediumtemperatur                          | [°C]  | -10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>                      |     |
| Lagertemperatur                           | [°C]  | -10 ... +60  |     |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>3)</sup> |       | 2  |     |
| Lebensmitteltauglichkeit <sup>4)</sup>    |       | siehe erweiterte Werkstoffinformation                      |     |
| Zulassung UL <sup>4)</sup>                |       | c UL us - Recognized (OL)                                  |     |

- 1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LRB mit Zulassung UL.
- 2) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LRB mit Drucksensor.
- 3) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)
- 4) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms-lrb](http://www.festo.com/catalogue/ms-lrb) → Support/Downloads.

| ATEX   |  | [EX4]                               |
|--|--|-------------------------------------|
| Zulassung EU   |  |                                     |
| ATEX-Kategorie Gas                                       |  | II 2G                               |
| Ex-Zündschutzart Gas                                     |  | Ex h IIC T6 Gb X                    |
| ATEX-Kategorie Staub                                     |  | II 2D                               |
| Ex-Zündschutzart Staub                                   |  | Ex h IIIC T60°C Db X                |
| Ex-Umgebungstemperatur                                   |  | -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C                |
| Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU                     |  | EPL Db (GB)<br>EPL Gb (GB)          |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>   |  | nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) |
| UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup> |  | nach UK EX Vorschriften             |

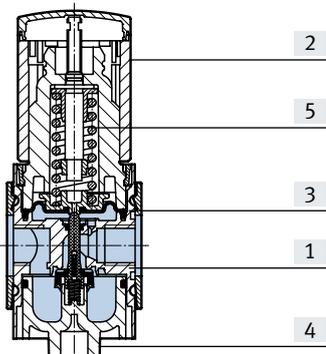
- 1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms-lrb](http://www.festo.com/catalogue/ms-lrb) → Support/Downloads.

| Gewichte [g]  |  | MS4 | MS6  |
|---|--|-----|------|
| Baugröße  |  |     |      |
| Druckregelventil  |  | 222 | 747  |
| Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss |  | 347 | 1017 |

## Datenblatt

### Werkstoffe

#### Funktionsschnitt



Druckregelventil (Batteriemontage)

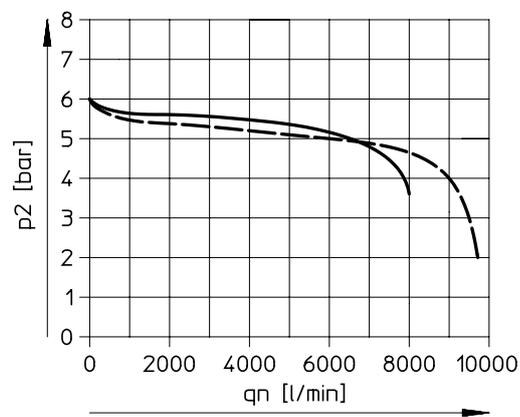
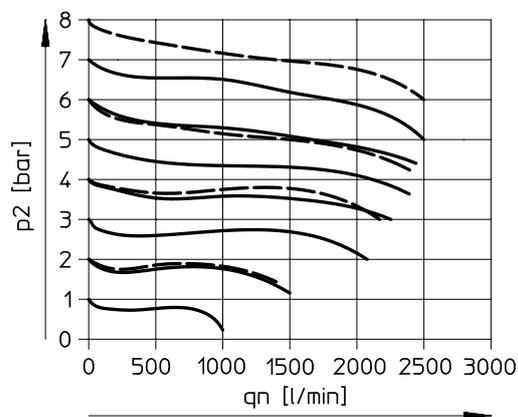
|     |                                    |                     |
|-----|------------------------------------|---------------------|
| [1] | Gehäuse                            | Aluminium-Druckguss |
| [2] | Drehknopf                          | PA, POM             |
|     | Drehknopf mit integriertem Schloss | Aluminium           |
| [3] | Membran                            | NBR                 |
| [4] | Deckel unten                       | PET                 |
| [5] | Federn                             | Stahl               |
| -   | Dichtungen                         | NBR                 |
|     | Werkstoff-Hinweis                  | RoHS konform        |
|     | LABS-Konformität                   | VDMA24364-B1/B2-L   |

### Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$ ( $p_1 = 10$ bar)

MS4-LRB-1/4

MS6-LRB-1/2

Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



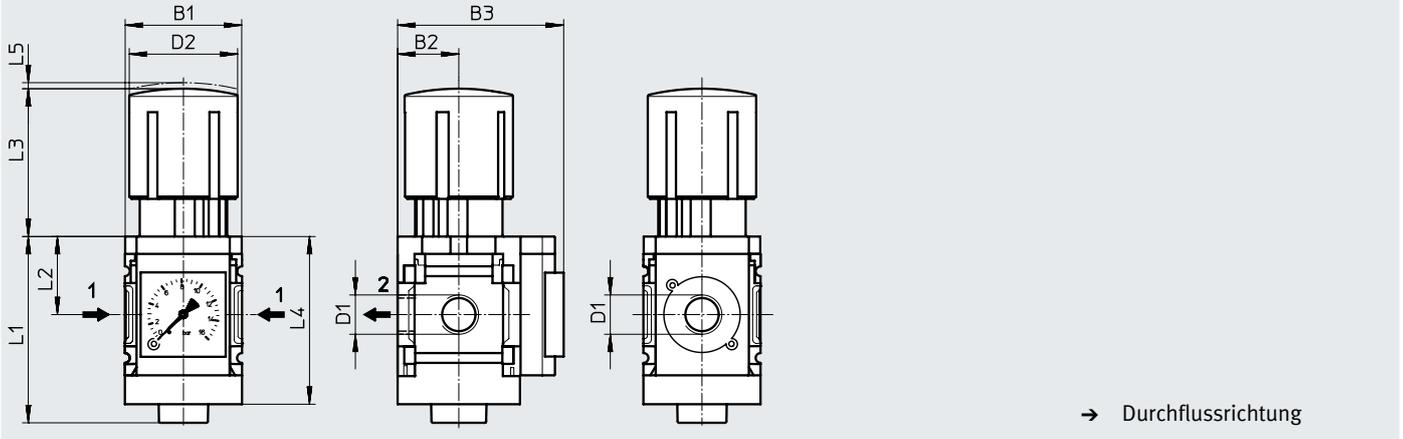
1) Bei der Kennlinie der Variante DM1 besteht ein höherer Anfangsdruckabfall.

## Datenblatt

### Abmessungen – Grundtyp

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

- [ ] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala
- [RG] Integriertes MS-Manometer mit Rot-Grün-Skala
- [ ] Drehknopf mit Arretierung



| Typ         | B1 | B2 | B3             |                | D1   | D2   | L1   | L2 | L3   | L4   | L5 |
|-------------|----|----|----------------|----------------|------|------|------|----|------|------|----|
|             |    |    | Standard-Skala | Rot-Grün-Skala |      |      |      |    |      |      |    |
| MS4-LRB-1/4 | 40 | 21 | 57             | 58,5           | G1/4 | 37,2 | 64,4 | 27 | 60,3 | 58,5 | 2  |
| MS6-LRB-1/2 | 62 | 31 | 77             | 78,5           | G1/2 | 51,2 | 94   | 39 | 95,1 | 85   | 5  |

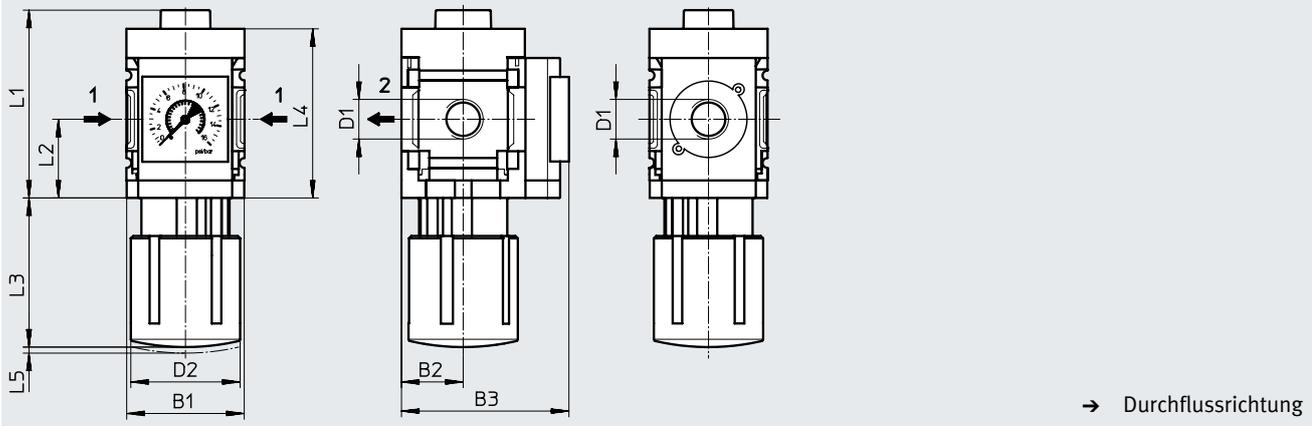
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Datenblatt

### Abmessungen – Alternative Einbaulage

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

[KD] Drehknopf unten



| Typ                | B1 | B2 | B3 | D1   | D2   | L1   | L2 | L3   | L4   | L5 |
|--------------------|----|----|----|------|------|------|----|------|------|----|
| MS4-LRB-1/4-...-KD | 40 | 21 | 57 | G1/4 | 37,2 | 64,4 | 27 | 60,3 | 58,5 | 2  |
| MS6-LRB-1/2-...-KD | 62 | 31 | 77 | G1/2 | 51,2 | 94   | 39 | 95,1 | 85   | 5  |

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

Datenblatt

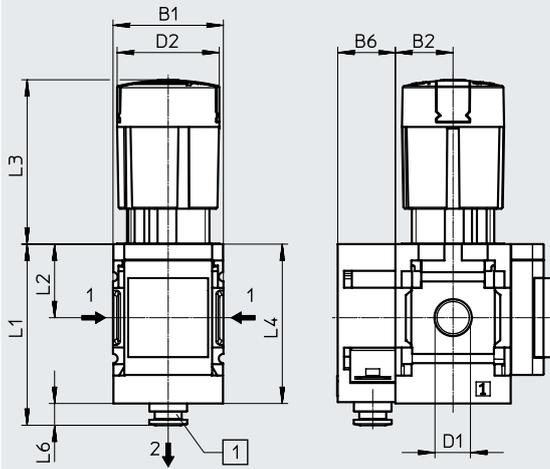
Abmessungen – Winkelabgangsblock

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

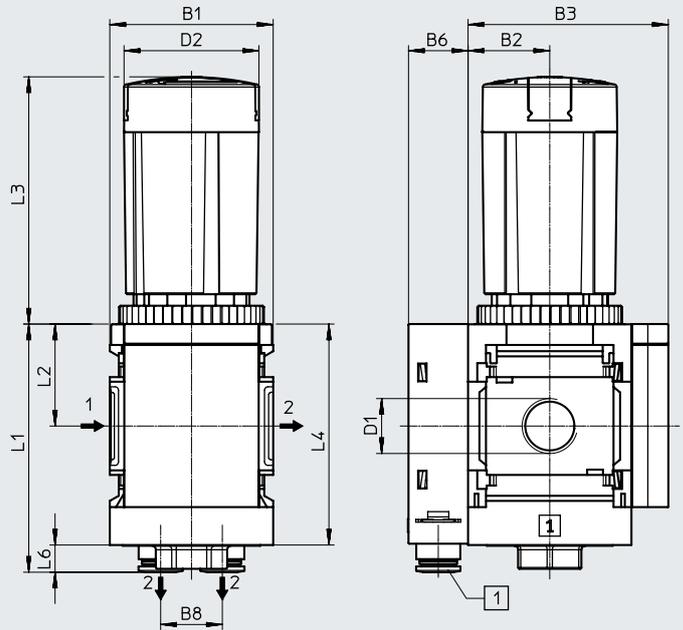
[BC]/[BD]/[BE] Winkelabgangsblock

[ ] Druckausgang hinten

MS4



MS6



[1] Steckanschluss QS

→ Durchflussrichtung

| Typ                   | B1 | B2 | B3 | B6 | B8   | D1   | D2<br>∅ | L1   | L2 | L3   | L4   | L6   |
|-----------------------|----|----|----|----|------|------|---------|------|----|------|------|------|
| MS4-LRB-1/4-...-BC/BD | 40 | 21 | 57 | 21 | –    | G1/4 | 37,2    | 66,5 | 27 | 60,3 | 58,5 | 8    |
| MS6-LRB-1/2-...-BD/BE | 62 | 31 | 77 | 23 | 23,4 | G1/2 | 51,2    | 94,9 | 39 | 95,1 | 85   | 10,4 |

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

## Datenblatt

### Abmessungen – Winkelabgangsblock

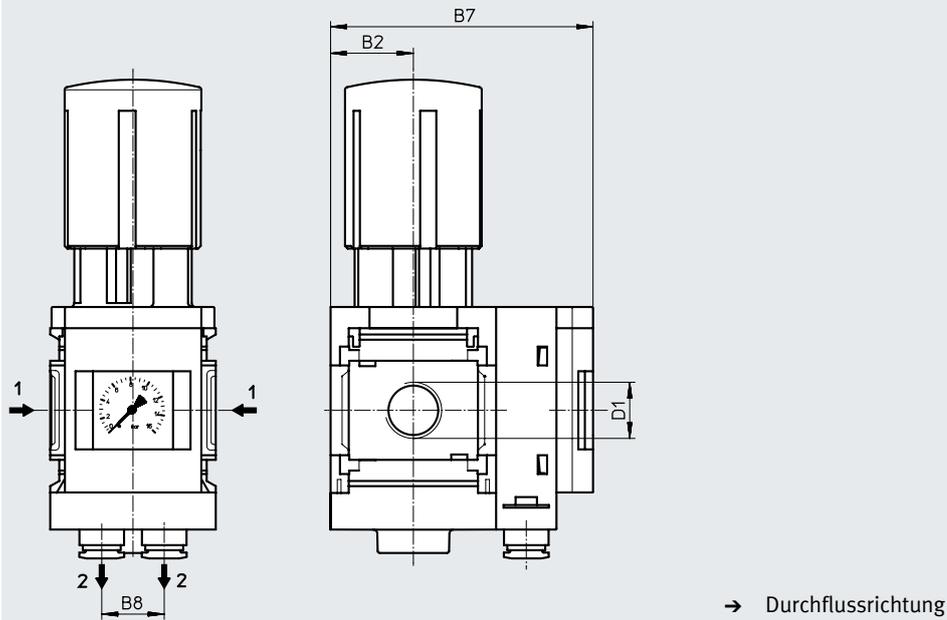
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

[BC]/[BD]/[BE] Winkelabgangsblock

[Z] Druckausgang vorne

MS4 (ohne Abbildung)

MS6



| Typ                   | B2 | B7 | B8   | D1   |
|-----------------------|----|----|------|------|
| MS4-LRB-1/4-...-BC/BD | 21 | 75 | –    | G1/4 |
| MS6-LRB-1/2-...-BD/BE | 31 | 99 | 23,4 | G1/2 |

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

Datenblatt

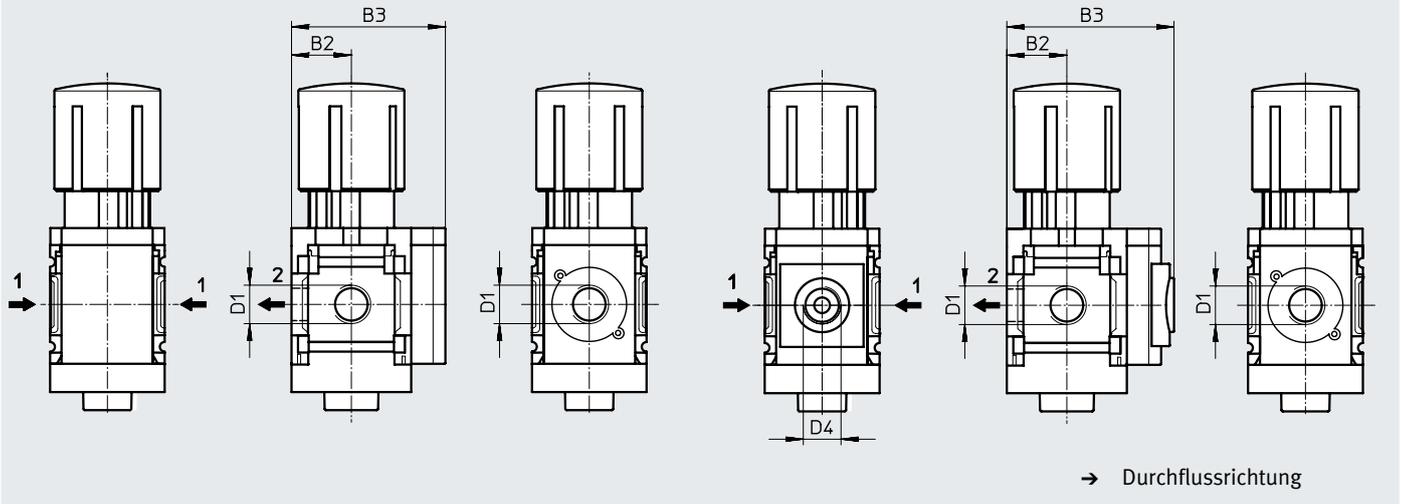
Abmessungen – Manometeralternativen

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

[VS] Verschlussblende

[A8] Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer

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



| Typ                | B2 | B3   | D1   | D4   |
|--------------------|----|------|------|------|
| MS4-LRB-1/4-...-VS | 21 | 54   | G1/4 | -    |
| MS4-LRB-1/4-...-A8 | 21 | 58,5 | G1/4 | G1/8 |
| MS4-LRB-1/4-...-A4 | 21 | 58,5 | G1/4 | G1/4 |
| MS6-LRB-1/2-...-VS | 31 | 76   | G1/2 | -    |
| MS6-LRB-1/2-...-A4 | 31 | 78,5 | G1/2 | G1/4 |

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

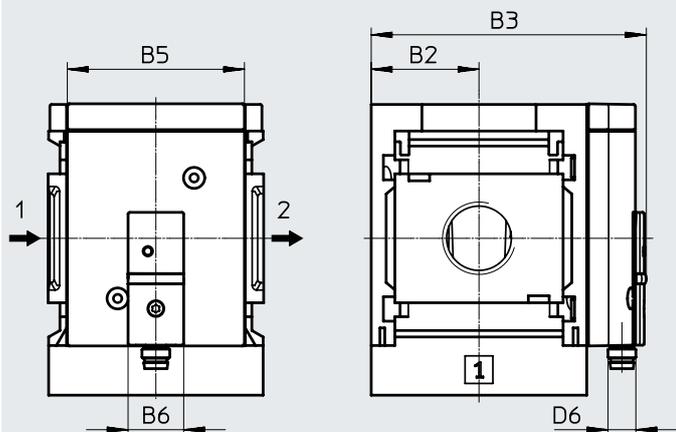
## Datenblatt

### Abmessungen – Manometeralternativen

[AD7 ... 10] Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige)

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

Datenblätter → Internet: sde5



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

Variante AD9:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

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

Variante AD10:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

→ Durchflussrichtung

| Typ                         | B2 | B3   | B5 | B6 | D6   |
|-----------------------------|----|------|----|----|------|
| MS4-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 21 | 59,1 | 32 | 16 | M8x1 |
| MS6-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 31 | 79,1 | 51 | 16 | M8x1 |

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

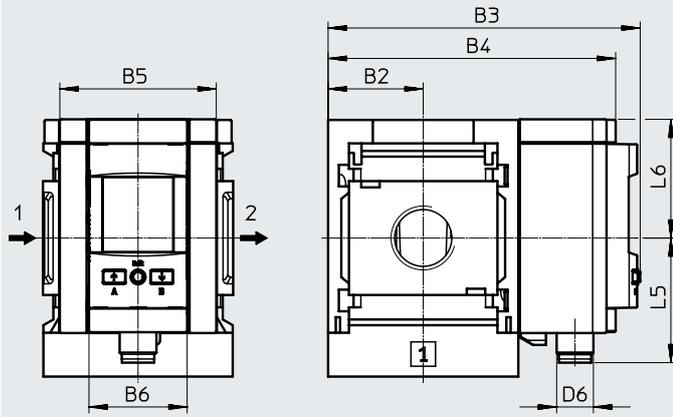
Datenblatt

**Abmessungen – Manometeralternativen**

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

[AD11/AD12] Drucksensor mit LCD-Anzeige

Datenblätter → Internet: spau



Variante AD11:  
 SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M12 mit  
 Stecker M12, 4-polig, IO-Link,  
 PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V,  
 4 ... 20 mA

Variante AD12:  
 SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M8 mit  
 Stecker M8, 4-polig, IO-Link,  
 PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V,  
 4 ... 20 mA

→ Durchflussrichtung

| Typ             | B2 | B3    | B4   | B5 | B6 | D6    | L5   | L6 |
|-----------------|----|-------|------|----|----|-------|------|----|
| MS4-LR-...-AD11 | 21 | 81,2  | 73,3 | 32 | 32 | M12x1 | 41,2 | 39 |
| MS4-LR-...-AD12 | 21 | 81,2  | 73,3 | 32 | 32 | M8x1  | 37,9 | 39 |
| MS6-LR-...-AD11 | 31 | 101,8 | 93,7 | 51 | 32 | M12x1 | 41,2 | 39 |
| MS6-LR-...-AD12 | 31 | 101,8 | 93,7 | 51 | 32 | M8x1  | 37,9 | 39 |

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

## Datenblatt

### Abmessungen – Drehknopf

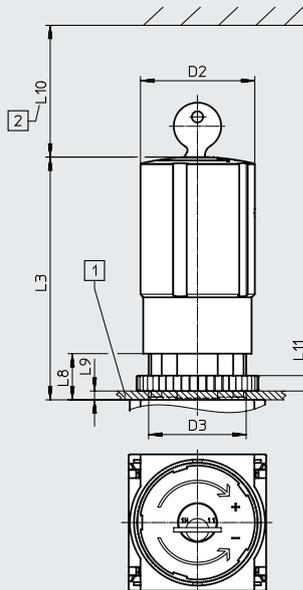
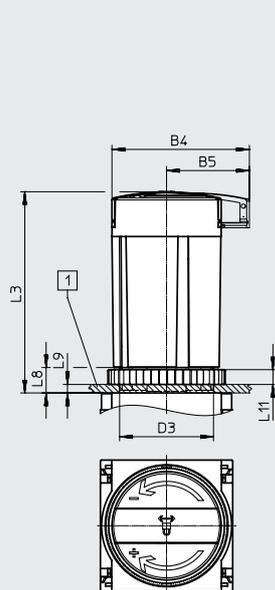
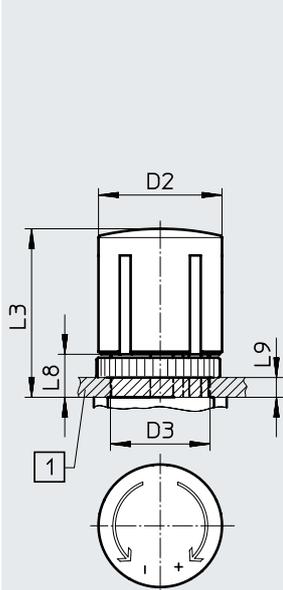
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Für Schalttafeleinbau

[ ] Drehknopf mit Arretierung

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

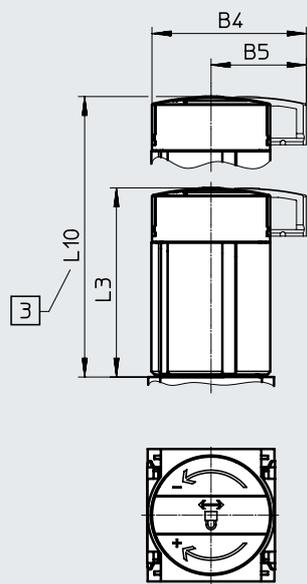
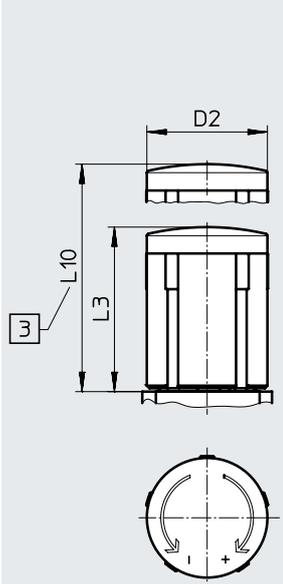
[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



[1] Max. Schalttafelstärke  
[2] Einbaumaß

[LD] Drehknopf lang mit Arretierung

[LD-AS] Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar



[3] Zur Druckeinstellung:  
Teleskopdrehknopf komplett ausziehen

| Typ               | B4   | B5   | D2   | D3      | L3   | L8 | L9 | L10   |      |
|-------------------|------|------|------|---------|------|----|----|-------|------|
| MS4-LRB-...       | -    | -    | 37,2 | M30x1,5 | 51,1 | 13 | 5  | -     |      |
| MS4-LRB-...-AS    | 48,6 | 30   |      |         | 60,2 | 13 | 5  |       |      |
| MS4-LRB-...-E11   | -    | -    |      |         | 76   | 14 | 6  |       | 60   |
| MS4-LRB-...-LD    | -    | -    |      | -       | 51,1 | -  | -  |       | 76,8 |
| MS4-LRB-...-LD-AS | 48,6 | 30   | -    | -       | 60   | -  | -  | 85,7  |      |
| MS6-LRB-...       | -    | -    | 51,2 | M44x1   | 86   | 21 | 14 | -     |      |
| MS6-LRB-...-AS    | 64,4 | 38,8 |      |         | 95,1 | 12 | 5  |       |      |
| MS6-LRB-...-E11   | -    | -    |      |         | 110  | 21 | 14 |       | 60   |
| MS6-LRB-...-LD    | -    | -    |      |         | -    | 86 | -  |       | -    |
| MS6-LRB-...-LD-AS | 64,4 | 38,8 |      | -       | 95,5 | -  | -  | 148,5 |      |

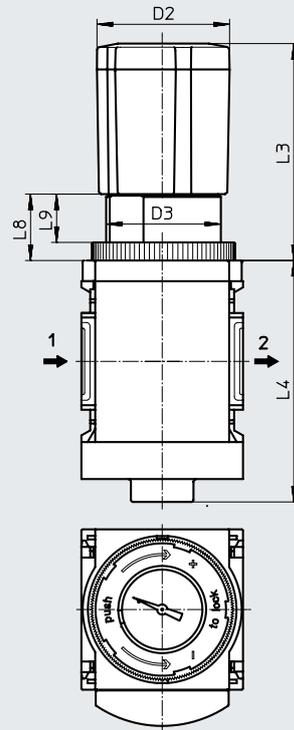
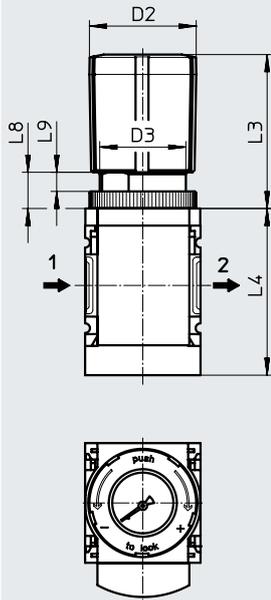
Datenblatt

Abmessungen – Drehknopfmanometer

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

[DM1] Drehknopfmanometer, klein

[DM2] Drehknopfmanometer, groß



→ Durchflussrichtung

| Typ             | D2   | D3      | L3 | L4   | L8 | L9  |
|-----------------|------|---------|----|------|----|-----|
| MS4-LRB-...-DM1 | 37,2 | M30x1,5 | 54 | 58,5 | 13 | 6,7 |
| MS6-LRB-...-DM2 | 51   | M44x1   | 84 | 94   | 25 | 18  |

Bestellangaben

| Pneumatischer Anschluss 1 | Druckregelbereich | Durchflussrichtung    | Teile-Nr. | Typ                    |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| <b>MS4-LRB...</b>         |                   |                       |           |                        |
| G1/4                      | 0,3 ... 4 bar     | Von links nach rechts | 529471    | MS4-LRB-1/4-D5-A8-AS   |
|                           |                   | Von links nach rechts | 529473    | MS4-LRB-1/4-D5-AS      |
|                           |                   | Von links nach rechts | 529474    | MS4-LRB-1/4-D5-AS-BD   |
|                           | 0,3 ... 7 bar     | Von links nach rechts | 529477    | MS4-LRB-1/4-D6-A8-AS   |
|                           |                   | Von links nach rechts | 529479    | MS4-LRB-1/4-D6-AS      |
|                           |                   | Von links nach rechts | 529480    | MS4-LRB-1/4-D6-AS-BD   |
|                           |                   | Von rechts nach links | 529481    | MS4-LRB-1/4-D6-AS-BD-Z |
|                           | 0,5 ... 12 bar    | Von rechts nach links | 529482    | MS4-LRB-1/4-D6-VS-AS-Z |
|                           |                   | Von links nach rechts | 529483    | MS4-LRB-1/4-D7-A8-AS   |
|                           |                   | Von links nach rechts | 529485    | MS4-LRB-1/4-D7-AS      |
| G1/2                      | 0,3 ... 4 bar     | Von links nach rechts | 530322    | MS6-LRB-1/2-D5-AS      |
|                           |                   | Von links nach rechts | 530320    | MS6-LRB-1/2-D5-A4-AS   |
|                           | 0,3 ... 7 bar     | Von links nach rechts | 530326    | MS6-LRB-1/2-D6-A4-AS   |
|                           |                   | Von links nach rechts | 530328    | MS6-LRB-1/2-D6-AS      |
|                           |                   | Von links nach rechts | 530329    | MS6-LRB-1/2-D6-AS-BD   |
|                           | 0,5 ... 12 bar    | Von rechts nach links | 530330    | MS6-LRB-1/2-D6-AS-BD-Z |
|                           |                   | Von links nach rechts | 530332    | MS6-LRB-1/2-D7-A4-AS   |
|                           |                   | Von links nach rechts | 530334    | MS6-LRB-1/2-D7-AS      |
|                           |                   | Von links nach rechts | 530335    | MS6-LRB-1/2-D7-AS-BD   |

## Bestellangaben – Produktbaukasten

| Bestelltabelle               |   | 40                               | 62            | Bedingun-<br>gen | Code         | Eintrag<br>Code |
|------------------------------|---|----------------------------------|---------------|------------------|--------------|-----------------|
| Rastermaß                    | [mm]  |                                  |               |                  |              |                 |
| Baukasten-Nr.                | <b>527692</b>   |                                  | <b>527665</b> |                  |              |                 |
| Baureihe                     | Standard  |                                  |               |                  | <b>MS</b>    | MS              |
| Baugröße                     | 4   |                                  | 6             |                  | ...          |                 |
| Funktion                     | Druckregelventil für Batteriemontage  |                                  |               |                  | <b>-LRB</b>  | -LRB            |
| Pneumatischer Anschluss      | Innengewinde G1/4   | –                                |               | [1]              | <b>-1/4</b>  |                 |
|                              | –   | Innengewinde G1/2                |               | [1]              | <b>-1/2</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte G1/8  | –                                |               |                  | <b>-AGA</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte G1/4  | Anschlussplatte G1/4             |               |                  | <b>-AGB</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte G3/8  | Anschlussplatte G3/8             |               |                  | <b>-AGC</b>  |                 |
|                              | –   | Anschlussplatte G1/2             |               |                  | <b>-AGD</b>  |                 |
|                              | –   | Anschlussplatte G3/4             |               |                  | <b>-AGE</b>  |                 |
| Druckregelbereich/Betätigung | 0,3 ... 4 bar, manuell betätigt   |                                  |               |                  | <b>-D5</b>   |                 |
|                              | 0,3 ... 7 bar, manuell betätigt   |                                  |               |                  | <b>-D6</b>   |                 |
|                              | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt  |                                  |               |                  | <b>-D7</b>   |                 |
|                              |   | 0,5 ... 16 bar, manuell betätigt |               | [1][2]           | <b>-D8</b>   |                 |
| Manometeralternativen        | MS-Manometer  |                                  |               |                  |              |                 |
|                              | Verschlussblende  |                                  |               | [3]              | <b>-VS</b>   |                 |
|                              | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Ma-<br>nometer   | –                                |               | [4]              | <b>-A8</b>   |                 |
|                              | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer  |                                  |               | [4]              | <b>-A4</b>   |                 |
|                              | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala  |                                  |               | [2]              | <b>-RG</b>   |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO                                   |                                  |               | [1][5][6]        | <b>-AD7</b>  |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC                                   |                                  |               | [1][5][6]        | <b>-AD8</b>  |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO                                       |                                  |               | [1][5][6]        | <b>-AD9</b>  |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC                                       |                                  |               | [1][5][6]        | <b>-AD10</b> |                 |
|                              | Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V,<br>1 ... 5 V, 4 ... 20 mA |                                  |               | [1][4][5]        | <b>-AD11</b> |                 |
|                              | Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V,<br>1 ... 5 V, 4 ... 20 mA  |                                  |               | [1][4][5]        | <b>-AD12</b> |                 |
|                              | Alternative Manometerskalierung   | MS-Manometer, bar                |               |                  |              |                 |
| psi                          |   |                                  | [7]           | <b>-PSI</b>      |              |                 |
| MPa                          |   |                                  | [8]           | <b>-MPA</b>      |              |                 |

- [1] 1/4, 1/2, D8, Nicht mit Zulassung EU EX4.  
AD7 ... AD10,  
AD11/AD12,  
DM1, DM2, KD,  
E11, WPM
- [2] D8, RG, OS, KD, Nicht mit Drehknopfmanometer DM1, DM2.  
AS
- [3] VS Muss gewählt werden, wenn Abgangsrichtung Z ohne alternative Einbaulage KD und ohne Druckausgang BC, BD, BE gewählt wird.  
Muss gewählt werden, wenn alternative Einbaulage KD ohne Abgangsrichtung Z und ohne Druckausgang BC, BD, BE gewählt wird.
- [4] A8, A4, Nicht mit Abgangsrichtung Z.  
AD11/AD12 In Kombination mit Abgangsrichtung Z nur mit alternativer Einbaulage KD.
- [5] AD7 ... AD10, Messbereich max. 10 bar.  
AD11/AD12 Nicht mit Druckregelbereich D8.
- [6] AD7 ... AD10 In Kombination mit Abgangsrichtung Z nur mit Druckausgang BC, BD, BE oder in Kombination mit Abgangsrichtung Z nur mit alternativer Einbaulage KD.
- [7] PSI Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, RG, AD7 ... AD10.  
In Kombination mit Abgangsrichtung Z nur mit Druckausgang BC, BD, BE.
- [8] MPA Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, AD7 ... AD10.  
Nicht mit alternative Einbaulage KD.  
Nicht mit Drehknopfalternative DM1, DM2.  
In Kombination mit Abgangsrichtung Z nur mit Druckausgang BC, BD, BE.

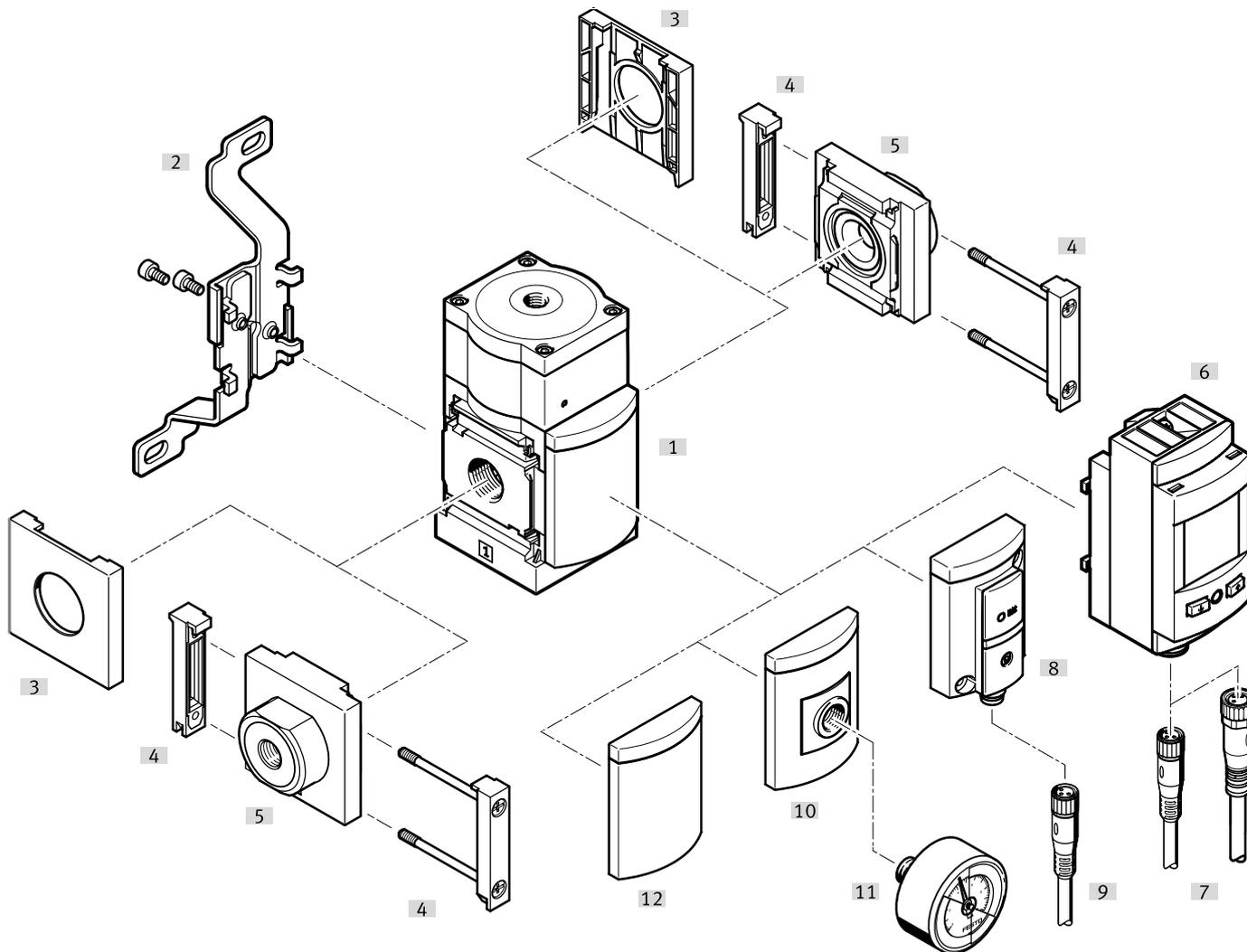
## Bestellangaben – Produktbaukasten

| Bestelltabelle                                 |  |                          |    |                  |             |                 |
|--|--|--------------------------|----|------------------|-------------|-----------------|
| Rastermaß                                      | [mm]   | 40                       | 62 | Bedingun-<br>gen | Code        | Eintrag<br>Code |
| Sekundärentlüftung                             | Mit Sekundärentlüftung   |                          |    |                  |             |                 |
|  | Ohne Sekundärentlüftung  |                          |    | [2]              | <b>-OS</b>  |                 |
| Drehknopfalternative                           | Ohne   |                          |    |                  |             |                 |
|  | Langer Drehknopf   |                          |    | [9]              | <b>-LD</b>  |                 |
|  | Drehknopfmanometer, klein  | –                        |    | [1][9][10]       | <b>-DM1</b> |                 |
|  | –  | Drehknopfmanometer, groß |    | [1][9][10]       | <b>-DM2</b> |                 |
| Alternative Einbaulage                         | Ohne   |                          |    |                  |             |                 |
|  | Drehknopf unten  |                          |    | [1][2][11]       | <b>-KD</b>  |                 |
| Abschließbarkeit                               | Ohne   |                          |    |                  |             |                 |
|  | Mit Zubehör abschließbar   |                          |    | [2]              | <b>-AS</b>  |                 |
|  | Mit integriertem Schloss   |                          |    | [1]              | <b>-E11</b> |                 |
| Druckausgang<br>( $p_{max} = 10 \text{ bar}$ ) | Ohne   |                          |    |                  |             |                 |
|  | Winkelabgangsblock QS-6  | –                        |    |                  | <b>-BC</b>  |                 |
|  | Winkelabgangsblock QS-8  | Winkelabgangsblock QS-8  |    |                  | <b>-BD</b>  |                 |
|  | –  | Winkelabgangsblock QS-10 |    |                  | <b>-BE</b>  |                 |
| Befestigungsart                                | Ohne Befestigungswinkel  |                          |    |                  |             |                 |
|  | Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf   |                          |    | [12][13]         | <b>-WR</b>  |                 |
|  | Befestigungswinkel Grundauführung  |                          |    | [14][15]         | <b>-WP</b>  |                 |
|  | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte  |                          |    | [1][12]<br>[14]  | <b>-WPM</b> |                 |
|  | Befestigungswinkel für großen Wandabstand  |                          |    | [14][16]         | <b>-WPB</b> |                 |
|  | Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig |                          |    | [12]             | <b>-WB</b>  |                 |
|  | Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig           | –                        |    | [12]             | <b>-WBM</b> |                 |
| Zulassung EU                                   | Keine  |                          |    |                  |             |                 |
|  | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)   |                          |    |                  | <b>-EX4</b> |                 |
| Zulassung UL                                   | Keine  |                          |    |                  |             |                 |
|  | cULus, ordinary location for Canada and USA  |                          |    |                  | <b>-UL1</b> |                 |
| Abgangsrichtung                                | Druckausgang hinten  |                          |    |                  |             |                 |
|  | Druckausgang vorne (ohne Winkelabgangsblock kein Manometer)                                      |                          |    |                  | <b>-Z</b>   |                 |

- [9] LD, DM1, DM2 Nicht mit Abschließbarkeit E11.  
 [10] DM1, DM2 Nur in Kombination mit Manometeralternative VS, A4, AD7 ... AD10 wählbar.  
 [11] KD Nicht mit alternativer Manometerskalierung MPA.  
 In Kombination mit alternativer Manometerskalierung PSI nur mit Abgangsrichtung Z und/oder nur mit Druckausgang BC, BD, BE.  
 Nicht mit Befestigungsart WP, WPB.  
 In Kombination mit Befestigungsart WR, WPM, WB, WBM nicht mit Abgangsrichtung Z.  
 Nicht mit Manometeralternative RG.  
 In Kombination mit Manometeralternativen A8, A4, nur mit Abgangsrichtung Z.  
 [12] WR, WPM, WB, WBM In Kombination mit Abgangsrichtung Z nicht mit alternativer Einbaulage KD.  
 [13] WR Nur mit Abgangsrichtung Z.  
 Nicht mit Langem Drehknopf LD oder Drehknopfalternative DM2.  
 [14] WP, WPM, WPB Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD, AGE.  
 [15] WP Nur mit Abgangsrichtung Z und/oder nur mit Druckausgang BC, BD, BE.  
 [16] WPB Nicht mit Abgangsrichtung Z.  
 Nicht mit Druckausgang BC, BD, BE.

## Peripherieübersicht

### Präzisions-Druckregelventil MS6-LRP



#### Hinweis

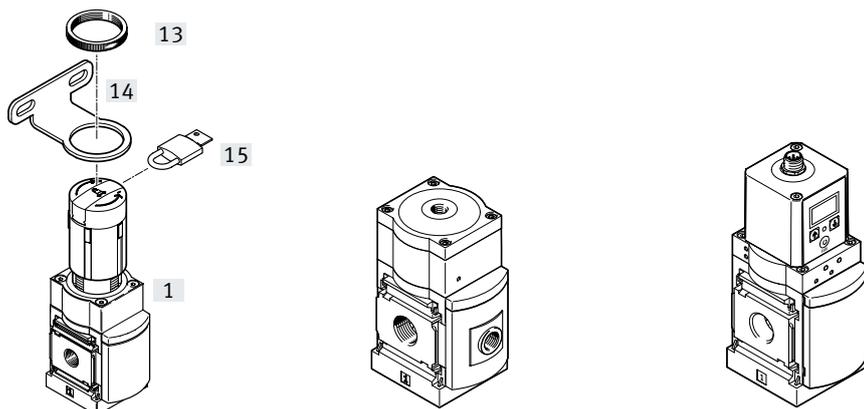
Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9  
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adapter für Montage an Profile  
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

manuell betätigt

pneumatisch betätigt

elektrisch betätigt



## Peripherieübersicht

| Befestigungselemente und Zubehör |  | Einzelgerät          |                     | Kombination          |                     | → Seite/Internet |
|----------------------------------|--|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|------------------|
|                                  |  | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte |                  |
| [1]                              | Präzisions-Druckregelventil<br>MS6-LRP               | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 48               |
| [2]                              | Befestigungswinkel<br>MS6-WB                         | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms6-wb           |
| [3]                              | Abdeckkappe<br>MS6-END                               | ■                    | –                   | ■                    | –                   | ms6-end          |
| [4]                              | Modulverbinder<br>MS6-MV                             | –                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms6-mv           |
| [5]                              | Anschlussplatte-SET<br>MS6-AG...                     | –                    | ■                   | –                    | ■                   | ms6-ag           |
|                                  | Anschlussplatte-SET<br>MS6-AQ...                     | –                    | ■                   | –                    | ■                   | ms6-aq           |
| [6]                              | Drucksensor mit LCD Anzeige<br>AD11/AD12             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 62               |
| [7]                              | Verbindungsleitung<br>NEBA-M8...-LE4/NEBA-M12...-LE4 | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106              |
| [8]                              | Drucksensor ohne Anzeige<br>AD7 ... AD10             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 62               |
| [9]                              | Verbindungsleitung<br>NEBA-M8...-LE3                 | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106              |
| [10]                             | Drucksensor ohne Anzeige<br>AD7 ... AD10             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79               |
| [11]                             | Präzisionsmanometer<br>A8M/MAP                       | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 62, 106          |
| [12]                             | Verschlussblende<br>VS                               | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 62               |
| [13]                             | Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten)<br>MS-LR    | ■                    | ■                   | –                    | –                   | –                |
| [14]                             | Befestigungswinkel<br>MS6-WR                         | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms6-wr           |
| [15]                             | Bügelverschluss<br>LRVS-D                            | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106              |
| –                                | Befestigungswinkel<br>MS6-WP/WPB/WPE/WPM             | –                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms6-wp           |

## Typenschlüssel

|             |   |
|-------------|---|
| <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>LRP</b>  | Präzisions-Druckregelventil   |
| <b>004</b>  | <b>Pneumatischer Anschluss</b>  |
| <b>1/4</b>  | Innengewinde G1/4   |
| <b>3/8</b>  | Innengewinde G3/8   |
| <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>005</b>  | <b>Druckregelbereich</b>  |
| <b>D2</b>   | 0,05 ... 0,7 bar  |
| <b>D4</b>   | 0,05 ... 2,5 bar  |
| <b>D5</b>   | 0,1 ... 4 bar   |
| <b>D7</b>   | 0,1 ... 12 bar  |
| <b>PE10</b> | 0,1 ... 10 bar elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment), Sollwert 0 ... 10V  |
| <b>PI10</b> | 0,1 ... 10 bar elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment), Sollwert 4 ... 20mA |
| <b>PO</b>   | Max. 12 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)  |
| <b>006</b>  | <b>Manometeralternativen</b>  |
| <b>A4</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer  |
| <b>A8</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer  |
| <b>A8M</b>  | Adapter für EN-Manometer 1/8, mit Präzisionsmanometer   |
| <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>VS</b>   | Verschlussblende  |

|            |   |
|------------|---|
| <b>007</b> | <b>Drehknopfalternative</b>   |
|            | Ohne  |
| <b>LD</b>  | Langer Drehknopf  |
| <b>008</b> | <b>Alternative Einbaulage</b>   |
|            | Ohne  |
| <b>KD</b>  | Drehknopf unten   |
| <b>009</b> | <b>Abschliessbarkeit</b>  |
|            | Ohne  |
| <b>AS</b>  | Mit Zubehör abschliessbar   |
| <b>E11</b> | Mit integriertem Schloss  |
| <b>010</b> | <b>Befestigungsart</b>  |
|            | Ohne Befestigungswinkel   |
| <b>WR</b>  | Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf  |
| <b>WP</b>  | Befestigungswinkel Grundausführung  |
| <b>WPM</b> | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte                                       |
| <b>WB</b>  | Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig |
| <b>011</b> | <b>Zulassung EU</b>   |
|            | Keine   |
| <b>EX4</b> | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)  |
| <b>012</b> | <b>Zulassung UL</b>   |
|            | Keine   |
| <b>UL1</b> | cULus ordinary location for Canada and USA  |
| <b>013</b> | <b>Durchflussrichtung</b>   |
|            | Durchflussrichtung von links nach rechts  |
| <b>Z</b>   | Durchflussrichtung von rechts nach links  |

## Datenblatt

Druckregelbereich/Betätigung, manuell betätigt



Druckregelbereich/Betätigung, pneumatisch betätigt

-  - Durchfluss  
800 ... 5000 l/min
-  - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck  
1 ... 14 bar
-  - [www.festo.com](http://www.festo.com)



Das Präzisions-Druckregelventil eignet sich für sensible Anwendungen mit einer geforderten Druckhysterese von 0,02 bar. Der Ausgangsdruck p2 ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf oder pneumatisch über einen Steuerdruck p12 von einem externen Pilotregler (möglichst mit einem

Präzisions-Druckregelventil) einstellbar. Beim Abschalten des Eingangsdrucks p1 wird der Ausgangsdruck p2 über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Hohe Sekundärentlüftung für schnellste Reaktionszeiten
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Vier Druckregelbereiche: 0,05 ... 0,7 bar, 0,05 ... 2,5 bar, 0,1 ... 4 bar und 0,1 ... 12 bar
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

| Allgemeine Technische Daten                    |            |   |
|--|------------|---|
| Baugröße                                       |            | MS6   |
| Pneumatischer Anschluss 1, 2                   |            |   |
| Innengewinde                                   |            | G1/4, G3/8 oder G1/2  |
| Anschlussplatte                                | [AG...]    | G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4  |
|  | [AQ...]    | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT oder 3/4 NPT  |
| Pneumatischer Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) |            | G1/4  |
| Anschluss Steuerluft 12                        |            | G1/8 (MS6-LRP-...-PO)   |
| Konstruktiver Aufbau                           |            | vorgesteuertes Präzisions-Membranregelventil  |
| Reglerfunktion                                 |            | Ausgangsdruck konstant, mit Sekundärentlüftung  |
| Befestigungsart                                |            | mit Zubehör<br>Leitungseinbau<br>Fronttafeleinbau   |
| Einbaulage                                     |            | beliebig  |
| Betätigungssicherung                           |            | Drehknopf mit Arretierung<br>Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar<br>Drehknopf mit integriertem Schloss  |
| Druckregelbereich/ Betätigung <sup>1)</sup>    | [D2] [bar] | 0,05 ... 0,7, manuell betätigt  |
|  | [D4] [bar] | 0,05 ... 2,5, manuell betätigt  |
|  | [D5] [bar] | 0,1 ... 4, manuell betätigt   |
|  | [D7] [bar] | 0,1 ... 12, manuell betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor oder mit Zulassung UL)   |
|  | [PO] [bar] | 0,1 ... 12, pneumatisch betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor oder mit Zulassung UL)   |
| Max. Druckhysterese                            | [bar]      | 0,02  |
| Druckanzeige                                   |            | mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang<br>mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang<br>mit Präzisionsmanometer für Anzeige Ausgangsdruck<br>G1/8 vorbereitet<br>G1/4 vorbereitet |

1) [D2]/[D4]/[D5]/[D7]: Eingangsdruck p1 ≥ Ausgangsdruck p2 + 1 bar.  
[PO]: Steuerdruck p12 = Ausgangsdruck p2 + max. 0,5 bar

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

## Datenblatt

| <b>Durchflusswerte</b>                            |                        |                        |                     |                           |                    |
|---|------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|
| Druckregelbereich                                 | [D2]: 0,05 ... 0,7 bar | [D4]: 0,05 ... 2,5 bar | [D5]: 0,1 ... 4 bar | [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar |                    |
| <b>Normalnenndurchfluss q<sub>N</sub> [l/min]</b> |                        |                        |                     |                           |                    |
| q <sub>N</sub> 1 → 2                              | G1/4                   | 800 <sup>1)</sup>      | 1100 <sup>2)</sup>  | 1400 <sup>3)</sup>        | 3000 <sup>4)</sup> |
|   | G3/8                   | 1100 <sup>1)</sup>     | 1400 <sup>2)</sup>  | 1700 <sup>3)</sup>        | 3300 <sup>4)</sup> |
|   | G1/2                   | 1600 <sup>1)</sup>     | 2300 <sup>2)</sup>  | 3000 <sup>3)</sup>        | 5000 <sup>4)</sup> |
| <b>Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]</b>      |                        |                        |                     |                           |                    |
| q <sub>N</sub> 2 → 3                              | ≥ 220 <sup>5)</sup>    | ≥ 450 <sup>6)</sup>    | ≥ 650 <sup>7)</sup> | ≥ 900 <sup>8)</sup>       |                    |

- 1) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar
- 2) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar
- 3) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar
- 4) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar

- 5) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 0,7 bar, Δp<sub>2</sub> = 0,1 bar
- 6) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 2,5 bar, Δp<sub>2</sub> = 0,1 bar
- 7) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 4,0 bar, Δp<sub>2</sub> = 0,1 bar
- 8) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 6,0 bar, Δp<sub>2</sub> = 0,1 bar

| <b>Betriebs- und Umweltbedingungen</b>    |   |
|---|---|
| Betriebsdruck [bar]                       | 1 ... 14 (1 ... 10) <sup>1)</sup>                     |
| Betriebsmedium                            | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]<br>Inerte Gase |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium        | geölter Betrieb nicht möglich                         |
| Umgebungstemperatur [°C]                  | -10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>                 |
| Mediumstemperatur [°C]                    | -10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>                 |
| Lagertemperatur [°C]                      | -10 ... +60   |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>3)</sup> | 2   |
| Zulassung UL <sup>4)</sup>                | c UL us - Recognized (OL)                             |

- 1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRP mit Zulassung UL.
- 2) Wert in Klammern gilt für MS6-LRP mit Drucksensor.
- 3) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)
- 4) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms6-lrp](http://www.festo.com/catalogue/ms6-lrp) → Support/Downloads.

| <b>ATEX</b>  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Zulassung EU   | [EX4]                               |
| ATEX-Kategorie Gas                                       | II 2G                               |
| Ex-Zündschutzart Gas                                     | Ex h IIC T6 Gb X                    |
| ATEX-Kategorie Staub                                     | II 2D                               |
| Ex-Zündschutzart Staub                                   | Ex h IIIC T60°C Db X                |
| Ex-Umgebungstemperatur                                   | -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C                |
| Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU                     | EPL Db (GB)<br>EPL Gb (GB)          |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>   | nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) |
| UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup> | nach UK EX Vorschriften             |

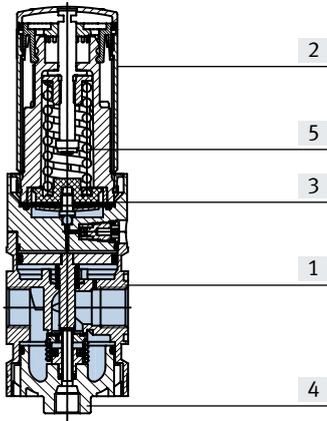
- 1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms6-lrp](http://www.festo.com/catalogue/ms6-lrp) → Support/Downloads.

| <b>Gewichte [g]</b>  |      |
|--|------|
| Präzisions-Druckregelventil  | 1000 |
| Präzisions-Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss | 1120 |

## Datenblatt

### Werkstoffe

Funktionsschnitt

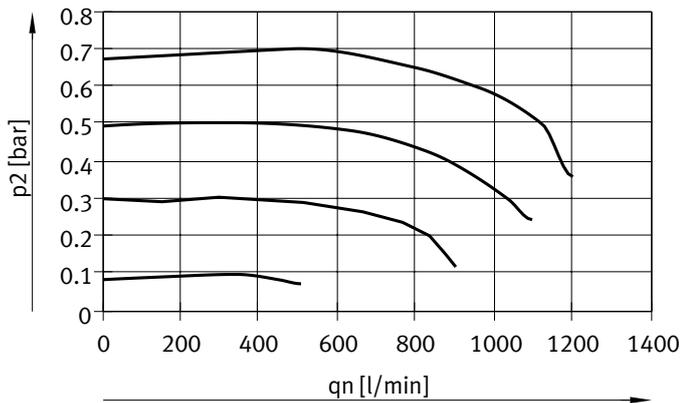


Präzisions-Druckregelventil

|     |                                    |                     |
|-----|------------------------------------|---------------------|
| [1] | Gehäuse                            | Aluminium-Druckguss |
| [2] | Drehknopf                          | PA, POM             |
| [3] | Drehknopf mit integriertem Schloss | Aluminium           |
| [4] | Membrane                           | NBR                 |
| [5] | Deckel unten                       | PC                  |
|     | Federn                             | Stahl               |
| -   | Dichtungen                         | NBR                 |
|     | Werkstoff-Hinweis                  | RoHS konform        |
|     | LABS-Konformität                   | VDMA24364-B1/B2-L   |

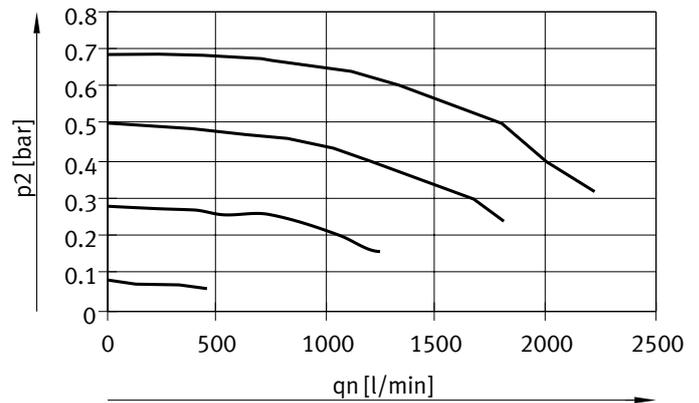
### Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$ ( $p_1 = 10 \text{ bar}$ )

MS6-LRP-1/4-D2



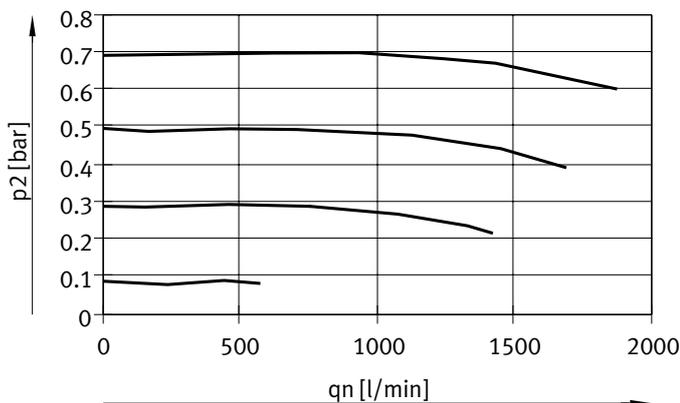
— [D2]: 0,05 ... 0,7 bar

MS6-LRP-3/8-D2



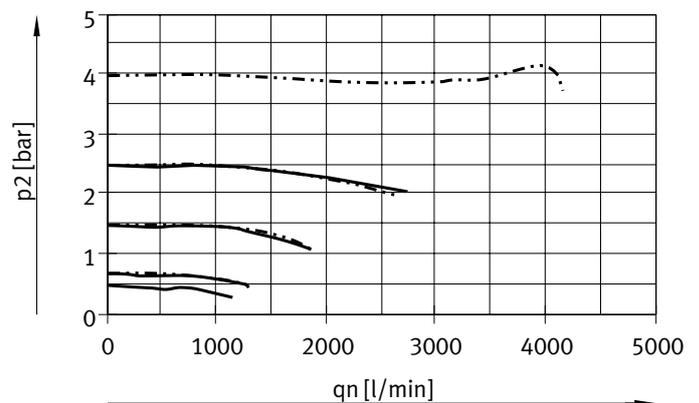
— [D2]: 0,05 ... 0,7 bar

MS6-LRP-1/2-D2



— [D2]: 0,05 ... 0,7 bar

MS6-LRP-1/4-D4/D5



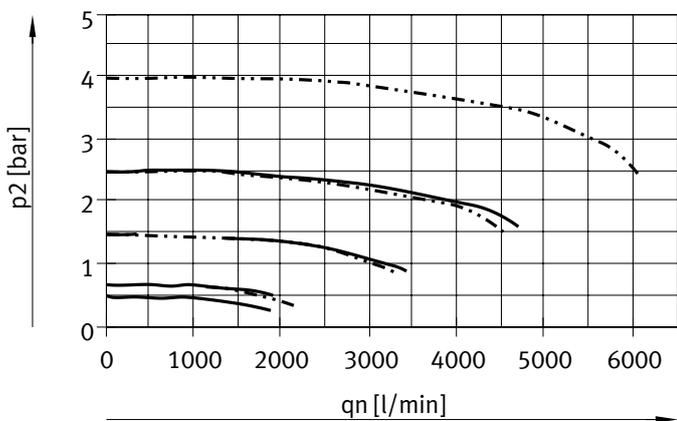
— [D4]: 0,05 ... 2,5 bar

- - - [D5]: 0,1 ... 4 bar

## Datenblatt

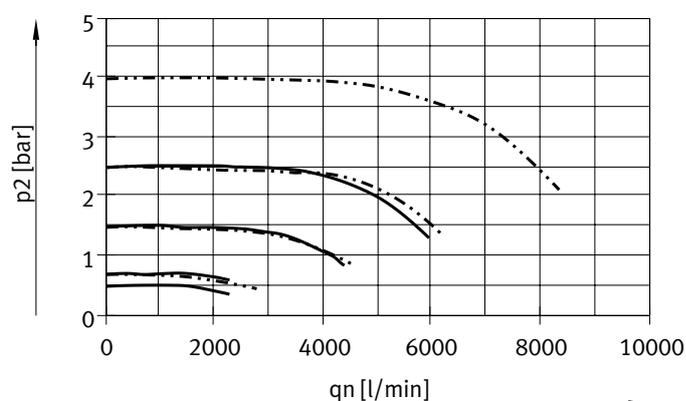
### Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (p1 = 10 bar)

MS6-LRP-3/8-D4/D5



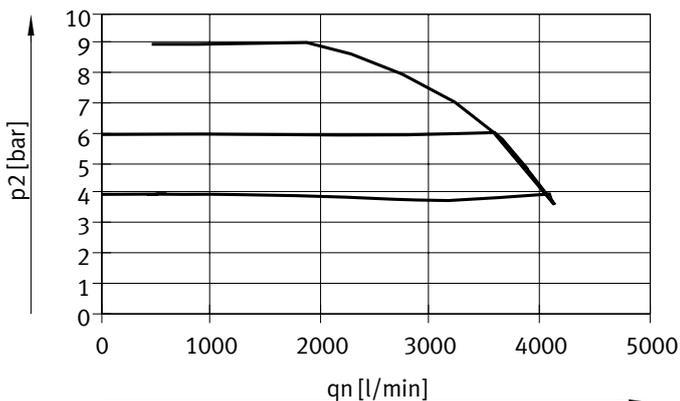
— [D4]: 0,05 ... 2,5 bar  
 - - - [D5]: 0,1 ... 4 bar

MS6-LRP-1/2-D4/D5



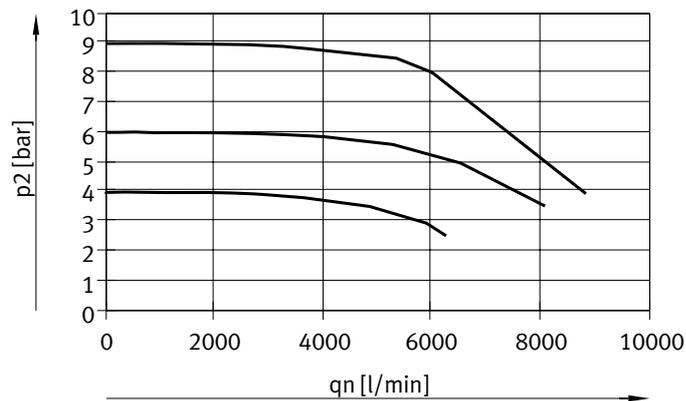
— [D4]: 0,05 ... 2,5 bar  
 - - - [D5]: 0,1 ... 4 bar

MS6-LRP-1/4-D7/PO



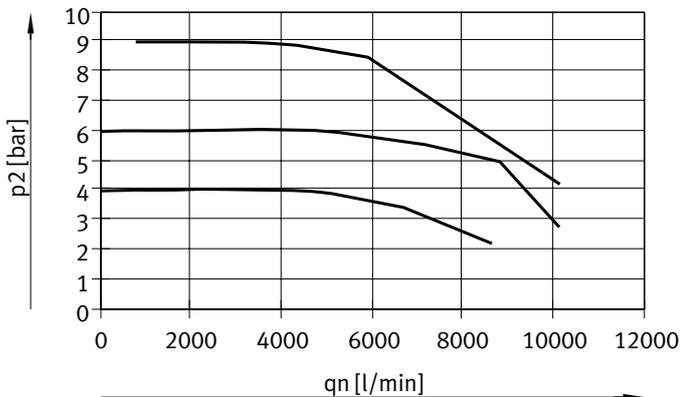
— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

MS6-LRP-3/8-D7/PO



— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

MS6-LRP-1/2-D7/PO

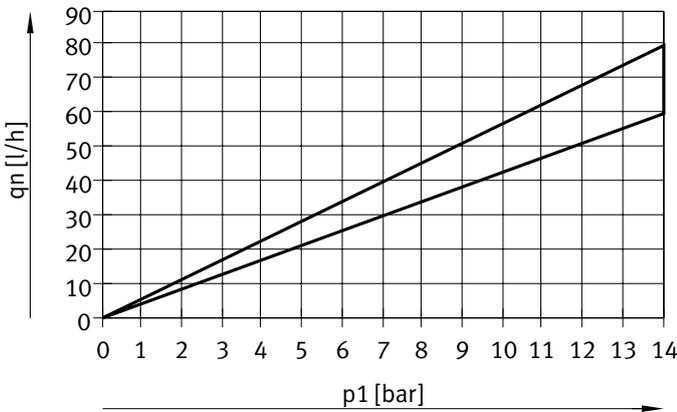


— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

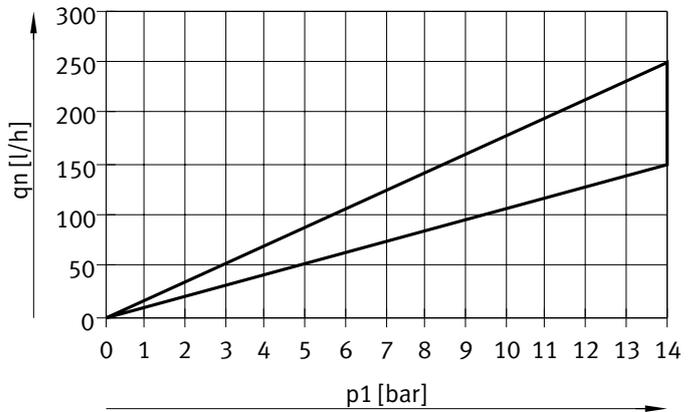
Datenblatt

Eigenluftverbrauch  $q_n$  in Abhängigkeit vom Eingangsdruck  $p_1$

MS6-LRP-...-D2/D4



MS6-LRP-...-D5/D7/PO



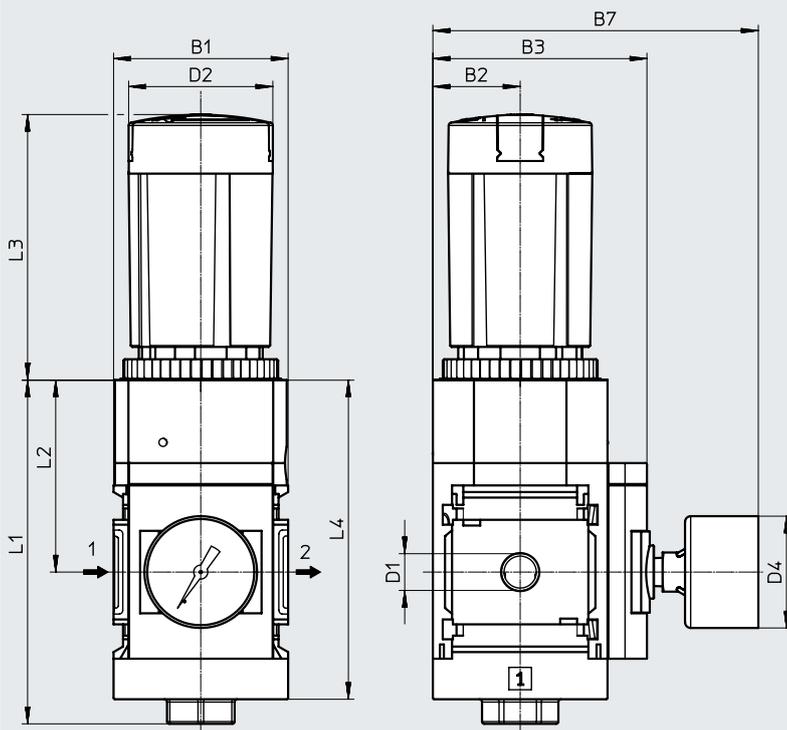
Abmessungen

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

[D2]/[D4]/[D5]/[D7] Druckregelbereich, manuell betätigt

[A8M] Adapter für EN-Manometer 1/8, mit Präzisionsmanometer

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar



→ Durchflussrichtung

| Typ                            | B1 | B2 | B3 | B7  | D1   | D2<br>∅ | D4<br>∅ | L1  | L2 | L3   | L4  |
|--------------------------------|----|----|----|-----|------|---------|---------|-----|----|------|-----|
| MS6-LRP-1/4-D2/D4/D5/D7-A8M-AS | 62 | 31 | 76 | 116 | G1/4 | 51,2    | 40      | 123 | 68 | 95,5 | 114 |
| MS6-LRP-3/8-D2/D4/D5/D7-A8M-AS |    |    |    |     | G3/8 |         |         |     |    |      |     |
| MS6-LRP-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M-AS |    |    |    |     | G1/2 |         |         |     |    |      |     |

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

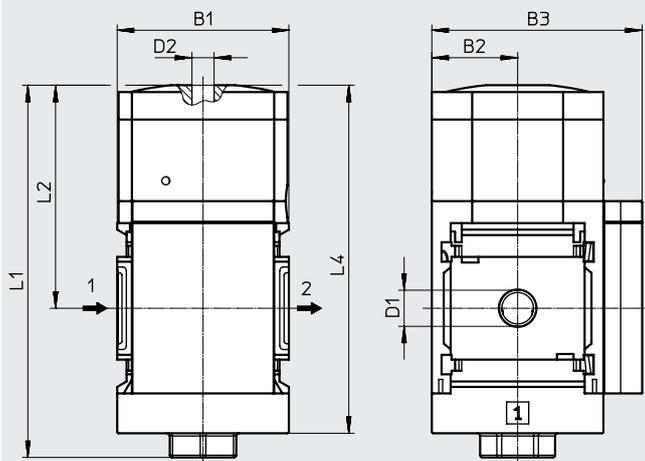
## Datenblatt

### Abmessungen

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

[PO] Druckregelbereich, pneumatisch betätigt

[VS] Verschlussblende



→ Durchflussrichtung

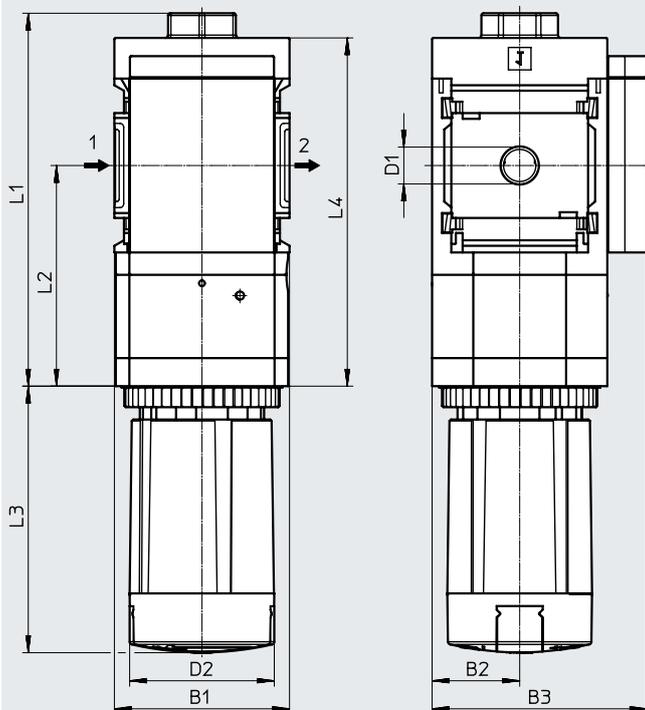
| Typ               | B1 | B2 | B3 | D1   | D2   | L1  | L2 | L4  |
|-------------------|----|----|----|------|------|-----|----|-----|
| MS6-LRP-1/4-PO-VS | 62 | 31 | 76 | G1/4 | G1/8 | 136 | 81 | 127 |
| MS6-LRP-3/8-PO-VS |    |    |    | G3/8 |      |     |    |     |
| MS6-LRP-1/2-PO-VS |    |    |    | G1/2 |      |     |    |     |

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

### Abmessungen – Alternative Einbaulage

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

[KD] Drehknopf unten



→ Durchflussrichtung

| Typ                | B1 | B2 | B3 | D1   | D2<br>∅ | L1  | L2 | L3   | L4  |
|--------------------|----|----|----|------|---------|-----|----|------|-----|
| MS6-LRP-1/4-...-KD | 62 | 31 | 76 | G1/4 | 51,2    | 133 | 78 | 95,1 | 124 |
| MS6-LRP-3/8-...-KD |    |    |    | G3/8 |         |     |    |      |     |
| MS6-LRP-1/2-...-KD |    |    |    | G1/2 |         |     |    |      |     |

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

Datenblatt

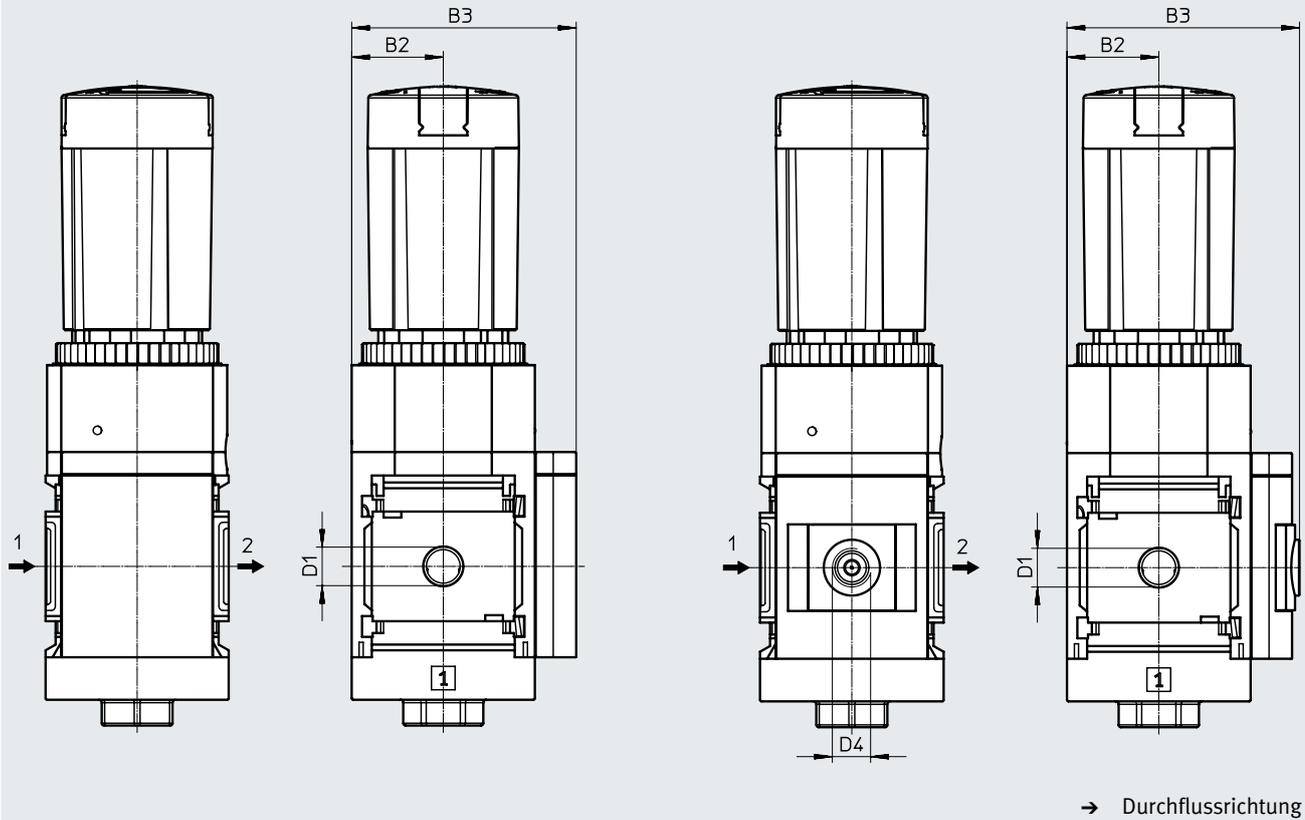
Abmessungen – Manometeralternativen

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

[VS] Verschlussblende

[A8] Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer

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



| Typ                | B2 | B3   | D1   | D4   |
|--------------------|----|------|------|------|
| MS6-LRP-1/4-...-VS | 31 | 76   | G1/4 | -    |
| MS6-LRP-3/8-...-VS |    |      | G3/8 |      |
| MS6-LRP-1/2-...-VS |    |      | G1/2 |      |
| MS6-LRP-1/4-...-A8 | 31 | 78,5 | G1/4 | G1/8 |
| MS6-LRP-3/8-...-A8 |    |      | G3/8 |      |
| MS6-LRP-1/2-...-A8 |    |      | G1/2 |      |
| MS6-LRP-1/4-...-A4 | 31 | 78,5 | G1/4 | G1/4 |
| MS6-LRP-3/8-...-A4 |    |      | G3/8 |      |
| MS6-LRP-1/2-...-A4 |    |      | G1/2 |      |

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

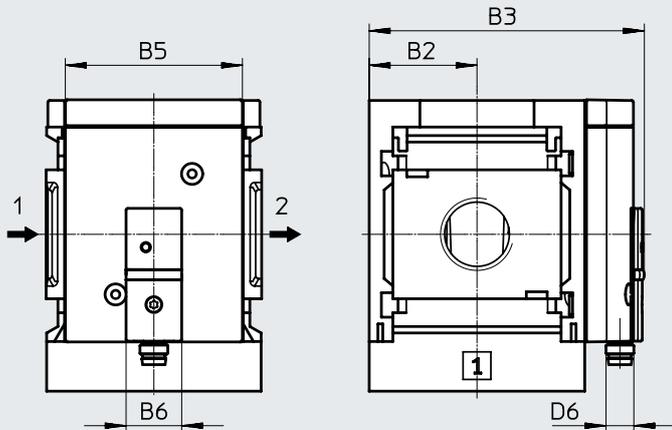
## Datenblatt

### Abmessungen – Manometeralternativen

[AD7 ... 10] Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige)

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

Datenblätter → Internet: sde5



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

Variante AD9:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

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

Variante AD10:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

→ Durchflussrichtung

| Typ                          | B2 | B3   | B5 | B6 | D6   |
|------------------------------|----|------|----|----|------|
| MS6-LRP-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 31 | 79,1 | 51 | 16 | M8x1 |

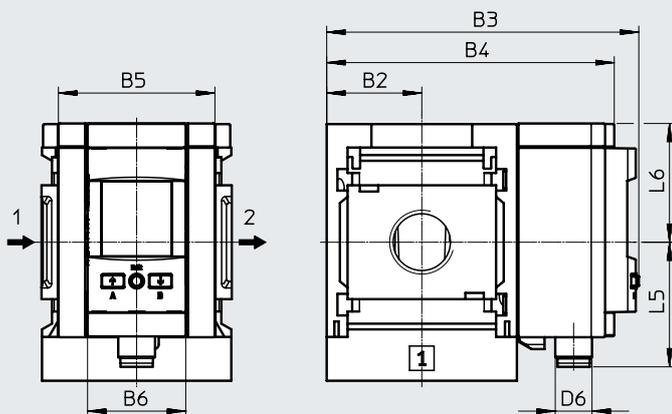
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

### Abmessungen – Manometeralternativen

[AD11/AD12] Drucksensor mit LCD-Anzeige

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

Datenblätter → Internet: spau



Variante AD11:  
SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M12 mit Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

Variante AD12:  
SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M8 mit Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

→ Durchflussrichtung

| Typ              | B2 | B3    | B4   | B5 | B6 | D6    | L5   | L6 |
|------------------|----|-------|------|----|----|-------|------|----|
| MS6-LRP-...-AD11 | 31 | 101,8 | 93,7 | 51 | 32 | M12x1 | 41,2 | 39 |
| MS6-LRP-...-AD12 | 31 | 101,8 | 93,7 | 51 | 32 | M8x1  | 37,9 | 39 |

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

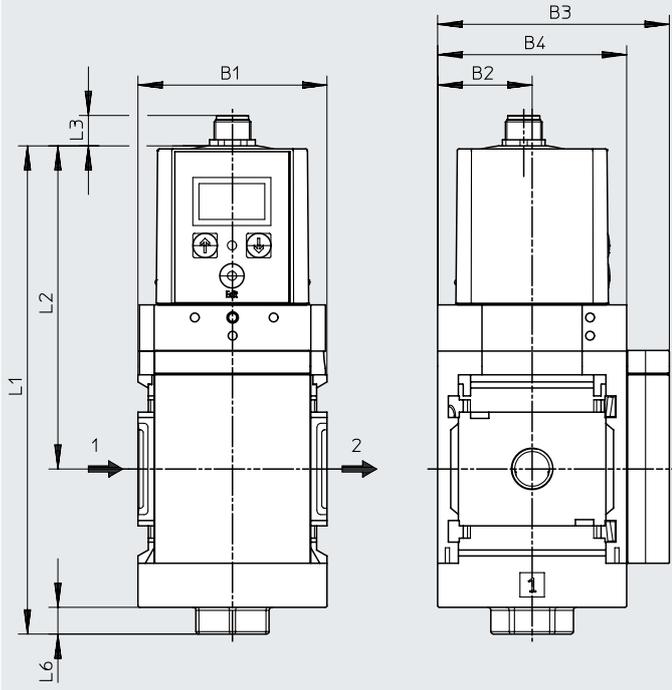
Datenblatt

**Abmessungen – elektrisch betätigte VPPE-Vorsteuerung**

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

[PE10/PI10] Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige

Datenblätter → Internet: vppe



Variante PE10:  
elektrisch betätigt (Vor-  
steuerung durch Proportional-  
Druckregelventil mit LED-Anzei-  
ge, 7-Segment) 0 ... 10 V

Variante PI10:  
elektrisch betätigt (Vor-  
steuerung durch Proportional-  
Druckregelventil mit LED-Anzei-  
ge, 7-Segment)  
Sollwert 4 ... 20 mA

→ Durchflussrichtung

| Typ                   | B1 | B2 | B3 | B4 | L1  | L2  | L3 | L6 |
|-----------------------|----|----|----|----|-----|-----|----|----|
| MS6-LRP-...-PE10/PI10 | 62 | 31 | 76 | 62 | 161 | 106 | 10 | 9  |

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

## Datenblatt

### Abmessungen – Drehknopf

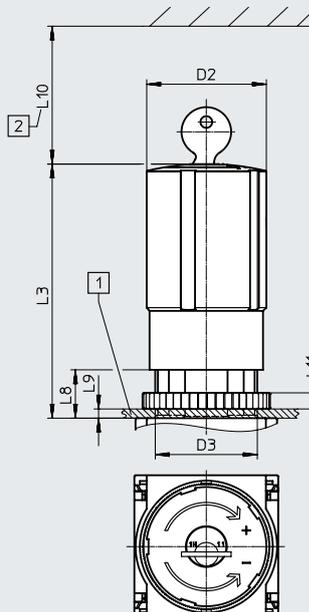
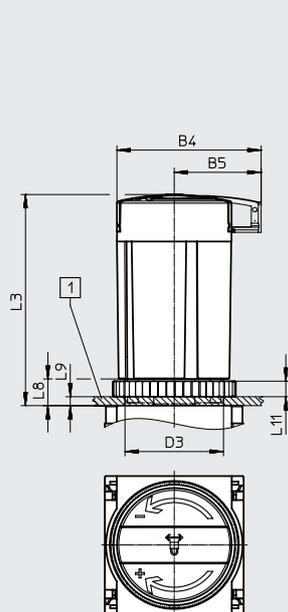
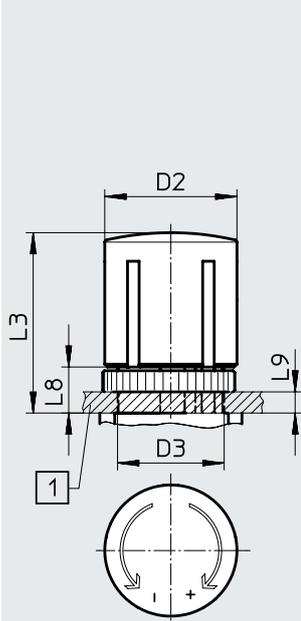
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Für Schalttafeleinbau

[ ] Drehknopf mit Arretierung

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

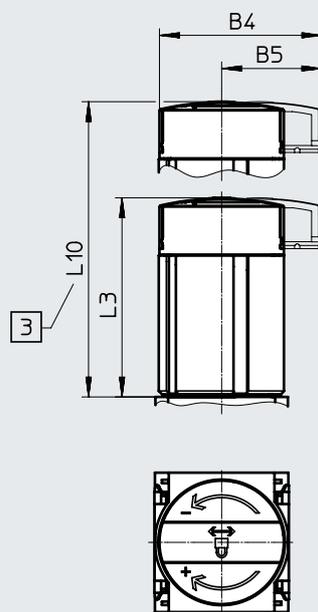
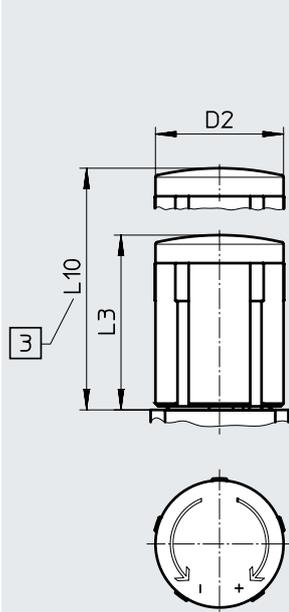
[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



[1] Max. Schalttafelstärke  
[2] Einbaumaß

[LD] Drehknopf lang mit Arretierung

[LD-AS] Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar



[3] Zur Druckeinstellung:  
Teleskopdrehknopf komplett ausziehen

| Typ               | B4   | B5   | D2   | D3    | L3   | L8 | L9 | L10   |
|-------------------|------|------|------|-------|------|----|----|-------|
| MS6-LRP-...       | -    | -    | 51,2 | M44x1 | 86   | 21 | 14 | -     |
| MS6-LRP-...-AS    | 64,4 | 38,8 |      |       | 95,1 | 12 | 5  | -     |
| MS6-LRP-...-E11   | -    | -    |      |       | 110  | 21 | 14 | 60    |
| MS6-LRP-...-LD    | -    | -    | -    | -     | 86   | -  | -  | 139   |
| MS6-LRP-...-LD-AS | 64,4 | 38,8 |      |       | 95,5 | -  | -  | 148,5 |

## Datenblatt

| <b>Bestellangaben</b>      |                   |                                |                       |                |                            |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------|----------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1  | Druckregelbereich | Signalbereich Analoger Eingang | Durchflussrichtung    | Teile-Nr.      | Typ                        |
| <b>manuell betätigt</b>    |                   |                                |                       |                |                            |
| G1/4                       | 0,05 ... 0,7 bar  | –                              | Von links nach rechts | <b>538004</b>  | <b>MS6-LRP-1/4-D2-A8</b>   |
|                            | 0,05 ... 2,5 bar  | –                              | Von links nach rechts | <b>538006</b>  | <b>MS6-LRP-1/4-D4-A8</b>   |
|                            | 0,1 ... 4 bar     | –                              | Von links nach rechts | <b>538008</b>  | <b>MS6-LRP-1/4-D5-A8</b>   |
|                            | 0,1 ... 12 bar    | –                              | Von links nach rechts | <b>538010</b>  | <b>MS6-LRP-1/4-D7-A8</b>   |
| G3/8                       | 0,05 ... 0,7 bar  | –                              | Von links nach rechts | <b>538012</b>  | <b>MS6-LRP-3/8-D2-A8</b>   |
|                            | 0,05 ... 2,5 bar  | –                              | Von links nach rechts | <b>538014</b>  | <b>MS6-LRP-3/8-D4-A8</b>   |
|                            | 0,1 ... 4 bar     | –                              | Von links nach rechts | <b>538016</b>  | <b>MS6-LRP-3/8-D5-A8</b>   |
|                            | 0,1 ... 12 bar    | –                              | Von links nach rechts | <b>538018</b>  | <b>MS6-LRP-3/8-D7-A8</b>   |
| G1/2                       | 0,05 ... 0,7 bar  | –                              | Von links nach rechts | <b>538020</b>  | <b>MS6-LRP-1/2-D2-A8</b>   |
|                            | 0,05 ... 2,5 bar  | –                              | Von links nach rechts | <b>538022</b>  | <b>MS6-LRP-1/2-D4-A8</b>   |
|                            | 0,1 ... 4 bar     | –                              | Von links nach rechts | <b>538024</b>  | <b>MS6-LRP-1/2-D5-A8</b>   |
|                            | 0,1 ... 12 bar    | –                              | Von links nach rechts | <b>538026</b>  | <b>MS6-LRP-1/2-D7-A8</b>   |
| <b>elektrisch betätigt</b> |                   |                                |                       |                |                            |
| G1/2                       | 0,01 ... 1 MPa    | 0 ... 10 V                     | Von links nach rechts | <b>8203861</b> | <b>MS6-LRP-1/2-PE10-VS</b> |
|                            | 0,01 ... 1 MPa    | 4 ... 20 mA                    | Von links nach rechts | <b>8203862</b> | <b>MS6-LRP-1/2-PI10-VS</b> |

## Bestellangaben – Produktbaukasten

| <b>Bestelltabelle</b>        |  |    |                  |              |                 |
|------------------------------|--|----|------------------|--------------|-----------------|
| Rastermaß                    | [mm]   | 62 | Bedingun-<br>gen | Code         | Eintrag<br>Code |
| Baukasten-Nr.                | <b>538028</b>  |    |                  |              |                 |
| Baureihe                     | Standard   |    |                  | <b>MS</b>    | MS              |
| Baugröße                     | 6  |    |                  | <b>6</b>     | 6               |
| Funktion                     | Präzisions-Druckregelventil  |    |                  | <b>-LRP</b>  | -LRP            |
| Pneumatischer Anschluss      | Innengewinde G1/4  |    | [1]              | <b>-1/4</b>  |                 |
|                              | Innengewinde G3/8  |    | [1]              | <b>-3/8</b>  |                 |
|                              | Innengewinde G1/2  |    | [1]              | <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 NPT1/4   |    | [1]              | <b>-AQN</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte NPT3/8   |    | [1]              | <b>-AQP</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte NPT1/2   |    | [1]              | <b>-AQR</b>  |                 |
|                              | Anschlussplatte NPT3/4   |    | [1]              | <b>-AQS</b>  |                 |
| Druckregelbereich/Betätigung | 0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt   |    |                  | <b>-D2</b>   |                 |
|                              | 0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt   |    |                  | <b>-D4</b>   |                 |
|                              | 0,1 ... 4 bar, manuell betätigt  |    |                  | <b>-D5</b>   |                 |
|                              | 0,1 ... 12 bar, manuell betätigt   |    |                  | <b>-D7</b>   |                 |
|                              | 0,1 ... 12 bar, pneumatisch betätigt<br>(Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)   |    | [1][2]           | <b>-PO</b>   |                 |
|                              | 0,01 ... 1 MPa, elektrisch betätigt<br>(Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment)<br>0 ... 10 V           |    | [3]              | <b>-PE10</b> |                 |
|                              | 0,01 ... 1 MPa, elektrisch betätigt<br>(Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment)<br>Sollwert 4 ... 20 mA |    | [3]              | <b>-PI10</b> |                 |
| Manometeralternativen        | Verschlussblende   |    |                  | <b>-VS</b>   |                 |
|                              | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer   |    |                  | <b>-A8</b>   |                 |
|                              | Adapter für EN-Manometer 1/8, mit Präzisionsmanometer  |    |                  | <b>-A8M</b>  |                 |
|                              | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer   |    |                  | <b>-A4</b>   |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO  |    | [1][5]           | <b>-AD7</b>  |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC  |    | [1][5]           | <b>-AD8</b>  |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO  |    | [1][5]           | <b>-AD9</b>  |                 |
|                              | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC  |    | [1][5]           | <b>-AD10</b> |                 |
|                              | Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V,<br>1 ... 5 V, 4 ... 20 mA                                  |    | [4]              | <b>-AD11</b> |                 |
|                              | Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V,<br>1 ... 5 V, 4 ... 20 mA                                   |    | [4]              | <b>-AD12</b> |                 |

[1] 1/4, 3/8, 1/2, Nicht mit Zulassung EU EX4.

AQN, AQP, AQR,  
AQS, PO,  
AD7 ... AD10,  
KD, E11, WPM

[2] PO Nicht mit Drehknopfalternative LD.  
Nicht mit Abschließbarkeit AS, E11.  
Nicht mit Befestigungsart WR.

[3] PE10, PI10 Nicht mit WR, AS, E11, EX4, UL1, LD

[4] AD11/AD12 Messbereich max. 10 bar.  
Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D2, D4.

[5] AD7 ... AD10 Messbereich max. 10 bar.  
Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D2.

## Bestellangaben – Produktbaukasten

| <b>Bestelltabelle</b>  |  |    |                  |             |                 |
|------------------------|--|----|------------------|-------------|-----------------|
| Rastermaß              | [mm]   | 62 | Bedingun-<br>gen | Code        | Eintrag<br>Code |
| Drehknopfalternative   | Ohne   |    |                  |             |                 |
|                        | Langer Drehknopf   |    | [6]              | <b>-LD</b>  |                 |
| Alternative Einbaulage | Ohne   |    |                  |             |                 |
|                        | Drehknopf unten  |    | [1][7]           | <b>-KD</b>  |                 |
| Abschließbarkeit       | Ohne   |    |                  |             |                 |
|                        | Mit Zubehör abschließbar   |    |                  | <b>-AS</b>  |                 |
|                        | Mit integriertem Schloss   |    | [1]              | <b>-E11</b> |                 |
| Befestigungsart        | Ohne Befestigungswinkel  |    |                  |             |                 |
|                        | Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf   |    | [8]              | <b>-WR</b>  |                 |
|                        | Befestigungswinkel Grundausführung   |    | [9]              | <b>-WP</b>  |                 |
|                        | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte  |    | [1][9]           | <b>-WPM</b> |                 |
|                        | Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig |    |                  | <b>-WB</b>  |                 |
| Zulassung EU           | Keine  |    |                  |             |                 |
|                        | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)   |    |                  | <b>-EX4</b> |                 |
| Zulassung UL           | Keine  |    |                  |             |                 |
|                        | cULus, ordinary location for Canada and USA  |    |                  | <b>-UL1</b> |                 |
| Durchflussrichtung     | Durchflussrichtung von links nach rechts   |    |                  |             |                 |
|                        | Durchflussrichtung von rechts nach links   |    |                  | <b>-Z</b>   |                 |

- [6] LD Nicht mit Abschließbarkeit E11.  
 [7] KD Nicht mit Befestigungsart WP.  
 [8] WR Nicht mit Drehknopfalternative LD.  
 [9] WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGB, AGC, AGD, AGE, AQN, AQP, AQR oder AQS.



## Peripherieübersicht

| Befestigungselemente und Zubehör |   | Einzelgerät          |                     | Kombination          |                     | → Seite/Internet |
|----------------------------------|---|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|------------------|
|                                  |   | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte |                  |
| [1]                              | Präzisions-Druckregelventil MS6-LRPB              | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 64               |
| [2]                              | Winkelabgangsblock B...                           | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79               |
| [3]                              | Befestigungswinkel MS6-WP                         | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms6-wp           |
| [4]                              | Befestigungswinkel MS6-WPB                        | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms6-wp           |
| [5]                              | Befestigungswinkel MS6-WPE                        | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms6-wp           |
| [6]                              | Befestigungswinkel MS6-WPM                        | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms6-wp           |
| [7]                              | Abdeckkappe MS6-END                               | ■                    | -                   | ■                    | -                   | ms6-end          |
| [8]                              | Modulverbinder MS6-MV                             | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms6-mv           |
| [9]                              | Anschlussplatte-SET MS6-AG...                     | -                    | ■                   | -                    | ■                   | ms6-ag           |
| [10]                             | Drucksensor mit LCD Anzeige AD11/AD12             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79               |
| [11]                             | Verbindungsleitung NEBA-M8...-LE4/NEBA-M12...-LE4 | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106              |
| [12]                             | Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79               |
| [13]                             | Verbindungsleitung NEBA-M8...-LE3                 | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106              |
| [14]                             | Adapter für EN-Manometer 1/8, 1/4 A8/A4           | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79               |
| [15]                             | Präzisionsmanometer A8M/MAP                       | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79, 106          |
| [16]                             | Verschlussblende VS                               | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79               |
| [17]                             | Bügelverschluss LRVS-D                            | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106              |

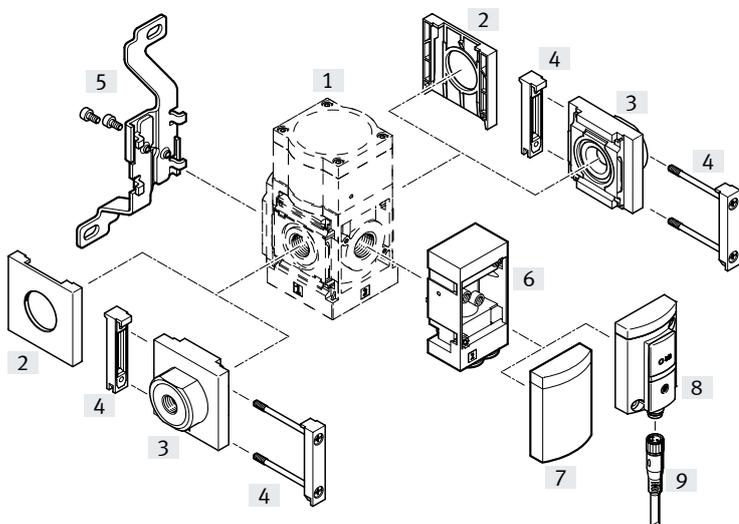
 **Hinweis**

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9  
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adapter für Montage an Profile  
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

## Peripherieübersicht

### Präzisions-Druckregelventil MS6-LRPB mit Druckausgang vorne



**Hinweis**

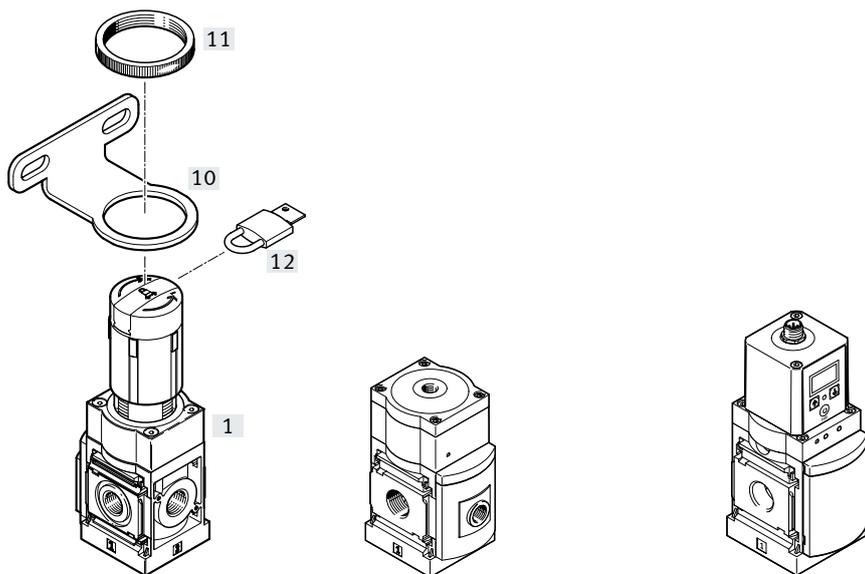
Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9  
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adapter für Montage an Profile  
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

manuell betätigt

pneumatisch betätigt

elektrisch betätigt



## Peripherieübersicht

| Befestigungselemente und Zubehör |   | Einzelgerät          |                     | Kombination          |                     | → Seite/Internet |
|----------------------------------|---|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|------------------|
|                                  |   | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte |                  |
| [1]                              | Präzisions-Druckregelventil<br>MS6-LRPB           | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 64               |
| [2]                              | Abdeckkappe<br>MS6-END                            | ■                    | -                   | ■                    | -                   | ms6-end          |
| [3]                              | Anschlussplatte-SET<br>MS6-AG...                  | -                    | ■                   | -                    | ■                   | ms6-ag           |
| [4]                              | Modulverbinder<br>MS6-MV                          | -                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms6-mv           |
| [5]                              | Befestigungswinkel<br>MS6-WB                      | ■                    | ■                   | -                    | -                   | ms6-wb           |
| [6]                              | Winkelabgangsblock<br>B...                        | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79               |
| [7]                              | Verschlussblende<br>VS                            | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79               |
| [8]                              | Drucksensor ohne Anzeige<br>AD7 ... AD10          | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 79               |
| [9]                              | Verbindungsleitung<br>NEBA-M8...-LE3              | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106              |
| [10]                             | Befestigungswinkel<br>MS6-WR                      | ■                    | ■                   | -                    | -                   | ms6-wr           |
| [11]                             | Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten)<br>MS-LR | ■                    | ■                   | -                    | -                   | -                |
| [12]                             | Bügelverschluss<br>LRVS-D                         | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 106              |

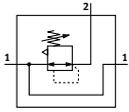
## Typenschlüssel

|             |   |
|-------------|---|
| <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>LRPB</b> | Präzisions-Druckregelventil für Batteriemontage   |
| <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>005</b>  | <b>Druckregelbereich</b>  |
| <b>D2</b>   | 0,05 ... 0,7 bar  |
| <b>D4</b>   | 0,05 ... 2,5 bar  |
| <b>D5</b>   | 0,1 ... 4 bar   |
| <b>D7</b>   | 0,1 ... 12 bar  |
| <b>PE10</b> | 0,1 ... 10 bar elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment), Sollwert 0 ... 10V  |
| <b>PI10</b> | 0,1 ... 10 bar elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment), Sollwert 4 ... 20mA |
| <b>PO</b>   | Max. 12 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)  |
| <b>006</b>  | <b>Manometeralternativen</b>  |
| <b>A4</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer  |
| <b>A8</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer  |
| <b>A8M</b>  | Adapter für EN-Manometer 1/8, mit Präzisionsmanometer   |
| <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>VS</b>   | Verschlussblende  |

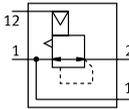
|            |   |
|------------|---|
| <b>007</b> | <b>Drehknopfalternative</b>   |
|            | Ohne  |
| <b>LD</b>  | Langer Drehknopf  |
| <b>008</b> | <b>Alternative Einbaulage</b>   |
|            | Ohne  |
| <b>KD</b>  | Drehknopf unten   |
| <b>009</b> | <b>Abschliessbarkeit</b>  |
|            | Ohne  |
| <b>AS</b>  | Mit Zubehör abschliessbar   |
| <b>E11</b> | Mit integriertem Schloss  |
| <b>010</b> | <b>Alternativer Druckausgang</b>  |
|            | Ohne  |
| <b>BD</b>  | Winkelabgangsblock QS-8   |
| <b>BE</b>  | Winkelabgangsblock QS-10  |
| <b>011</b> | <b>Befestigungsart</b>  |
|            | Ohne Befestigungswinkel   |
| <b>WR</b>  | Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf  |
| <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>012</b> | <b>Zulassung EU</b>   |
|            | Keine   |
| <b>EX4</b> | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)  |
| <b>013</b> | <b>Zulassung UL</b>   |
|            | Keine   |
| <b>UL1</b> | cULus ordinary location for Canada and USA  |
| <b>014</b> | <b>Abgangsrichtung</b>  |
|            | Druckausgang hinten   |
| <b>Z</b>   | Druckausgang vorne  |

## Datenblatt

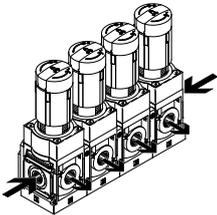
Druckregelbereich/Betätigung,  
manuell betätigt



Druckregelbereich/Betätigung,  
pneumatisch betätigt



Mehrere nebeneinander montierte Präzisions-Druckregelventile zum Aufbau einer Reglerbatterie:



Das Präzisions-Druckregelventil eignet sich für sensible Anwendungen mit einer geforderten Druckhysterese von 0,02 bar.

-  - Durchfluss  
1600 ... 5000 l/min
-  - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck  
1 ... 14 bar
-  - [www.festo.com](http://www.festo.com)



Der Ausgangsdruck p2 ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf oder pneumatisch über einen Steuerdruck p12 von einem externen Pilotregler (möglichst mit einem Präzisions-Druckregelventil) einstellbar. Beim Abschalten des Eingangsdrucks p1 wird der Ausgangsdruck p2 über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsdruckluft
- Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Vier Druckregelbereiche: 0,05 ... 0,7 bar, 0,05 ... 2,5 bar, 0,1 ... 4 bar und 0,1 ... 12 bar
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

| Allgemeine Technische Daten                    |            |   |
|--|------------|---|
| Baugröße                                       |            | MS6   |
| Pneumatischer Anschluss 1                      |            |   |
| Innengewinde                                   |            | G1/2  |
| Anschlussplatte [AG...]                        |            | G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4  |
| Pneumatischer Anschluss 2                      |            |   |
| Innengewinde                                   |            | G1/2  |
| Winkelabgangsblock [BD]                        |            | QS-8  |
| [BE]   |            | QS-10   |
| Pneumatischer Anschluss 3                      |            | G1/4  |
| Anschluss Steuerluft 12                        |            | G1/8 (MS6-LRPB-...-PO)  |
| Konstruktiver Aufbau                           |            | vorgesteuertes Präzisions-Membranregelventil mit durchgehender Druckversorgung            |
| Reglerfunktion                                 |            | Ausgangsdruck konstant, mit Sekundärentlüftung  |
| Befestigungsart                                |            | mit Zubehör   |
|  |            | Leitungseinbau  |
|  |            | Fronttafeleinbau  |
| Einbaulage                                     |            | beliebig  |
| Betätigungssicherung                           |            | Drehknopf mit Arretierung   |
|  |            | Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar   |
|  |            | Drehknopf mit integriertem Schloss  |
| Druckregelbereich/<br>Betätigung <sup>1)</sup> | [D2] [bar] | 0,05 ... 0,7, manuell betätigt  |
|  | [D4] [bar] | 0,05 ... 2,5, manuell betätigt  |
|  | [D5] [bar] | 0,1 ... 4, manuell betätigt   |
|  | [D7] [bar] | 0,1 ... 12, manuell betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)     |
|  | [PO] [bar] | 0,1 ... 12, pneumatisch betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL) |
| Max. Druckhysterese                            | [bar]      | 0,02  |

1) [D2]/[D4]/[D5]/[D7]: Eingangsdruck p1 ≥ Ausgangsdruck p2 + 1 bar.  
[PO]: Steuerdruck p12 = Ausgangsdruck p2 + max. 0,5 bar

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

## Datenblatt

| Allgemeine Technische Daten |  |
|-----------------------------|--|
| Baugröße                    | MS6  |
| Druckanzeige                | mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang   |
|                             | mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang |
|                             | mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck                                  |
|                             | G1/8 vorbereitet   |
|                             | G1/4 vorbereitet   |

| Durchflusswerte                             |                        |                        |                     |                           |
|---|------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| Druckregelbereich                           | [D2]: 0,05 ... 0,7 bar | [D4]: 0,05 ... 2,5 bar | [D5]: 0,1 ... 4 bar | [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar |
| Normalnendurchfluss q <sub>nN</sub> [l/min] |                        |                        |                     |                           |
| q <sub>nN 1 → 2</sub>                       | G1/2                   | 1600 <sup>1)</sup>     | 2300 <sup>2)</sup>  | 3000 <sup>3)</sup>        |
|   |                        |                        |                     | 5000 <sup>4)</sup>        |
| Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]       |                        |                        |                     |                           |
| q <sub>n 2 → 3</sub>                        |                        | ≥ 220 <sup>5)</sup>    | ≥ 450 <sup>6)</sup> | ≥ 650 <sup>7)</sup>       |
|   |                        |                        |                     | ≥ 900 <sup>8)</sup>       |

- 1) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar
- 2) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar
- 3) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar
- 4) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar

- 5) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 0,7 bar, Δp<sub>2</sub> = 0,1 bar
- 6) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 2,5 bar, Δp<sub>2</sub> = 0,1 bar
- 7) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 4,0 bar, Δp<sub>2</sub> = 0,1 bar
- 8) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 6,0 bar, Δp<sub>2</sub> = 0,1 bar

| Betriebs- und Umweltbedingungen           |  |
|---|--|
| Betriebsdruck [bar]                       | 1 ... 14 (1 ... 10) <sup>1)</sup>      |
| Betriebsmedium                            | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
|   | Inerte Gase                            |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium        | geölter Betrieb nicht möglich          |
| Umgebungstemperatur [°C]                  | -10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>  |
| Mediumstemperatur [°C]                    | -10 ... +60 (0 ... +50) <sup>2)</sup>  |
| Lagertemperatur [°C]                      | -10 ... +60                            |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>3)</sup> | 2                                      |
| Zulassung UL <sup>4)</sup>                | c UL us - Recognized (OL)              |

- 1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRPB mit Zulassung UL.
- 2) Wert in Klammern gilt für MS6-LRPB mit Drucksensor.
- 3) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)
- 4) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms6-lrpb](http://www.festo.com/catalogue/ms6-lrpb) → Support/Downloads.

| ATEX   |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Zulassung EU   | [EX4]                               |
| ATEX-Kategorie Gas                                       | II 2G                               |
| Ex-Zündschutzart Gas                                     | Ex h IIC T6 Gb X                    |
| ATEX-Kategorie Staub                                     | II 2D                               |
| Ex-Zündschutzart Staub                                   | Ex h IIIC T60°C Db X                |
| Ex-Umgebungstemperatur                                   | -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C                |
| Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU                     | EPL Db (GB)                         |
|  | EPL Gb (GB)                         |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>   | nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) |
| UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup> | nach UK EX Vorschriften             |

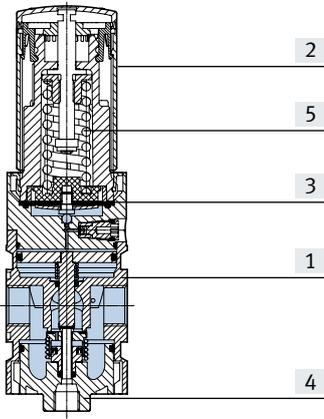
- 1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms6-lrpb](http://www.festo.com/catalogue/ms6-lrpb) → Support/Downloads.

| Gewichte [g]   |      |
|--|------|
| Präzisions-Druckregelventil  | 1000 |
| Präzisions-Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss | 1120 |

## Datenblatt

### Werkstoffe

#### Funktionsschnitt

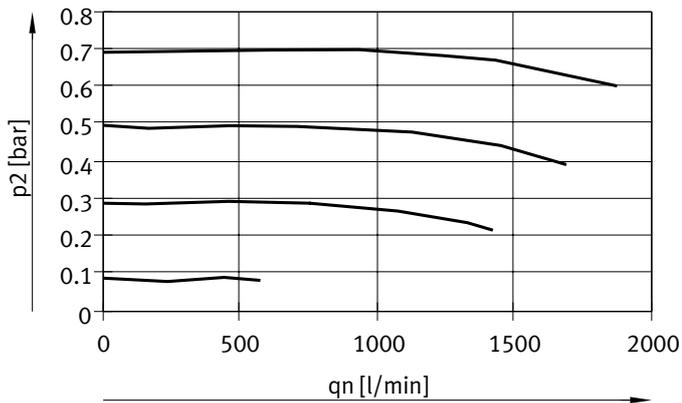


Präzisions-Druckregelventil (Batteriemontage)

|     |                                    |                     |
|-----|------------------------------------|---------------------|
| [1] | Gehäuse                            | Aluminium-Druckguss |
| [2] | Drehknopf                          | PA, POM             |
| [3] | Drehknopf mit integriertem Schloss | Aluminium           |
| [4] | Membran                            | NBR                 |
| [5] | Deckel unten                       | PC                  |
|     | Federn                             | Stahl               |
|     | Dichtungen                         | NBR                 |
|     | Werkstoff-Hinweis                  | RoHS konform        |
|     | LABS-Konformität                   | VDMA24364-B1/B2-L   |

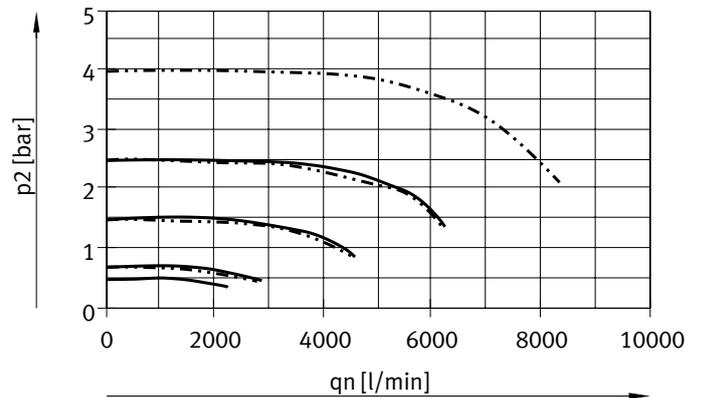
### Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$ ( $p_1 = 10 \text{ bar}$ )

MS6-LRPB-1/2-D2



— [D2]: 0,05 ... 0,7 bar

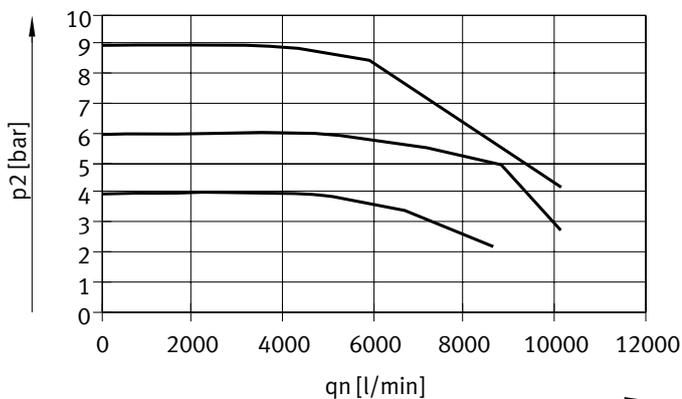
MS6-LRPB-1/2-D4/D5



— [D4]: 0,05 ... 2,5 bar

- - - [D5]: 0,1 ... 4 bar

MS6-LRPB-1/2-D7/PO

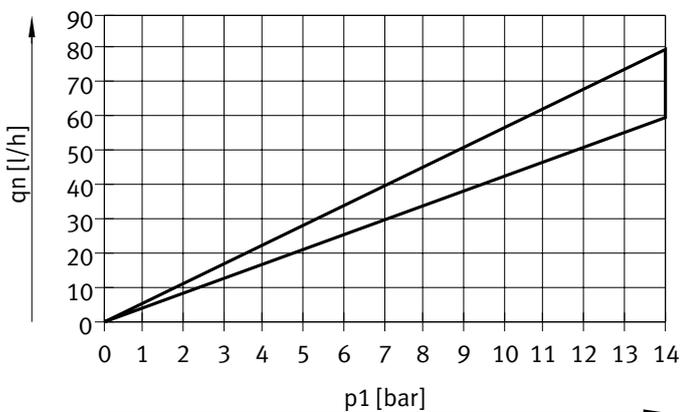


— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

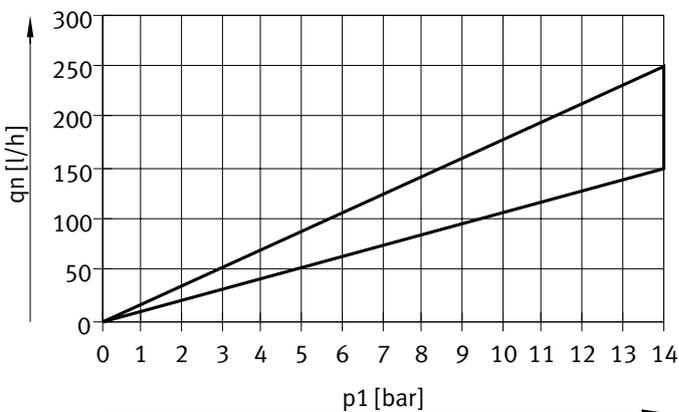
## Datenblatt

### Eigenluftverbrauch $q_n$ in Abhängigkeit vom Eingangsdruck $p_1$

MS6-LRPB-...-D2/D4



MS6-LRPB-...-D5/D7/PO



### Abmessungen

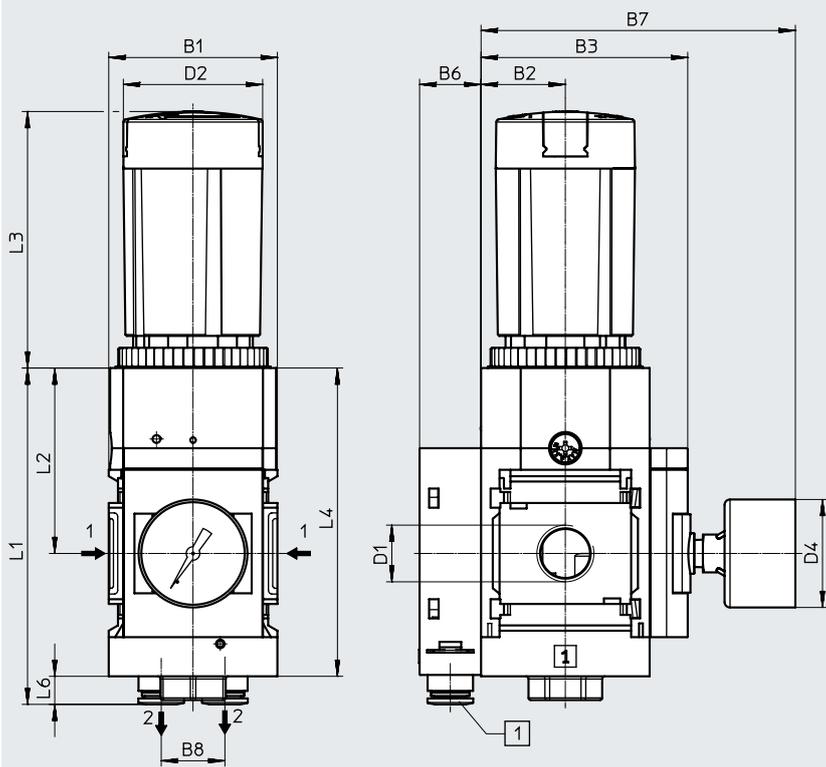
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

[D2]/[D4]/[D5]/[D7] Druckregelbereich, manuell betätigt

[A8M] Adapter für EN-Manometer 1/8, mit Präzisionsmanometer

[BD]/[BE] Winkelabgangsblock

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar



| Typ                                   | B1 | B2 | B3 | B6 | B7  | B8   | D1   | D2<br>∅ | D4<br>∅ | L1  | L2 | L3   | L4  | L6 |
|---------------------------------------|----|----|----|----|-----|------|------|---------|---------|-----|----|------|-----|----|
| MS6-LRPB-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M-BD/BE-AS | 62 | 31 | 76 | 23 | 115 | 23,4 | G1/2 | 51,2    | 40      | 124 | 68 | 95,1 | 114 | 10 |

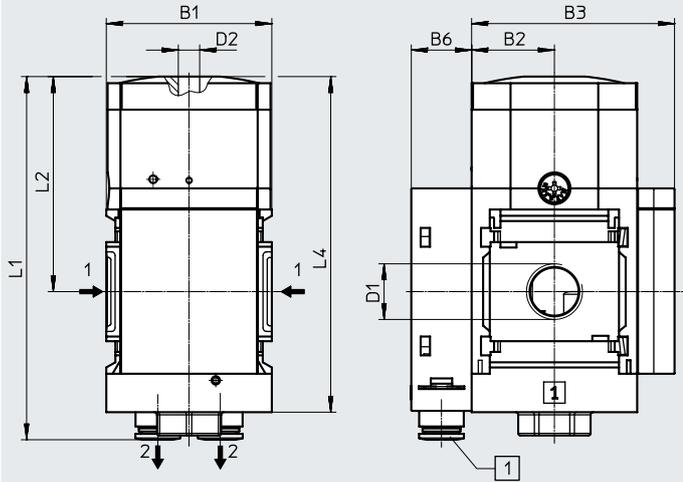
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Datenblatt

### Abmessungen

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

[PO] Druckregelbereich, pneumatisch betätigt  
 [VS] Verschlussblende  
 [BD]/[BE] Winkelabgangsblock



[1] Steckanschluss  
 → Durchflussrichtung

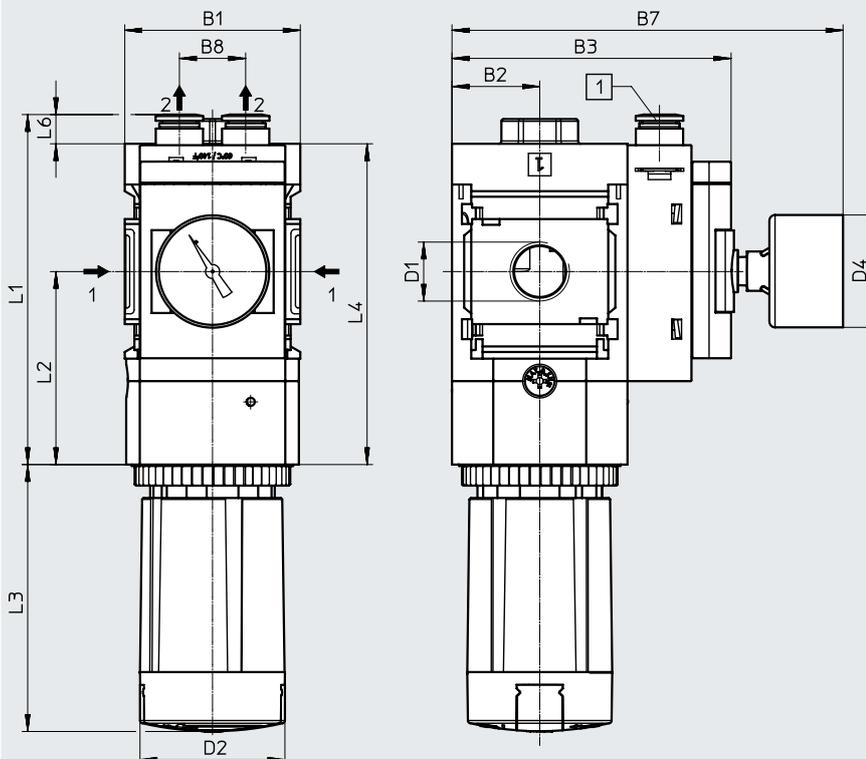
| Typ                      | B1 | B2 | B3 | B6 | D1   | D2   | L1  | L2 | L4  |
|--------------------------|----|----|----|----|------|------|-----|----|-----|
| MS6-LRPB-1/2-PO-VS-BD/BE | 62 | 31 | 76 | 23 | G1/2 | G1/8 | 137 | 81 | 127 |

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

### Abmessungen – Alternative Einbaulage

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

[KD] Drehknopf unten



[1] Steckanschluss  
 → Durchflussrichtung

| Typ                 | B1 | B2 | B3 | B7  | B8   | D1   | D2<br>∅ | D4<br>∅ | L1  | L2 | L3   | L4  | L6 |
|---------------------|----|----|----|-----|------|------|---------|---------|-----|----|------|-----|----|
| MS6-LRPB-1/2-...-KD | 62 | 31 | 99 | 138 | 23,4 | G1/2 | 51,2    | 40      | 124 | 68 | 95,1 | 114 | 10 |

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

## Datenblatt

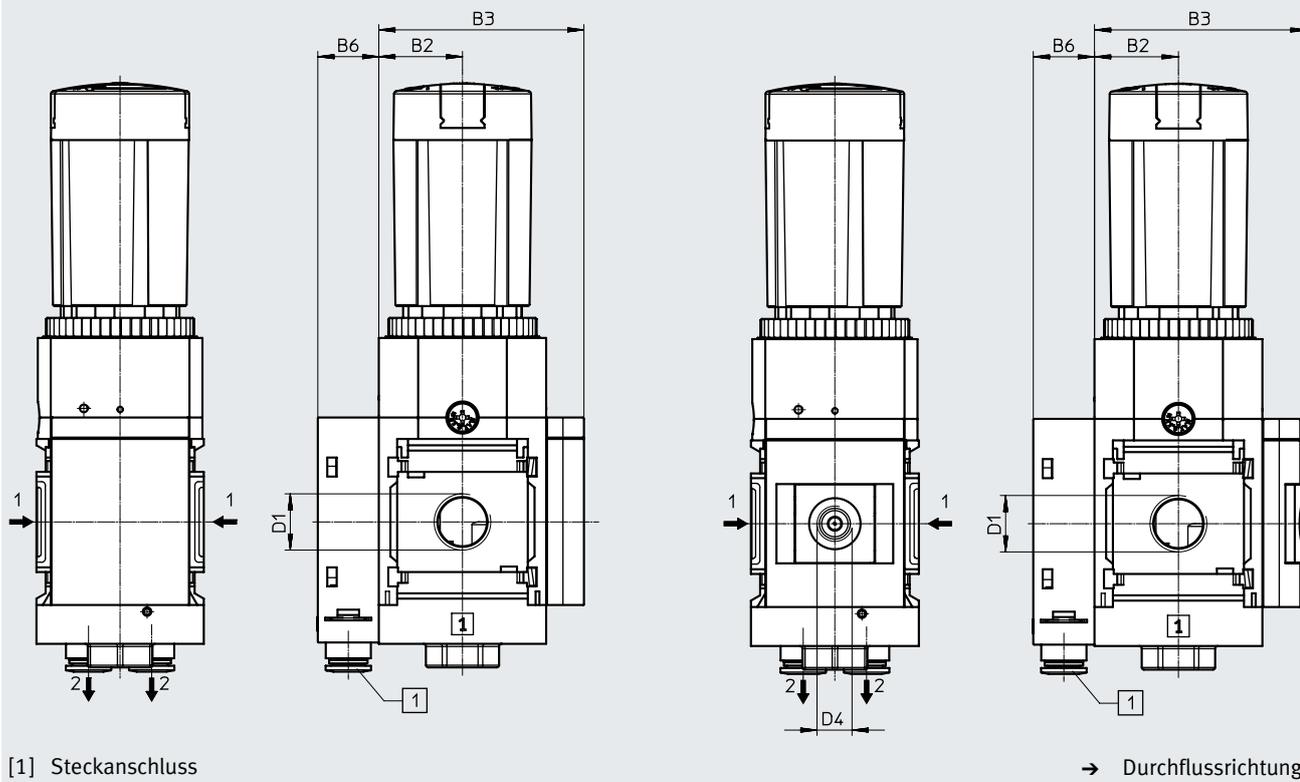
### Abmessungen – Manometeralternativen

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

[VS] Verschlussblende

[A8] Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer

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



| Typ                 | B2 | B3   | B6 | D1   | D4   |
|---------------------|----|------|----|------|------|
| MS6-LRPB-1/2-...-VS |    | 76   |    |      | -    |
| MS6-LRPB-1/2-...-A8 | 31 | 78,5 | 23 | G1/2 | G1/8 |
| MS6-LRPB-1/2-...-A4 |    | 78,5 |    |      | G1/4 |

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

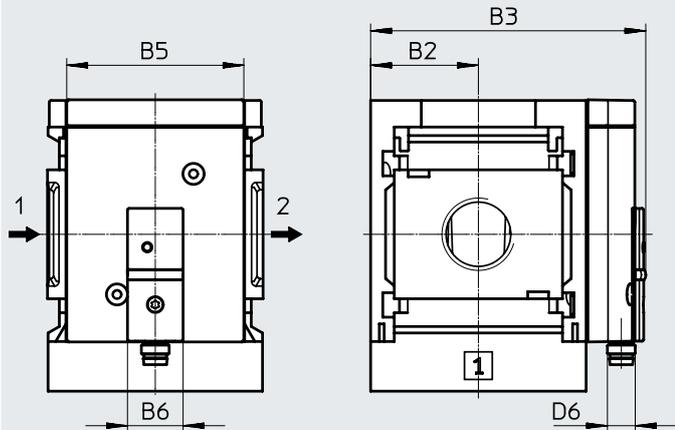
Datenblatt

**Abmessungen – Manometeralternativen**

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

[AD7 ... 10] Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige)

Datenblätter → Internet: sde5



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

Variante AD9:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

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

Variante AD10:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

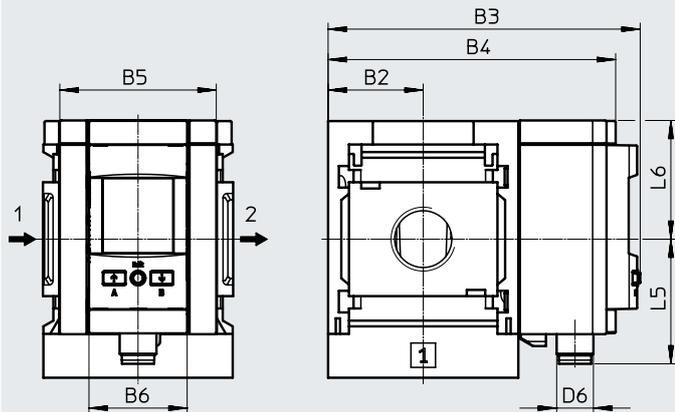
→ Durchflussrichtung

| Typ                           | B2 | B3   | B5 | B6 | D6   |
|-------------------------------|----|------|----|----|------|
| MS6-LRPB-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 31 | 79,1 | 51 | 16 | M8x1 |

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

[AD11/AD12] Drucksensor mit LCD-Anzeige

Datenblätter → Internet: spau



Variante AD11:  
SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M12 mit Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

Variante AD12:  
SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M8 mit Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

→ Durchflussrichtung

| Typ               | B2 | B3    | B4   | B5 | B6 | D6    | L5   | L6 |
|-------------------|----|-------|------|----|----|-------|------|----|
| MS6-LRPB-...-AD11 | 31 | 101,8 | 93,7 | 51 | 32 | M12x1 | 41,2 | 39 |
| MS6-LRPB-...-AD12 | 31 | 101,8 | 93,7 | 51 | 32 | M8x1  | 37,9 | 39 |

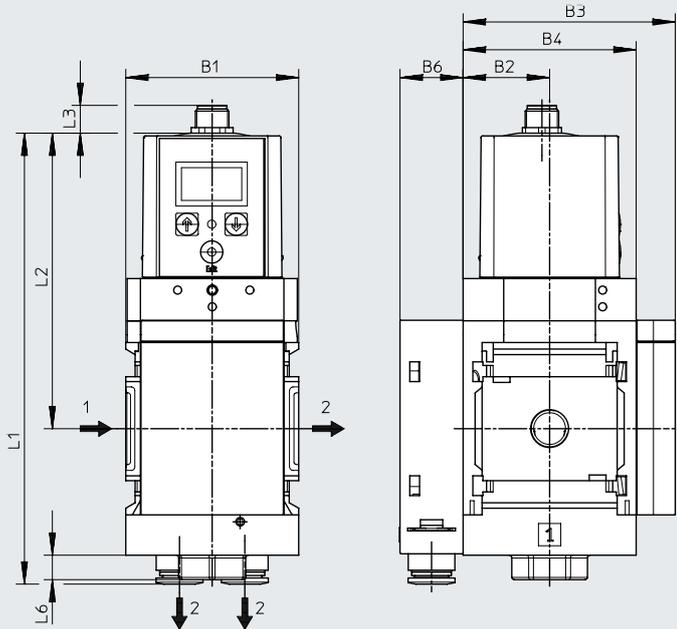
Datenblatt

**Abmessungen – elektrisch betätigte VPPE-Vorsteuerung**

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

[PE10/PI10] Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige  
(mit Druckausgang)

Datenblätter → Internet: vppe



Variante PE10:  
elektrisch betätigt (Vor-  
steuerung durch Proportional-  
Druckregelventil mit LED-Anzei-  
ge, 7-Segment) 0 ... 10 V

Variante PI10:  
elektrisch betätigt (Vor-  
steuerung durch Proportional-  
Druckregelventil mit LED-Anzei-  
ge, 7-Segment)  
Sollwert 4 ... 20 mA

→ Durchflussrichtung

| Typ                    | B1 | B2 | B3 | B4 | B6 | L1  | L2  | L3 | L6 |
|------------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|
| MS6-LRPB-...-PE10/PI10 | 62 | 31 | 76 | 62 | 23 | 162 | 106 | 10 | 9  |

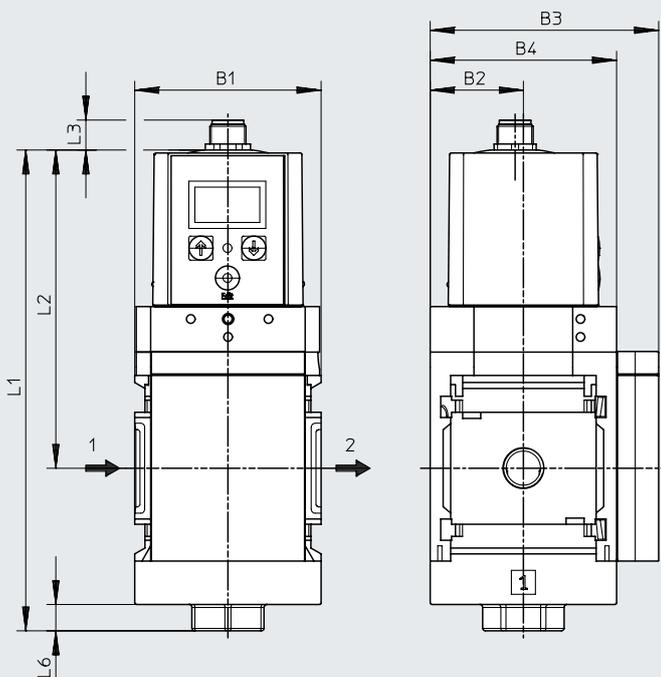
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

**Abmessungen – elektrisch betätigte VPPE-Vorsteuerung**

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

[PE10/PI10] Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige  
(ohne Druckausgang)

Datenblätter → Internet: vppe



Variante PE10:  
elektrisch betätigt (Vor-  
steuerung durch Proportional-  
Druckregelventil mit LED-Anzei-  
ge, 7-Segment) 0 ... 10 V

Variante PI10:  
elektrisch betätigt (Vor-  
steuerung durch Proportional-  
Druckregelventil mit LED-Anzei-  
ge, 7-Segment)  
Sollwert 4 ... 20 mA

→ Durchflussrichtung

| Typ                    | B1 | B2 | B3 | B4 | L1  | L2  | L3 | L6 |
|------------------------|----|----|----|----|-----|-----|----|----|
| MS6-LRPB-...-PE10/PI10 | 62 | 31 | 76 | 62 | 161 | 106 | 10 | 9  |

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

Datenblatt

Abmessungen – Drehknopf

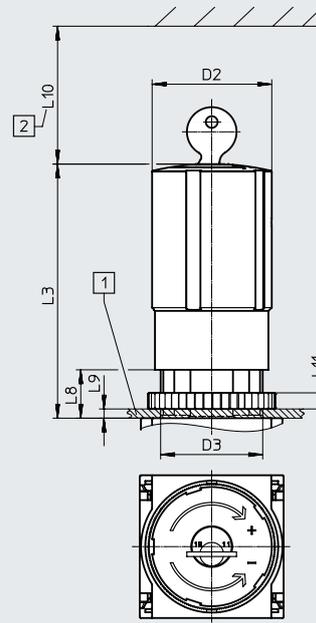
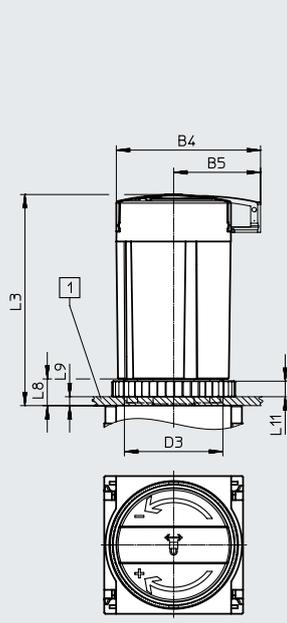
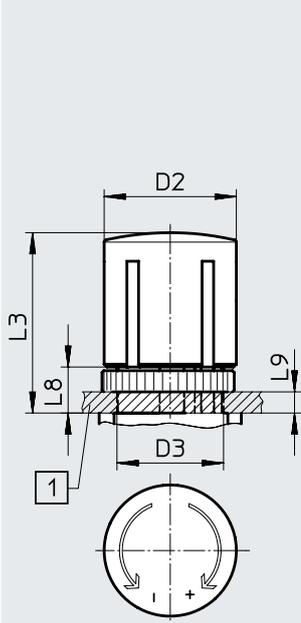
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Für Schalttafeleinbau

[ ] Drehknopf mit Arretierung

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

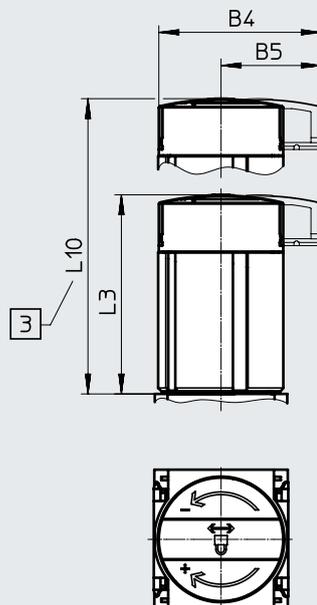
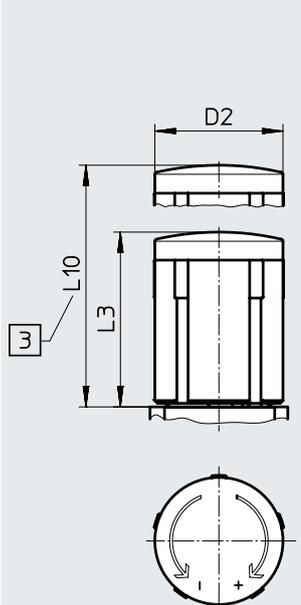
[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



[1] Max. Schalttafelstärke  
[2] Einbaumaß

[LD] Drehknopf lang mit Arretierung

[LD-AS] Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar



[3] Zur Druckeinstellung:  
Teleskopdrehknopf komplett ausziehen

| Typ                | B4   | B5   | D2   | D3    | L3   | L8 | L9 | L10   |
|--------------------|------|------|------|-------|------|----|----|-------|
| MS6-LRPB-...       | -    | -    | 51,2 | M44x1 | 86   | 21 | 14 | -     |
| MS6-LRPB-...-AS    | 64,4 | 38,8 |      |       | 95,1 | 12 | 5  |       |
| MS6-LRPB-...-E11   | -    | -    |      |       | 110  | 21 | 14 |       |
| MS6-LRPB-...-LD    | -    | -    | -    | -     | 86   | -  | -  | 139   |
| MS6-LRPB-...-LD-AS | 64,4 | 38,8 |      |       | 95,5 |    |    | 148,5 |

## Datenblatt

| <b>Bestellangaben</b>      |                   |                                |                       |                |                              |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------|------------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1  | Druckregelbereich | Signalbereich Analoger Eingang | Durchflussrichtung    | Teile-Nr.      | Typ                          |
| <b>manuell betätigt</b>    |                   |                                |                       |                |                              |
| G1/2                       | 0,05 ... 0,7 bar  | –                              | Von links nach rechts | <b>534865</b>  | <b>MS6-LRPB-1/2-D2-A8-BD</b> |
|                            | 0,05 ... 2,5 bar  | –                              | Von links nach rechts | <b>534914</b>  | <b>MS6-LRPB-1/2-D4-A8</b>    |
|                            | 0,1 ... 4 bar     | –                              | Von links nach rechts | <b>534917</b>  | <b>MS6-LRPB-1/2-D5-A8</b>    |
|                            | 0,1 ... 12 bar    | –                              | Von links nach rechts | <b>534874</b>  | <b>MS6-LRPB-1/2-D7-A8-BD</b> |
| <b>elektrisch betätigt</b> |                   |                                |                       |                |                              |
| G1/2                       | 0,01 ... 1 MPa    | 0 ... 10 V                     | Von links nach rechts | <b>8203863</b> | <b>MS6-LRPB-1/2-PE10-VS</b>  |
|                            | 0,01 ... 1 MPa    | 4 ... 20 mA                    | Von links nach rechts | <b>8203864</b> | <b>MS6-LRPB-1/2-PI10-VS</b>  |

## Bestellangaben – Produktbaukasten

| Bestelltablelle               |  | Bedingun-<br>gen | Code         | Eintrag<br>Code |
|-------------------------------|--|------------------|--------------|-----------------|
| Rastermaß                     | [mm] 62  |                  |              |                 |
| Baukasten-Nr.                 | <b>535007</b>  |                  |              |                 |
| Baureihe                      | Standard   |                  | <b>MS</b>    | MS              |
| Baugröße                      | 6  |                  | <b>6</b>     | 6               |
| Funktion                      | Präzisions-Druckregelventil für Batteriemontage  |                  | <b>-LRPB</b> | -LRPB           |
| Pneumatischer Anschluss       | Innengewinde G1/2  | [1]              | <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>  |                 |
| Druckregelbereich/ Betätigung | 0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt   |                  | <b>-D2</b>   |                 |
|                               | 0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt   |                  | <b>-D4</b>   |                 |
|                               | 0,1 ... 4 bar, manuell betätigt  |                  | <b>-D5</b>   |                 |
|                               | 0,1 ... 12 bar, manuell betätigt   |                  | <b>-D7</b>   |                 |
|                               | 0,1 ... 12 bar, pneumatisch betätigt<br>(Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)   | [1][2]           | <b>-PO</b>   |                 |
|                               | 0,01 ... 1 MPa, elektrisch betätigt<br>(Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment)<br>0 ... 10 V           | [3]              | <b>-PE10</b> |                 |
|                               | 0,01 ... 1 MPa, elektrisch betätigt<br>(Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment)<br>Sollwert 4 ... 20 mA | [3]              | <b>-PI10</b> |                 |
| Manometeralternativen         | Verschlussblende   | [4]              | <b>-VS</b>   |                 |
|                               | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer   | [5]              | <b>-A8</b>   |                 |
|                               | Adapter für EN-Manometer 1/8, mit Präzisionsmanometer  | [5]              | <b>-A8M</b>  |                 |
|                               | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer   | [5]              | <b>-A4</b>   |                 |
|                               | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO  | [1][6][7]        | <b>-AD7</b>  |                 |
|                               | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC  | [1][6][7]        | <b>-AD8</b>  |                 |
|                               | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO  | [1][6][7]        | <b>-AD9</b>  |                 |
|                               | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC  | [1][6][7]        | <b>-AD10</b> |                 |
|                               | Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V,<br>1 ... 5 V, 4 ... 20 mA                                  | [1][5][6]        | <b>-AD11</b> |                 |
|                               | Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V,<br>1 ... 5 V, 4 ... 20 mA                                   | [1][5][6]        | <b>-AD12</b> |                 |

- [1] 1/2, PO, Nicht mit Zulassung EU EX4.  
AD7 ... AD10,  
AD11/AD12,  
KD, E11, WPM
- [2] PO Nicht mit langem Drehknopf LD.  
Nicht mit Abschließbarkeit AS, E11.  
Nicht mit Befestigungsart WR.
- [3] PE10, PI10 Nicht mit LD, WR, AS, E11, EX4, UL1
- [4] VS Muss gewählt werden bei Abgangsrichtung Z ohne Alternative Einbaulage KD oder ohne Alternativen Druckausgang BD, BE.  
Muss gewählt werden bei Alternative Einbaulage KD ohne Abgangsrichtung Z oder ohne Alternativen Druckausgang BD, BE.  
In Kombination mit Abgangsrichtung Z nur mit Alternativer Einbaulage KD.
- [5] A8, A8M, A4, AD11/AD12
- [6] AD7 ... AD10, Messbereich max. 10 bar.  
AD11/AD12 Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D2, D4.
- [7] AD7 ... AD10 In Verbindung mit Abgangsrichtung Z nur mit Alternativen Druckausgang BD, BE oder in Kombination mit Abgangsrichtung Z nur mit Alternativer Einbaulage KD

## Bestellangaben – Produktbaukasten

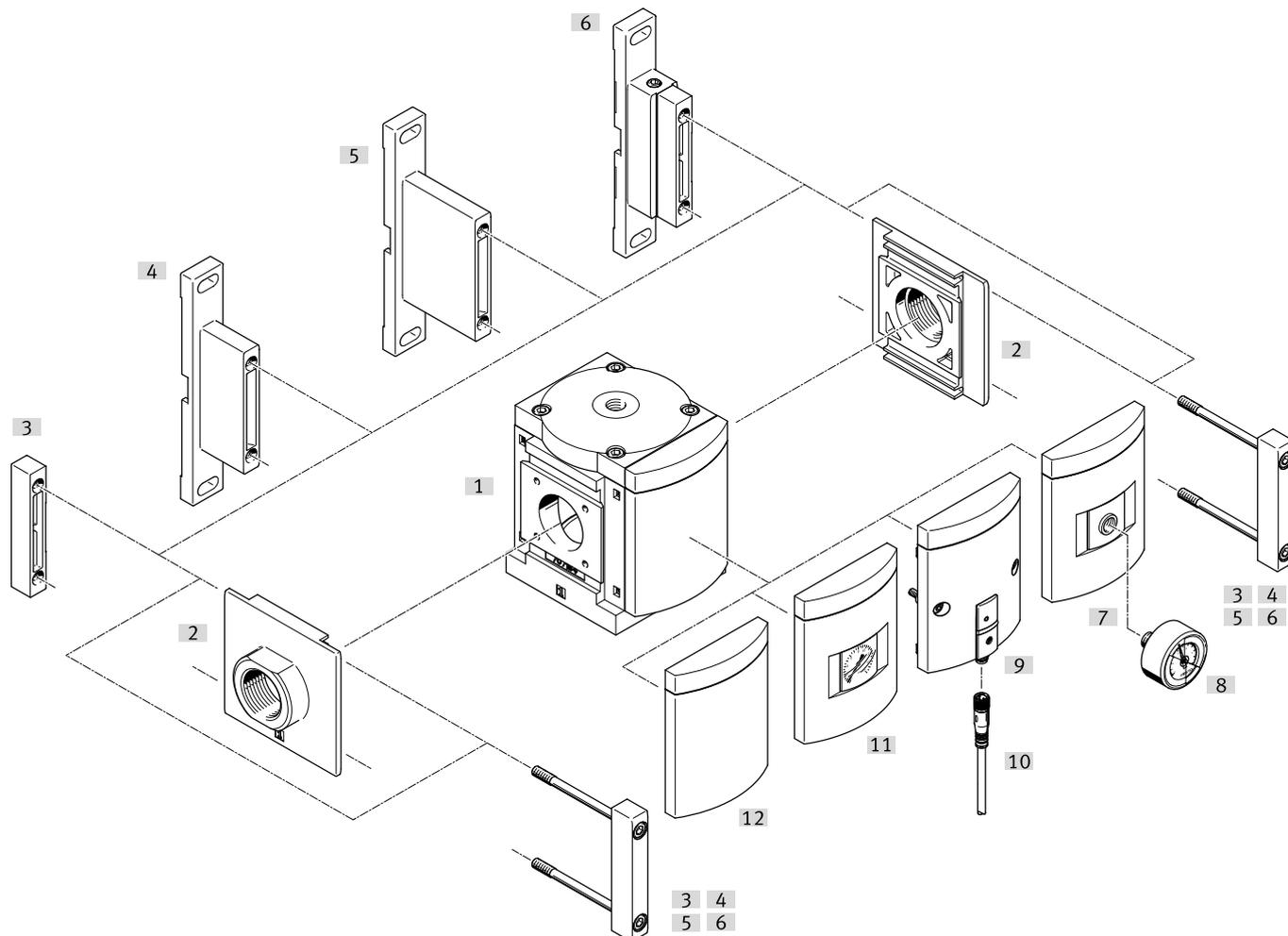
| <b>Bestelltabelle</b>                         |  | Bedingun-<br>gen | Code        | Eintrag<br>Code |
|---|--|------------------|-------------|-----------------|
| Rastermaß                                     | [mm] 62  |                  |             |                 |
| Drehknopf                                     | Standard   |                  |             |                 |
|   | Langer Drehknopf   | [8]              | <b>-LD</b>  |                 |
| Alternative Einbaulage                        | Ohne   |                  |             |                 |
|   | Drehknopf unten  | [1][9]           | <b>-KD</b>  |                 |
| Abschließbarkeit                              | Ohne   |                  |             |                 |
|   | Mit Zubehör abschließbar   |                  | <b>-AS</b>  |                 |
|   | Mit integriertem Schloss   | [1]              | <b>-E11</b> |                 |
| Alternativer Druckausgang<br>(p max = 10 bar) | Ohne   |                  |             |                 |
|   | Winkelabgangsblock QS-8  |                  | <b>-BD</b>  |                 |
|   | Winkelabgangsblock QS-10   |                  | <b>-BE</b>  |                 |
| Befestigungsart                               | Ohne Befestigungswinkel  |                  |             |                 |
|   | Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf   | [8][11]          | <b>-WR</b>  |                 |
|   | Befestigungswinkel Grundauführung  | [12][13]         | <b>-WP</b>  |                 |
|   | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte  | [1][8][12]       | <b>-WPM</b> |                 |
|   | Befestigungswinkel für großen Wandabstand  | [12][14]         | <b>-WPB</b> |                 |
|   | Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig | [8]              | <b>-WB</b>  |                 |
| Zulassung EU                                  | Keine  |                  |             |                 |
|   | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)   |                  | <b>-EX4</b> |                 |
| Zulassung UL                                  | Keine  |                  |             |                 |
|   | cULus, ordinary location for Canada and USA  |                  | <b>-UL1</b> |                 |
| Abgangsrichtung                               | Druckausgang hinten  |                  |             |                 |
|   | Druckausgang vorne (ohne Winkelabgangsblock kein Manometer)                                      |                  | <b>-Z</b>   |                 |

- [8] LD Nicht mit Abschließbarkeit E11.  
 [9] KD In Kombination mit Manometeralternativen A8, A4, AD7 ... AD10 nur mit Abgangsrichtung Z.  
 [10] WR, WB, WPM Nur mit Abgangsrichtung Z.  
 [11] WR Nicht mit Alternativer Einbaulage KD.  
 Nicht mit Langem Drehknopf LD.  
 [12] WP, WPM, WPB Nur mit Anschlussplatte AGB, AGC, AGD oder AGE.  
 [13] WP Nicht mit Alternativer Einbaulage KD.  
 Entweder nur mit Abgangsrichtung Z oder nur mit Alternativem Druckausgang BD, BE.  
 [14] WPB Nicht mit Alternativer Einbaulage KD.  
 Nicht mit Alternativem Druckausgang BD, BE.  
 Nicht mit Abgangsrichtung Z.



## Peripherieübersicht

### Druckregelventil MS9-LR

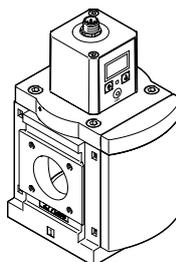
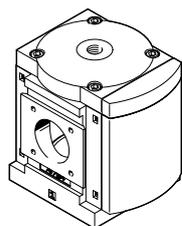
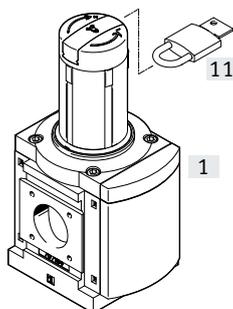


**Hinweis**  
 Weiteres Zubehör:  
 • Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6, MS9 oder MS12  
 → Internet: rmv, armv

manuell betätigt

pneumatisch betätigt

elektrisch betätigt



## Peripherieübersicht

| Befestigungselemente und Zubehör |  | Einzelgerät      |                     | Kombination<br>Modul ohne Anschlussge-<br>winde, ohne Anschluss-<br>platte | → Seite/<br>Internet |
|----------------------------------|--|------------------|---------------------|--|----------------------|
|                                  |  | mit Innengewinde | mit Anschlussplatte |  |                      |
|                                  |  |                  | ohne Zulassung EU   | mit Zulassung EU   |                      |
| [1]                              | Druckregelventil<br>MS9-LR               | ■                | ■                   | ■  | 82                   |
| [2]                              | Anschlussplatte-SET<br>MS9-AG...         | -                | ■                   | ■  | ms9-ag               |
|                                  | Anschlussplatte-SET<br>MS9-AQ...         | -                | ■                   | -  | ms9-aq               |
| [3]                              | Modulverbinder<br>MS9-MV                 | -                | -                   | -  | ms9-mv               |
| [4]                              | Befestigungswinkel<br>MS9-WP             | ■                | ■                   | ■  | ms9-wp               |
| [5]                              | Befestigungswinkel<br>MS9-WPB            | ■                | ■                   | ■  | ms9-wp               |
| [6]                              | Befestigungswinkel<br>MS9-WPM            | ■                | ■                   | -  | ms9-wp               |
| [7]                              | Adapter für EN-Manometer 1/4<br>A4       | ■                | ■                   | ■  | 94                   |
| [8]                              | Manometer<br>MA                          | ■                | ■                   | ■  | 106                  |
| [9]                              | Drucksensor ohne Anzeige<br>AD7 ... AD10 | ■                | ■                   | -  | 94                   |
| [10]                             | Verbindungsleitung<br>NEBA-M8...-LE3     | ■                | ■                   | -  | 106                  |
| [11]                             | MS-Manometer<br>AG                       | ■                | ■                   | ■  | 94                   |
| [12]                             | Verschlussblende<br>VS                   | ■                | ■                   | ■  | 94                   |
| [13]                             | Bügelschloss<br>LRVS-D                   | ■                | ■                   | ■  | 106                  |

## Typenschlüssel

|            |                 |
|------------|-----------------|
| <b>001</b> | <b>Baureihe</b> |
| <b>MS</b>  | MS-Reihe        |

|            |                 |
|------------|-----------------|
| <b>002</b> | <b>Baugröße</b> |
| <b>9</b>   | Rastermaß 90 mm |

|            |                  |
|------------|------------------|
| <b>003</b> | <b>Funktion</b>  |
| <b>LR</b>  | Druckregelventil |

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

|             |   |
|-------------|---|
| <b>005</b>  | <b>Druckbereich/Betätigung</b>  |
| <b>D5</b>   | 0,3 ... 4 bar, manuell betätigt   |
| <b>D6</b>   | 0,3 ... 7 bar, manuell betätigt   |
| <b>D7</b>   | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt  |
| <b>D8</b>   | 0,5 ... 16 bar, manuell betätigt  |
| <b>PE10</b> | 0,01...1 MPa elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) 0-10V  |
| <b>PI10</b> | 0,01...1 MPa elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) 4-20mA |
| <b>PO</b>   | Max. 16 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)                                  |

|            |                  |
|------------|------------------|
| <b>006</b> | <b>Reglerart</b> |
|            | Vorgesteuert     |
| <b>DI</b>  | Direkt gesteuert |

|             |   |
|-------------|---|
| <b>007</b>  | <b>Manometeralternativen</b>  |
| <b>A4</b>   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                              |
| <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>AG</b>   | MS-Manometer  |
| <b>RG</b>   | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala                                    |
| <b>VS</b>   | Verschlussblende  |

|            |  |
|------------|--|
| <b>008</b> | <b>Alternative Manometerskalierung</b> |
|            | Keine                                  |
| <b>PSI</b> | Psi                                    |
| <b>BAR</b> | Bar                                    |
| <b>MPA</b> | MPa                                    |

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| <b>009</b> | <b>Sekundärentlüftung</b> |
|            | Mit Sekundärentlüftung    |
| <b>OS</b>  | Ohne Sekundärentlüftung   |

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| <b>010</b> | <b>Alternative Einbaulage</b> |
|            | Ohne                          |
| <b>KD</b>  | Drehknopf unten               |

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| <b>011</b> | <b>Abschliessbarkeit</b>  |
|            | Ohne                      |
| <b>AS</b>  | Mit Zubehör abschliessbar |
| <b>E11</b> | Mit integriertem Schloss  |

|            |   |
|------------|---|
| <b>012</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 |

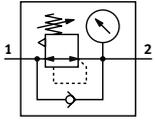
|            |  |
|------------|--|
| <b>013</b> | <b>Zulassung EU</b>                        |
|            | Keine                                      |
| <b>EX4</b> | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) |

|            |  |
|------------|--|
| <b>014</b> | <b>Zulassung UL</b>                        |
|            | Keine                                      |
| <b>UL1</b> | cULus ordinary location for Canada and USA |

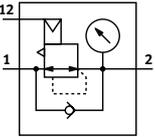
|            |  |
|------------|--|
| <b>015</b> | <b>Durchflussrichtung</b>                |
|            | Durchflussrichtung von links nach rechts |
| <b>Z</b>   | Durchflussrichtung von rechts nach links |

## Datenblatt

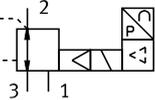
Druckregelbereich/Betätigung, manuell betätigt



Druckregelbereich/Betätigung, pneumatisch betätigt



Druckregelbereich/Betätigung, elektrisch betätigt



- - Durchfluss  
11000 ... 26000 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
1 ... 20 bar
- - [www.festo.com](http://www.festo.com)



Das Druckregelventil hält den Ausgangsdruck p2, unabhängig von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant. Der Ausgangsdruck p2 ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf oder pneumatisch über einen Steuerdruck p12 von einem externen Pilotregler einstellbar. Beim Abschalten des Betriebsdrucks wird der Ausgangsdruck p2 über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Vorgesteuertes oder direktgesteuertes Membranregelventil oder vorgesteuertes Präzisions-Kolbenregelventil
- Vier Druckregelbereiche: 0,5 ... 4 bar, 0,5 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

### Allgemeine Technische Daten

|                                     |                 |       |  |
|-------------------------------------|-----------------|-------|--|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2        |                 |       | G3/4 oder G1   |
| Innengewinde                        |                 |       | G3/4 oder G1   |
| Anschlussplatte                     | [AG...]         |       | G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 oder G1 1/2   |
|                                     | [AQ...]         |       | 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT oder 1 1/2 NPT  |
| Modul ohne Anschlussgewinde/-platte | [G]/[NG]        |       | –  |
| Anschluss Steuerluft 12             |                 |       | G1/4 (MS9-LR-...-PO)   |
| Konstruktiver Aufbau                |                 |       | Vorgesteuertes Membranregelventil  |
|                                     |                 |       | Direktgesteuertes Membranregelventil   |
|                                     |                 |       | Vorgesteuertes Präzisions-Kolbenregelventil  |
| Reglerfunktion                      | vorgesteuert    |       | Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit Vordruckkompensation, mit Sekundärentlüftung         |
|                                     | direktgesteuert |       | Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung                              |
| Befestigungsart                     |                 |       | mit Zubehör  |
|                                     |                 |       | Leitungseinbau   |
|                                     |                 |       | Fronttafeleinbau   |
| Einbaulage                          |                 |       | beliebig <sup>1)</sup>   |
| Betätigungssicherung                |                 |       | Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar  |
|                                     |                 |       | Drehknopf mit integriertem Schloss   |
| Druckregelbereich/<br>Betätigung    | [D5]            | [bar] | 0,5 ... 4, manuell betätigt  |
|                                     | [D6]            | [bar] | 0,5 ... 7, manuell betätigt  |
|                                     | [D7]            | [bar] | 0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor)  |
|                                     | [D8]            | [bar] | 0,5 ... 16, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor)  |
|                                     | [PO]            | [bar] | 0,5 ... 16, pneumatisch betätigt <sup>2)</sup>   |
|                                     | [PE10]          | [MPa] | 0,01 ... 1, elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil), 0 ... 10 V           |
|                                     | [PI10]          | [MPa] | 0,01 ... 1, elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil), Sollwert 4 ... 20 mA |
| Max. Druckhysterese                 | [...]           | [bar] | 0,4  |
|                                     | [PE/PI10]       | [bar] | 0,05   |

1) Senkrechte Einbaulage beim Druckregelventil mit Drucksensor, da sich kein Kondenswasser im Drucksensor ansammeln darf.

2) Ausgangsdruck p2 entspricht etwa dem angelegten Steuerdruck p12.

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

## Datenblatt

| Allgemeine Technische Daten |  |
|-----------------------------|--|
| Druckanzeige                | mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang |
|                             | mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck                                  |
|                             | mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck                   |
|                             | G1/4 vorbereitet   |

| Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)2)}$ [l/min] |        |                                   |                     |   |                     |   |          |
|--|--------|-----------------------------------|---------------------|---|---------------------|---|----------|
| Konstruktiver Aufbau                         |        | Vorgesteuertes Membranregelventil |                     | Direktgesteuertes Membranregelventil DI |                     | Vorgesteuertes Präzisions-Kolbenregelventil |          |
| Pneumatischer Anschluss                      |        | G3/4, NPT3/4                      | G1, NPT1            | G3/4, NPT3/4                            | G1, NPT1            | G3/4, NPT3/4                                | G1, NPT1 |
| Druckregelbereich                            | [D5]   | 19000 <sup>3)</sup>               | 26000 <sup>3)</sup> | 14000 <sup>3)</sup>                     | 20000 <sup>3)</sup> | –   | –        |
|  | [D6]   | 17000                             | 20000               | 14000                                   | 11000               | –   | –        |
|  | [D7]   | 17000                             | 20000               | –                                       | –                   | –   | –        |
|  | [D8]   | 17000                             | 20000               | –                                       | –                   | –   | –        |
|  | [PO]   | 21000                             | 25000               | –                                       | –                   | –   | –        |
|  | [PE10] | –                                 | –                   | –                                       | –                   | –   | –        |
|  | [PI10] | –                                 | –                   | –                                       | –                   | –   | –        |

- 1) Alle Werte ±15%
- 2) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 1$  bar
- 3) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 4$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

| Betriebs- und Umweltbedingungen           |  |       |                               |
|---|--|-------|-------------------------------|
| Zulassung EU / Betätigung                 | [ ]  | [EX4] | elektrisch betätigt           |
| Betriebsdruck [bar]                       | 1 ... 20   |       | 6 ... 11                      |
| Betriebsmedium                            | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                     |       |                               |
|   | Inerte Gase  |       |                               |
| Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium        | geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich) |       | geölter Betrieb nicht möglich |
| Umgebungstemperatur [°C]                  | –10 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>                      |       | 0 ... +60                     |
| Mediumstemperatur [°C]                    | –10 ... +60 (0 ... +50) <sup>1)</sup>                      |       | +10 ... +50                   |
| Lagertemperatur [°C]                      | –10 ... +60  |       |                               |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup> | 2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung                         |       |                               |
| Zulassung UL <sup>3)</sup>                | c UL us - Recognized (OL)                                  |       |                               |

- 1) Wert in Klammern gilt für MS9-LR mit Drucksensor.
- 2) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)
- 3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms9-lr](http://www.festo.com/catalogue/ms9-lr) → Support/Downloads.

| Elektrische Daten                      |               |          |        |
|--|---------------|----------|--------|
| Druckregelbereich                      |               | [PE10]   | [PI10] |
| Betriebsspannungsbereich DC [V]        | 21,6 ... 26,4 |          |        |
| Max. elektrische Leistungsaufnahme [W] | 4,2           |          |        |
| Max. Stromaufnahme [A]                 | 0,16          |          |        |
| Nennbetriebsspannung DC [V]            | 24            |          |        |
| Restwelligkeit                         | 10%           |          |        |
| Signalbereich Analoges Eingang         |               |          |        |
| [V]                                    | 0 ... 10      |          | –      |
| [mA]                                   | –             | 4 ... 20 |        |

## Datenblatt

| <b>ATEX</b>  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Zulassung EU   | [EX4]                               |
| ATEX-Kategorie Gas                                       | II 2G                               |
| Ex-Zündschutzart Gas                                     | Ex h IIC T6 Gb X                    |
| ATEX-Kategorie Staub                                     | II 2D                               |
| Ex-Zündschutzart Staub                                   | Ex h IIIC T60°C Db X                |
| Ex-Umgebungstemperatur                                   | -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C                |
| Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU                     | EPL Db (GB)<br>EPL Gb (GB)          |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>   | nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX) |
| UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup> | nach UK EX Vorschriften             |

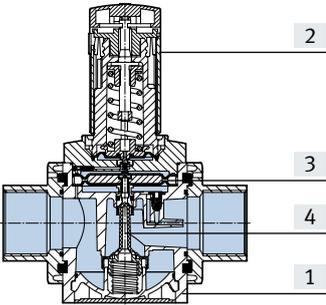
1) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms9-lr](http://www.festo.com/catalogue/ms9-lr) → Support/Downloads.

| <b>Gewichte [g]</b>                                     |      |
|---|------|
| Druckregelventil  | 1400 |
| Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss | 1700 |

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt

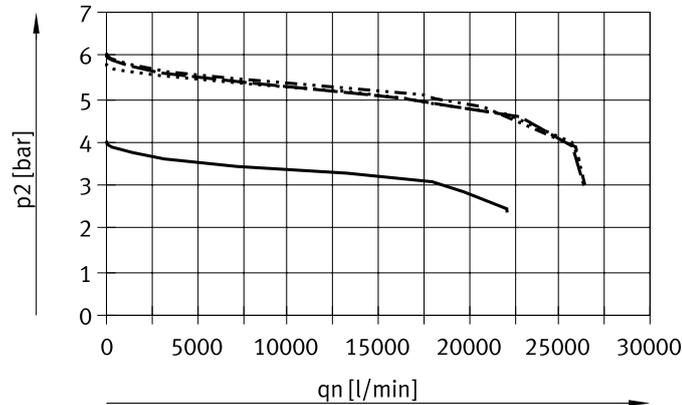


| Druckregelventil |   |                                   |
|------------------|---|-----------------------------------|
| [1]              | Gehäuse   | Aluminium-Druckguss               |
| [2]              | Drehknopf   | PA                                |
|                  | Drehknopf mit integriertem Schloss                  | Aluminium                         |
| [3]              | Membran   | NBR                               |
| [4]              | Ventilstößel  | Aluminium-Knetlegierung, NBR, POM |
| -                | Abdeckung   | PA-verstärkt                      |
| -                | Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel | Aluminium-Druckguss               |
| -                | Dichtungen  | NBR                               |
|                  | Werkstoff-Hinweis                                   | RoHS konform                      |
|                  | LABS-Konformität                                    | VDMA24364-B1/B2-L                 |

Normaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  ( $p_1 = 10 \text{ bar}$ )

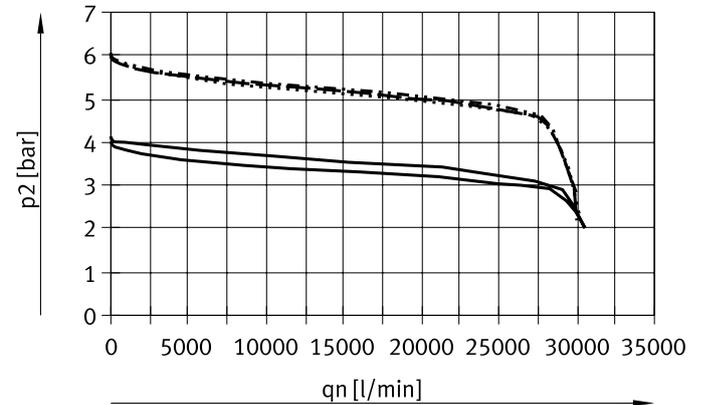
Vorgesteuertes Membranregelventil

Pneumatischer Anschluss G3/4, NPT3/4



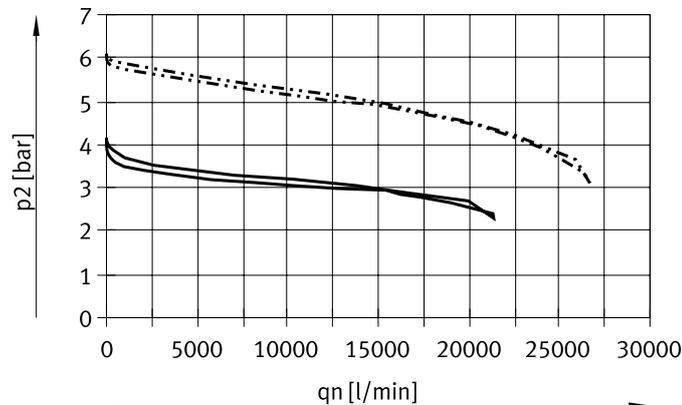
- [D5]: 0,5 ... 4 bar
- · - · [D6]: 0,5 ... 7 bar
- - - [D7]: 0,5 ... 12 bar
- · · · · [D8]: 0,5 ... 16 bar

Pneumatischer Anschluss G1, NPT1



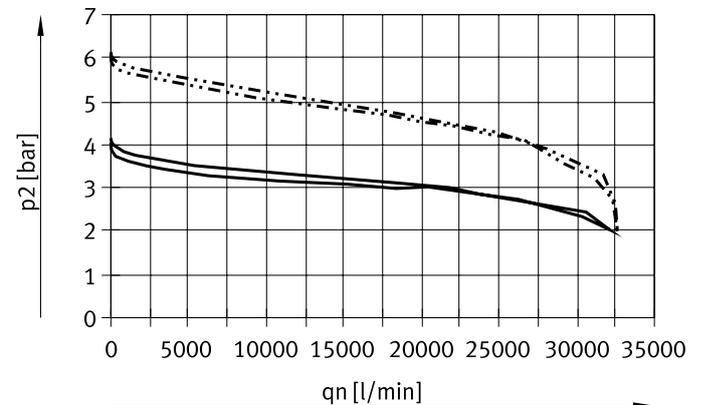
Direktgesteuertes Membranregelventil

Pneumatischer Anschluss G3/4, NPT3/4



- [D5]: 0,5 ... 4 bar
- · - · [D6]: 0,5 ... 7 bar

Pneumatischer Anschluss G1, NPT1



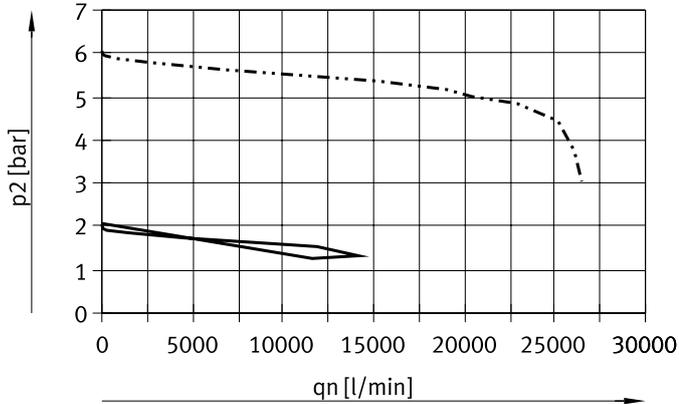
## Datenblatt

### Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$ ( $p_1 = 10 \text{ bar}$ )

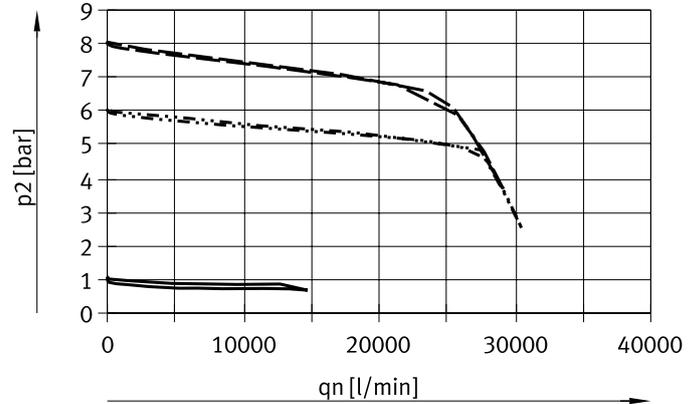
Externer Vorsteuerregler

Druckregelbereich, pneumatisch betätigt

Pneumatischer Anschluss G3/4, NPT3/4



Pneumatischer Anschluss G1, NPT1



### Abmessungen – Grundtyp

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

[D5]/[D6]/[D7]/[D8] Druckregelbereich, manuell betätigt

[G]/[NG] Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte

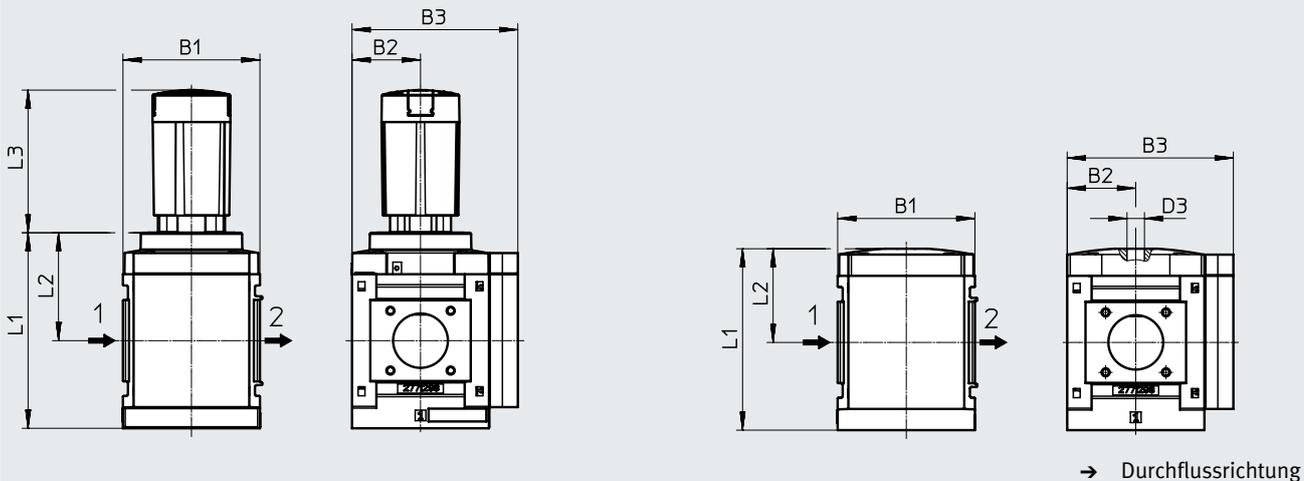
[VS] Verschlussblende

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[PO] Druckregelbereich, pneumatisch betätigt,

[G]/[NG] Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte

[VS] Verschlussblende



| Typ                     | B1 | B2 | B3  | D3   | L1            |                  | L2            |                  | L3   |
|-------------------------|----|----|-----|------|---------------|------------------|---------------|------------------|------|
|                         |    |    |     |      | vor-gesteuert | direkt-gesteuert | vor-gesteuert | direkt-gesteuert |      |
| MS9-LR-G/NG-D5/D6/D7/D8 | 90 | 45 | 109 | –    | 129           | 122              | 71,4          | 64               | 94,5 |
| MS9-LR-G/NG-PO          |    |    |     | G1/4 | 120           | –                | 62            | –                | –    |

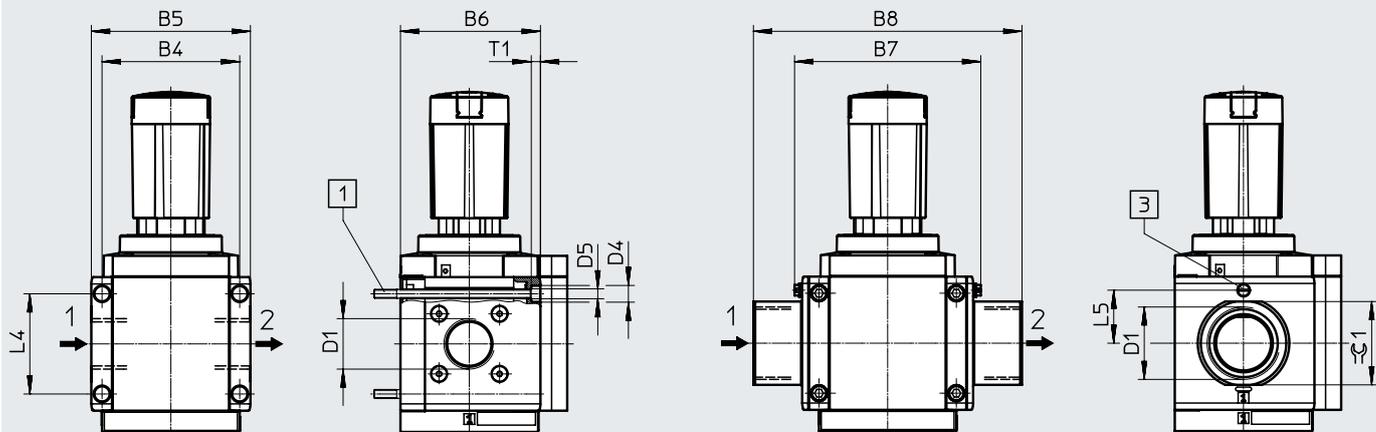
Datenblatt

**Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte**

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

[3/4]/[1]/[N3/4]/[N1] Innengewinde

[AG...]/[AQ...] Anschlussplatte



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

[3] Erdungsschraube M4x8 (nur bei MS9-...-EX4) → Durchflussrichtung

| Typ         | B4 | B5  | B6   | B7  |       | B8 | D1      | D4 | D5  | L4 | L5 |       | T1 | ≅ 1 |
|-------------|----|-----|------|-----|-------|----|---------|----|-----|----|----|-------|----|-----|
|             |    |     |      |     | [EX4] |    |         |    |     |    |    | [EX4] |    |     |
| MS9-LR-3/4  | 90 | 104 | 91,5 | -   | -     | -  | G3/4    | 11 | 6,5 | 66 | -  | 6     | -  |     |
| MS9-LR-1    |    |     |      |     |       |    | G1      |    |     |    |    |       |    |     |
| MS9-LR-AGD  | -  | -   | -    | 112 | 122   | -  | 132     | -  | -   | -  | 35 | -     | 30 |     |
| MS9-LR-AGE  |    |     |      |     |       |    | 132     |    |     |    |    |       | 36 |     |
| MS9-LR-AGF  |    |     |      |     |       |    | 142     |    |     |    |    |       | 41 |     |
| MS9-LR-AGG  |    |     |      |     |       |    | 162     |    |     |    |    |       | 50 |     |
| MS9-LR-AGH  |    |     |      |     |       |    | 176     |    |     |    |    |       | 55 |     |
| MS9-LR-N3/4 | 90 | 104 | 91,5 | -   | -     | -  | 3/4 NPT | 11 | 6,5 | 66 | -  | 6     | -  |     |
| MS9-LR-N1   |    |     |      |     |       |    | 1 NPT   |    |     |    |    |       |    |     |
| MS9-LR-AQR  | -  | -   | -    | 112 | 122   | -  | 132     | -  | -   | -  | 35 | -     | 30 |     |
| MS9-LR-AQS  |    |     |      |     |       |    | 132     |    |     |    |    |       | 36 |     |
| MS9-LR-AQT  |    |     |      |     |       |    | 142     |    |     |    |    |       | 41 |     |
| MS9-LR-AQU  |    |     |      |     |       |    | 162     |    |     |    |    |       | 50 |     |
| MS9-LR-AQV  |    |     |      |     |       |    | 176     |    |     |    |    |       | 55 |     |

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

## Datenblatt

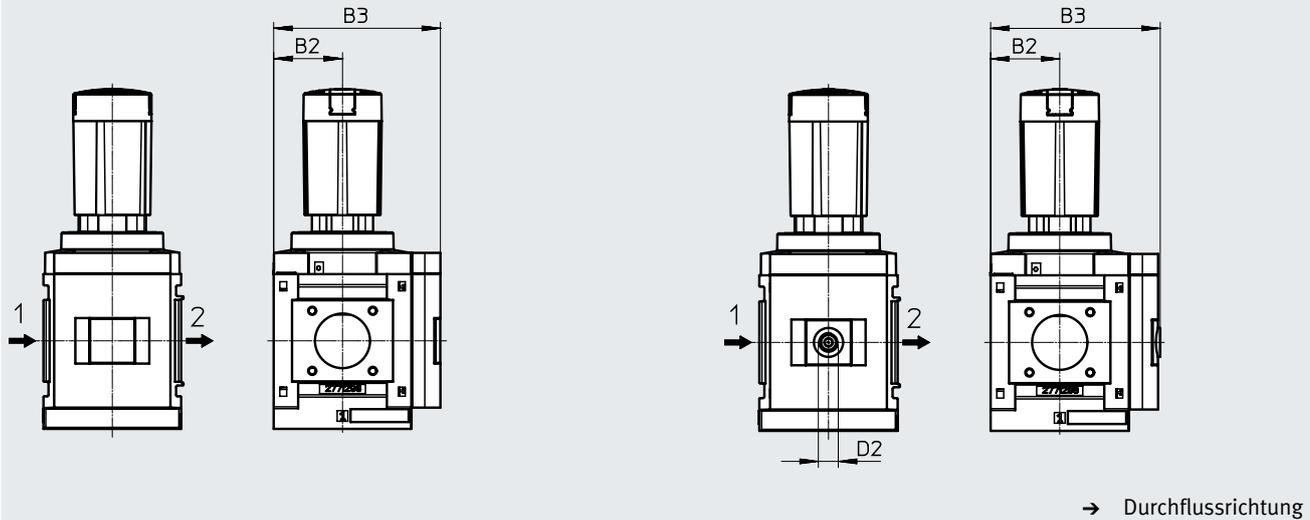
### Abmessungen – Manometeralternativen

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

[AG] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala

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

[RG] Integriertes MS-Manometer mit Rot-Grün-Skala



| Typ              | B2 | B3  | D2   |
|------------------|----|-----|------|
| MS9-LR-...-AG/RG | 45 | 109 | -    |
| MS9-LR-...-A4    |    | 110 | G1/4 |

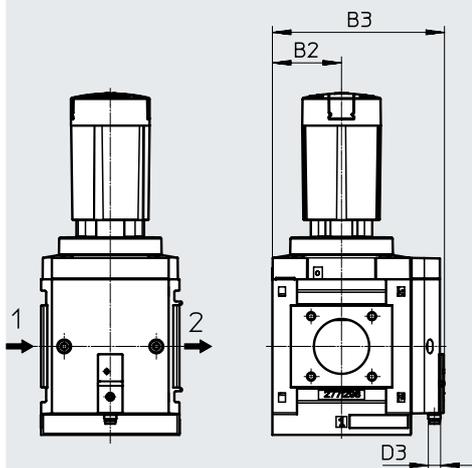
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

### Abmessungen – Manometeralternativen

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

[AD7 ... 10] Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige)

Datenblätter → Internet: sde5



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

Variante AD9:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

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

Variante AD10:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

| Typ                         | B2 | B3  | D3 |
|-----------------------------|----|-----|----|
| MS9-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 45 | 112 | M8 |

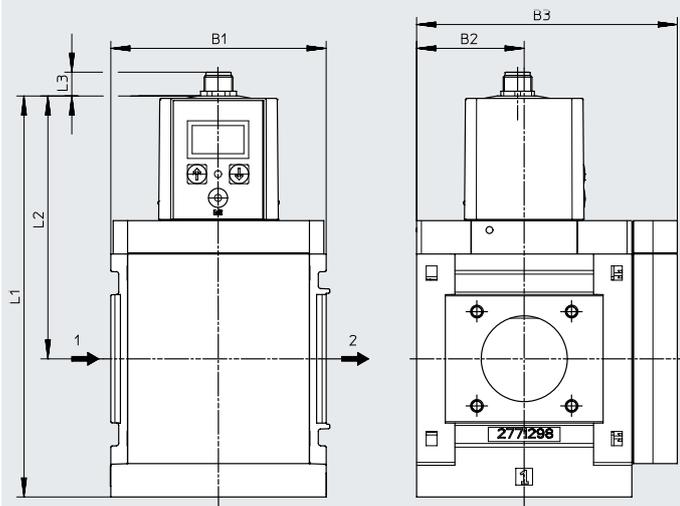
## Datenblatt

### Abmessungen – elektrisch betätigte VPPE-Vorsteuerung

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

[PE10/PI10] Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige  
(ohne Druckausgang)

Datenblätter → Internet: vppe



Variante PE10:  
elektrisch betätigt (Vor-  
steuerung durch Proportional-  
Druckregelventil mit LED-Anzei-  
ge, 7-Segment) 0 ... 10 V

Variante PI10:  
elektrisch betätigt (Vor-  
steuerung durch Proportional-  
Druckregelventil mit LED-Anzei-  
ge, 7-Segment)  
Sollwert 4 ... 20 mA

→ Durchflussrichtung

| Typ                  | B1 | B2 | B3  | L1  | L2   | L3 |
|----------------------|----|----|-----|-----|------|----|
| MS9-LR-...-PE10/PI10 | 90 | 45 | 109 | 168 | ~110 | 10 |

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

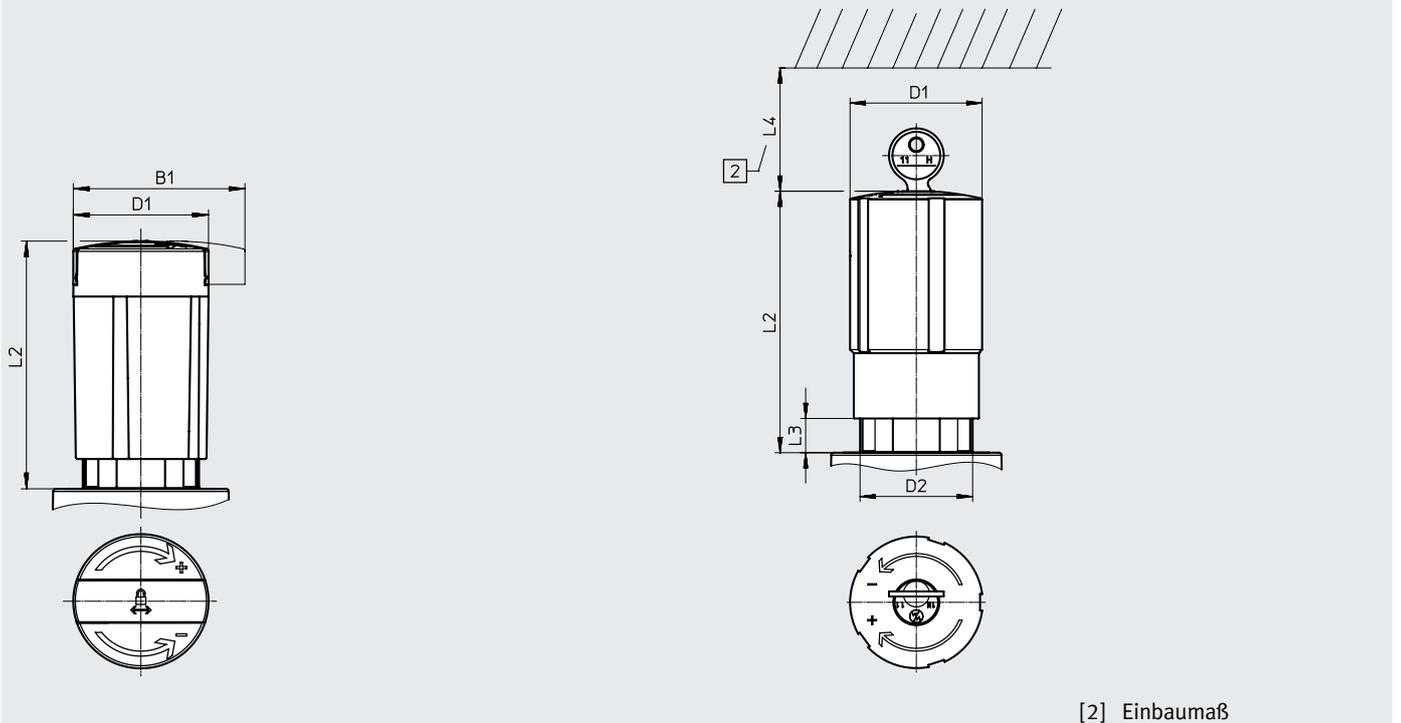
Datenblatt

Abmessungen – Drehknopf

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

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



[2] Einbaumaß

| Typ            | B1   | D1   | D2    | L2    | L3   | L4 |
|----------------|------|------|-------|-------|------|----|
| MS9-LR-...-AS  | 64,4 | 51,2 | -     | 94,5  | -    | -  |
| MS9-LR-...-E11 | -    |      | M44x1 | 103,5 | 13,5 | 60 |

Bestellangaben

| Konstruktiver Aufbau                        | Druckregelbereich | Signalbereich Analoger Eingang | Durchflussrichtung    | Teile-Nr. | Typ                       |
|---|-------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------|---------------------------|
| <b>manuell betätigt</b>                     |                   |                                |                       |           |                           |
| Vorgesteuertes Membranregelventil           | 0,5 ... 4 bar     | -                              | Von links nach rechts | 564134    | MS9-LR-G-D5-AG-BAR-AS     |
|   | 0,5 ... 7 bar     | -                              | Von links nach rechts | 564136    | MS9-LR-G-D6-AG-BAR-AS     |
|   | 0,5 ... 12 bar    | -                              | Von links nach rechts | 564138    | MS9-LR-G-D7-AG-BAR-AS     |
| Direktgesteuertes Membranregelventil        | 0,5 ... 4 bar     | -                              | Von links nach rechts | 564135    | MS9-LR-G-D5-DI-AG-BAR-AS  |
|   |                   | -                              | Von links nach rechts | 564140    | MS9-LR-NG-D5-DI-AG-PSI-AS |
|   |                   | -                              | Von links nach rechts | 564137    | MS9-LR-G-D6-DI-AG-BAR-AS  |
|   |                   | -                              | Von links nach rechts | 564142    | MS9-LR-NG-D6-DI-AG-PSI-AS |
| <b>elektrisch betätigt</b>                  |                   |                                |                       |           |                           |
| Vorgesteuertes Präzisions-Kolbenregelventil | 0,01 ... 1 MPa    | 0 ... 10 V                     | Von links nach rechts | 8203866   | MS9-LR-G-PE10-VS          |
|   | 0,01 ... 1 MPa    | 4 ... 20 mA                    | Von links nach rechts | 8203865   | MS9-LR-G-PI10-VS          |

## Bestellangaben – Produktbaukasten

| <b>Bestelltabelle</b>   |  |        |                  |              |
|---|--|--------|------------------|--------------|
| Rastermaß   | [mm]   | 90     | Bedingun-<br>gen | Code         |
| Eintrag<br>Code   |  |        |                  |              |
| Baukasten-Nr.   | <b>562530</b>  |        |                  |              |
| Baureihe  | Standard   |        |                  | <b>MS</b>    |
| Baugröße  | 9  |        |                  | <b>9</b>     |
| Funktion  | Druckregelventil   |        |                  | <b>-LR</b>   |
| Pneumatischer Anschluss   | Innengewinde G3/4  |        | [1]              | <b>-3/4</b>  |
|   | Innengewinde G1  |        | [1]              | <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   |        | [1]              | <b>-N3/4</b> |
|   | Innengewinde 1 NPT   |        | [1]              | <b>-N1</b>   |
|   | Anschlussplatte 1/2 NPT  |        | [1]              | <b>-AQR</b>  |
|   | Anschlussplatte 3/4 NPT  |        | [1]              | <b>-AQS</b>  |
|   | Anschlussplatte 1 NPT  |        | [1]              | <b>-AQT</b>  |
|   | Anschlussplatte 1 1/4 NPT  |        | [1]              | <b>-AQU</b>  |
|   | Anschlussplatte 1 1/2 NPT  |        | [1]              | <b>-AQV</b>  |
|   | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte  |        | [1]              | <b>-G</b>    |
| Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte (inch)              |  | [1]    | <b>-NG</b>       |              |
| Druckregelbereich/Betätigung  | 0,5 ... 4 bar, manuell betätigt  |        |                  | <b>-D5</b>   |
|   | 0,5 ... 7 bar, manuell betätigt  |        |                  | <b>-D6</b>   |
|   | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt   |        |                  | <b>-D7</b>   |
|   | 0,5 ... 16 bar, manuell betätigt   |        | [1]              | <b>-D8</b>   |
|   | Max. 16 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)   |        | [2]              | <b>-PO</b>   |
|   | 0,01 ... 1 MPa, elektrisch betätigt<br>(Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment)<br>0 ... 10 V           |        | [3]              | <b>-PE10</b> |
|   | 0,01 ... 1 MPa, elektrisch betätigt<br>(Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment)<br>Sollwert 4 ... 20 mA |        | [3]              | <b>-PI10</b> |
| Reglerart   | Vorgesteuert   |        |                  |              |
|   | Direktgesteuert  |        | [4]              | <b>-DI</b>   |
| Manometer/<br>Manometeralternativen                                   | MS-Manometer   |        |                  | <b>-AG</b>   |
|   | Verschlussblende   |        |                  | <b>-VS</b>   |
|   | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer   |        |                  | <b>-A4</b>   |
|   | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala   |        | [5]              | <b>-RG</b>   |
|   | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO  |        | [1][6]           | <b>-AD7</b>  |
|   | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC  |        | [1][6]           | <b>-AD8</b>  |
|   | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO  |        | [1][6]           | <b>-AD9</b>  |
| Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC |  | [1][6] | <b>-AD10</b>     |              |

[1] 3/4, 1, N3/4, Nicht mit Zulassung EU EX4  
N1, AQR, AQS,  
AQT, AQU, AQV,  
G, NG, D8, AD7,  
AD8, AD9,  
AD10, E11,  
WPM

[2] PO Nicht mit Reglerart DI.  
Nicht mit Abschließbarkeit AS, E11.

[3] PE10, PI10 Nicht mit DI, OS, E11, AS, EX4, UL1

[4] DI Nicht mit Druckregelbereich D7, D8.

[5] RG Nicht mit Alternativer Manometerskalierung PSI, PSI-Skala dient nur als Hilfsskala.

[6] AD7 ... AD10 Messbereich max. 10 bar.

## Bestellangaben – Produktbaukasten

| <b>Bestelltabelle</b>           |   |    |                  |             |                 |
|---------------------------------|---|----|------------------|-------------|-----------------|
| Rastermaß                       | [mm]  | 90 | Bedingun-<br>gen | Code        | Eintrag<br>Code |
| Alternative Manometerskalierung | psi   |    | [7]              | <b>-PSI</b> |                 |
|                                 | MPa   |    | [7]              | <b>-MPA</b> |                 |
|                                 | bar   |    | [7]              | <b>-BAR</b> |                 |
| Sekundärentlüftung              | Mit Sekundärentlüftung                              |    |                  |             |                 |
|                                 | Ohne Sekundärentlüftung                             |    | [8]              | <b>-OS</b>  |                 |
| Alternative Einbaulage          | Ohne  |    |                  |             |                 |
|                                 | Drehknopf unten (Anschluss bei PO nach unten)       |    |                  | <b>-KD</b>  |                 |
| Abschließbarkeit                | Ohne (Abschließbarkeit AS ist vorbelegt)            |    |                  |             |                 |
|                                 | Mit Zubehör abschließbar                            |    |                  | <b>-AS</b>  |                 |
|                                 | Mit integriertem Schloss                            |    | [1]              | <b>-E11</b> |                 |
| Befestigungsart                 | Ohne Befestigungswinkel                             |    |                  |             |                 |
|                                 | Befestigungswinkel Grundausführung                  |    | [9]              | <b>-WP</b>  |                 |
|                                 | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte |    | [1][9]           | <b>-WPM</b> |                 |
|                                 | Befestigungswinkel für grossen Wandabstand          |    | [9]              | <b>-WPB</b> |                 |
| Zulassung EU                    | Keine   |    |                  |             |                 |
|                                 | II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)          |    |                  | <b>-EX4</b> |                 |
| Zulassung UL                    | Keine   |    |                  |             |                 |
|                                 | cULus, ordinary location for Canada and USA         |    |                  | <b>-UL1</b> |                 |
| Durchflussrichtung              | Durchflussrichtung von links nach rechts            |    |                  |             |                 |
|                                 | Durchflussrichtung von rechts nach links            |    |                  | <b>-Z</b>   |                 |

[7] **PSI, MPA, BAR**

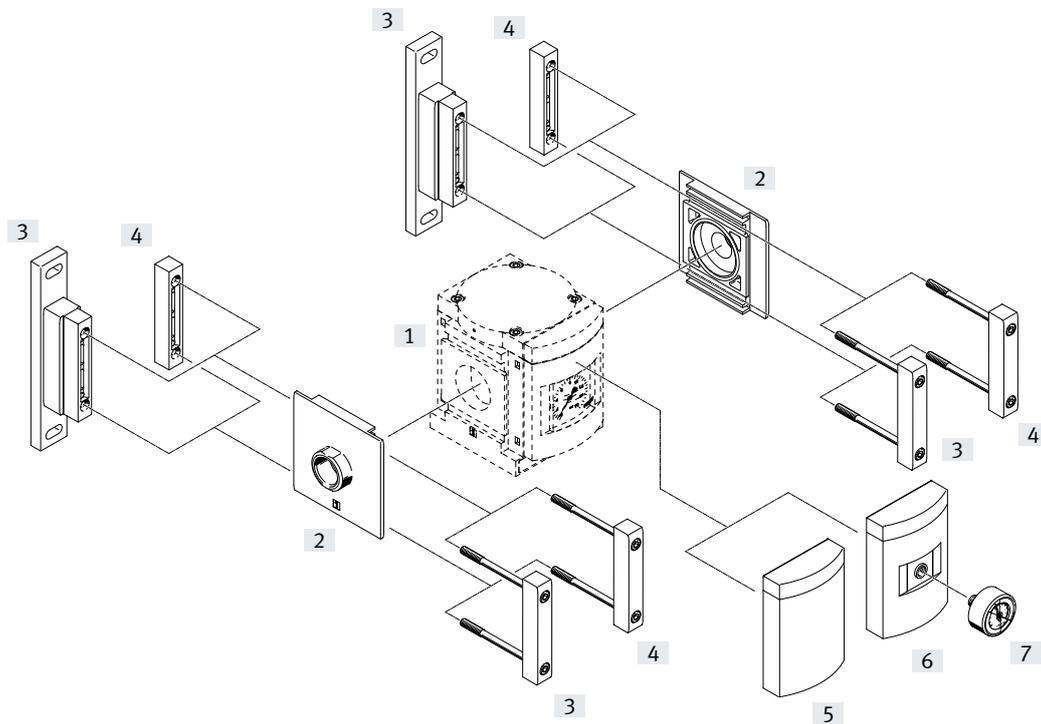
Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10

[8] **OS** Nur mit Reglerart DI[9] **WP, WPM, WPB**

Nicht mit pneumatischem Anschluss G, NG

## Peripherieübersicht

### Druckregelventil MS12-LR

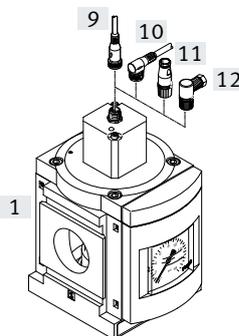
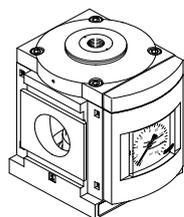
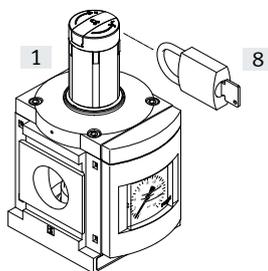


**Hinweis**  
 Weiteres Zubehör:  
 • Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS9  
 → Internet: armv

manuell betätigt

pneumatisch betätigt

elektrisch betätigt



## Peripherieübersicht

| Befestigungselemente und Zubehör |  | → Seite/Internet |
|----------------------------------|--|------------------|
| [1]                              | Druckregelventil<br>MS12-LR            | 96               |
| [2]                              | Anschlussplatte-SET<br>MS12-AG...      | ms12-ag          |
| [3]                              | Befestigungswinkel<br>MS12-WP          | ms12-wp          |
| [4]                              | Modulverbinder<br>MS12-MV              | ms12-mv          |
| [5]                              | Verschlussblende<br>VS                 | 105              |
| [6]                              | Adapter für EN-Manometer 1/4<br>A4     | 105              |
| [7]                              | Manometer<br>MA                        | 106              |
| [8]                              | Bügelverschluss<br>LRVS-D              | 106              |
| [9]                              | Verbindungsleitung<br>NEBA-M12G...-LE4 | 106              |
| [10]                             | Verbindungsleitung<br>NEBA-M12W...-LE4 | 106              |
| [11]                             | Sensordose<br>NECB-M12G4-C2            | 106              |
| [12]                             | Winkeldose<br>NECB-M12W4-C2            | 106              |

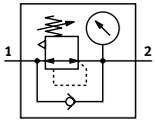
## Typenschlüssel

|            |  |  |
|------------|--|--|
| <b>001</b> | <b>Baureihe</b>  |  |
| <b>MS</b>  | MS-Reihe   |  |
| <b>002</b> | <b>Baugröße</b>  |  |
| <b>12</b>  | Rastermaß 124 mm   |  |
| <b>003</b> | <b>Funktion</b>  |  |
| <b>LR</b>  | Druckregelventil   |  |
| <b>004</b> | <b>Pneumatischer Anschluss</b>   |  |
| <b>AGF</b> | Anschlussplatte G1   |  |
| <b>AGG</b> | Anschlussplatte G1 1/4   |  |
| <b>AGH</b> | Anschlussplatte G1 1/2   |  |
| <b>AGI</b> | Anschlussplatte G2   |  |
| <b>G</b>   | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte                                      |  |
| <b>005</b> | <b>Druckbereich/Betätigung</b>   |  |
| <b>D6</b>  | 0,3 ... 7 bar, manuell betätigt  |  |
| <b>D7</b>  | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt   |  |
| <b>D8</b>  | 0,5 ... 16 bar, manuell betätigt   |  |
| <b>PE6</b> | 0,15 ... 6 bar, elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil) |  |
| <b>PO</b>  | Max. 16 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)   |  |

|            |  |  |
|------------|--|--|
| <b>006</b> | <b>Manometeralternativen</b>                 |  |
|            | Ohne   |  |
| <b>A4</b>  | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer |  |
| <b>VS</b>  | Verschlussblende                             |  |
| <b>007</b> | <b>Alternative Manometerskalierung</b>       |  |
|            | Keine  |  |
| <b>PSI</b> | Psi  |  |
| <b>MPA</b> | MPa  |  |
| <b>008</b> | <b>Drehknopfalternative</b>                  |  |
|            | Ohne   |  |
| <b>LD</b>  | Langer Drehknopf                             |  |
| <b>009</b> | <b>Befestigungsart</b>                       |  |
|            | Ohne Befestigungswinkel                      |  |
| <b>WP</b>  | Befestigungswinkel Grundausführung           |  |
| <b>010</b> | <b>Durchflussrichtung</b>                    |  |
|            | Durchflussrichtung von links nach rechts     |  |
| <b>Z</b>   | Durchflussrichtung von rechts nach links     |  |

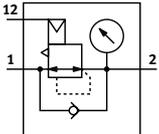
## Datenblatt

Druckregelbereich/Betätigung, manuell betätigt

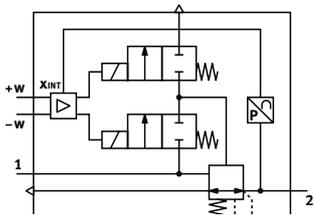


- - Durchfluss  
12000 ... 22000 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck  
0,08 ... 2,1 MPa
- - [www.festo.com](http://www.festo.com)

Druckregelbereich/Betätigung, pneumatisch betätigt



Druckregelbereich/Betätigung, elektrisch betätigt



Das Druckregelventil hält den Ausgangsdruck  $p_2$ , unabhängig von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant. Der Ausgangsdruck  $p_2$  ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf, pneumatisch über einen Steuerdruck  $p_{12}$  von einem externen Pilotregler oder elektrisch über Sollwertsignale einstellbar.



Beim Abschalten des Betriebsdrucks oder der Spannung für die Sollwertsignale wird der Ausgangsdruck  $p_2$  über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Mit Sekundärentlüftung
- Manometeranschluss für variablen Einbau

| Allgemeine Technische Daten  |   | [D6]   | [D7]                           | [D8]                           | [PO]                               | [PE6]               |
|------------------------------|---|--|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| Druckregelbereich/Betätigung |   |  |                                |                                |                                    |                     |
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 | Anschlussplatte [AG...]                 | G1, G1 1/4, G1 1/2 oder G2   |                                |                                |                                    |                     |
|                              | Modul ohne Anschlussgewinde/-platte [G] | -  |                                |                                |                                    |                     |
| Anschluss Steuerluft 12      |   | G1/4 (MS12-LR-...-PO)  |                                |                                |                                    |                     |
| Konstruktiver Aufbau         |   | Druckregelventil mit/ohne Manometer  |                                |                                |                                    |                     |
|                              |   | Vorgesteuertes Membranregelventil (MS12-LR-...-D6/D7/D8/PE6)                                     |                                |                                |                                    |                     |
|                              |   | Membranregelventil (MS12-LR-...-PO)  |                                |                                |                                    |                     |
| Reglerfunktion               |   | Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Rückstromverhalten, mit Sekundärentlüftung |                                |                                |                                    |                     |
| Befestigungsart              |   | mit Zubehör  |                                |                                |                                    |                     |
|                              |   | Leitungseinbau   |                                |                                |                                    |                     |
| Einbaulage                   |   | beliebig   |                                |                                |                                    |                     |
| Betätigungssicherung         |   | Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar  |                                |                                |                                    |                     |
|                              |   | Drehknopf mit integriertem Schloss   |                                |                                |                                    |                     |
| Druckregelbereich            | [MPa]                                   | 0,03 ... 0,7   | 0,05 ... 1,2                   | 0,05 ... 1,6                   | 0,05 ... 1,6                       | 0,015 ... 0,6       |
|                              | [bar]                                   | 0,3 ... 7  | 0,5 ... 12                     | 0,5 ... 16                     | 0,5 ... 16                         | 0,15 ... 6          |
|                              | [psi]                                   | 4,35 ... 102   | 7,25 ... 174                   | 7,25 ... 232                   | 7,25 ... 232                       | 2,175 ... 87        |
| Betätigung                   |   | manuell betätigt <sup>1)</sup>   | manuell betätigt <sup>1)</sup> | manuell betätigt <sup>1)</sup> | pneumatisch betätigt <sup>1)</sup> | elektrisch betätigt |
| Max. Druckhysterese          | [MPa]                                   | 0,04   |                                |                                |                                    | 0,004               |
|                              | [bar]                                   | 0,4  |                                |                                |                                    | 0,04                |
|                              | [psi]                                   | 5,8  |                                |                                |                                    | 0,58                |
| Druckanzeige                 |   | mit Manometer  |                                |                                |                                    |                     |

1) Dabei erforderlich  $P_1 = P_2 + 1 \text{ bar}$ .

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

## Datenblatt

| Durchflusswerte   |                                   |                     |
|---|-----------------------------------|---------------------|
| Druckregelbereich/Betätigung                                    | [D6]/[D7]/[D8]/[PO] <sup>1)</sup> | [PE6] <sup>2)</sup> |
| <b>Normalnenndurchfluss q<sub>nN</sub><sup>3)</sup> [l/min]</b> |                                   |                     |
| q <sub>nN</sub> 1 → 2   | G1                                | 13000               |
|   | G1 1/4                            | 13500               |
|   | G1 1/2                            | 16000               |
|   | G2                                | 22000               |
| <b>Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]</b>                    |                                   |                     |
| q <sub>n</sub> 2 → 3  | ≤ 600                             | ≤ 600               |

- 1) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 10 bar und p<sub>2</sub> = 6 bar, Δp = 0,5 bar
- 2) Gemessen bei p<sub>1</sub> = 7 bar und p<sub>2</sub> = 6 bar, Δp = 0,5 bar
- 3) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag

| Elektrische Daten                  |        |               |
|------------------------------------|--------|---------------|
| Druckregelbereich/Betätigung       | [PE6]  |               |
| Betriebsspannungsbereich           | [V DC] | 21,6 ... 26,4 |
| Nennbetriebsspannung               | [V DC] | 24            |
| Restwelligkeit                     | [%]    | 10            |
| Signalbereich Analoger Eingang     | [V]    | 0 ... 10      |
| Max. Stromaufnahme                 | [A]    | 0,15          |
| Max. elektrische Leistungsaufnahme | [W]    | 3,6           |
| Schutzart                          | IP65   |               |

| Betriebs- und Umweltbedingungen                          |   |                |
|--|---|----------------|
| Druckregelbereich/Betätigung                             | [D6]/[D7]/[D8]/[PO]                                       | [PE6]          |
| Betriebsdruck  | [MPa]   | 0,08 ... 2,1   |
|  | [bar]   | 0,8 ... 21     |
|  | [psi]   | 11,6 ... 304,5 |
| Betriebsmedium   | Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                    |                |
|  | Inerte Gase   |                |
| Umgebungstemperatur                                      | [°C]  | -10 ... +60    |
| Mediumtemperatur   | [°C]  | -10 ... +60    |
| Lagertemperatur  | [°C]  | -10 ... +60    |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>                | 2   |                |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>2)</sup>   | nach EU-EMV-Richtlinie<br>nach EU-RoHS-Richtlinie         |                |
| UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>2)</sup> | nach UK Vorschriften für EMV<br>nach UK RoHS Vorschriften |                |
| KC-Zeichen   | KC-EMV  |                |

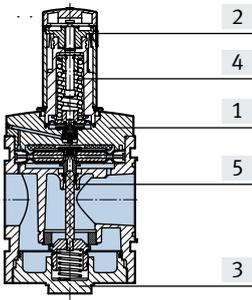
- 1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)
- 2) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/ms12-lr](http://www.festo.com/catalogue/ms12-lr) → Support/Downloads.  
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

| Gewichte [g]  |      |
|---|------|
| Druckregelventil  | 4000 |
| Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss | 4300 |

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionschnitt



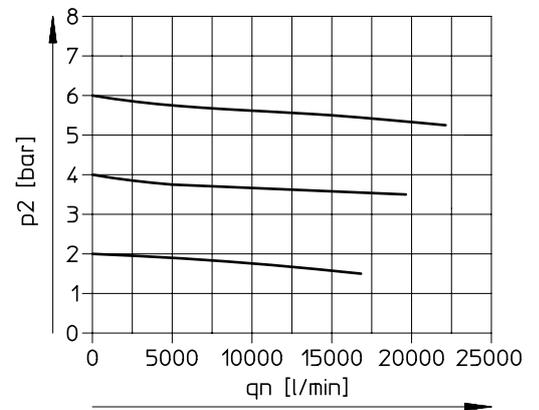
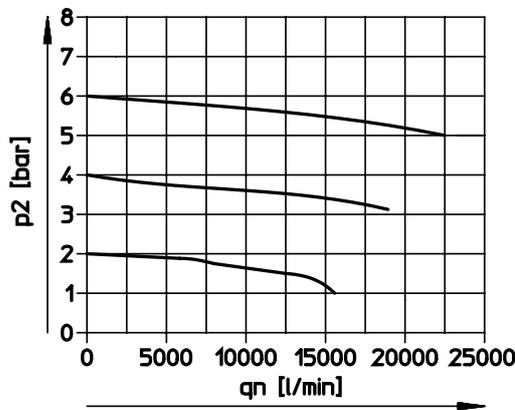
| Druckregelventil  |                                    |  |
|-------------------|------------------------------------|--|
| [1]               | Gehäuse                            | Aluminium-Druckguss  |
| [2]               | Drehknopf                          | PA-verstärkt, POM  |
|                   | Drehknopf mit integriertem Schloss | Aluminium-Knetlegierung                                    |
| [3]               | Deckel unten                       | Aluminium-Knetlegierung                                    |
| [4]               | Feder                              | Federstahl   |
| [5]               | Ventilstößel                       | Aluminium-Knetlegierung, NBR, hochlegierter Stahl rostfrei |
| -                 | Dichtungen, Membran                | NBR  |
| Werkstoff-Hinweis |                                    | RoHS konform   |
| LABS-Konformität  |                                    | VDMA24364-B1/B2-L  |

Normaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  ( $p_1 = 10$  bar) (nur MS12-LR-...-D6/D7/D8/PO)

Pneumatischer Anschluss G1 mit Anschlussplatte MS12-AGF

Pneumatischer Anschluss G1 1/4 mit Anschlussplatte MS12-AGG

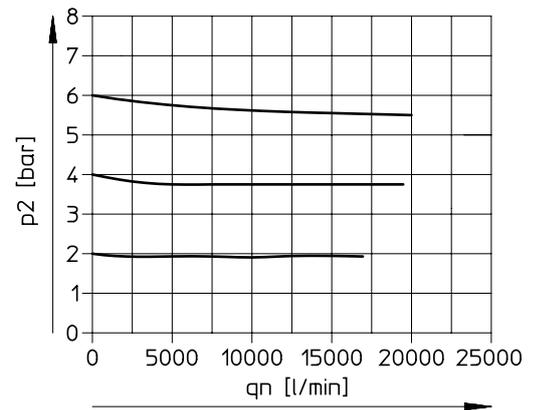
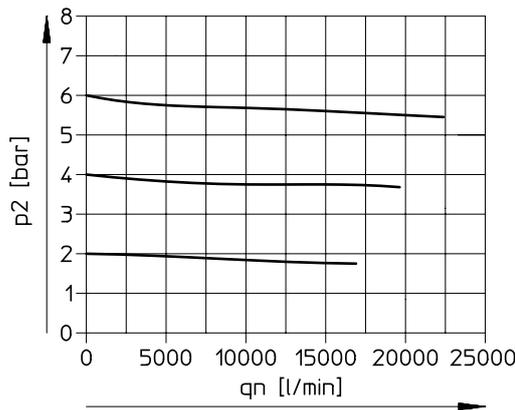
Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



Pneumatischer Anschluss G1 1/2 mit Anschlussplatte MS12-AGH

Pneumatischer Anschluss G2 mit Anschlussplatte MS12-AGI

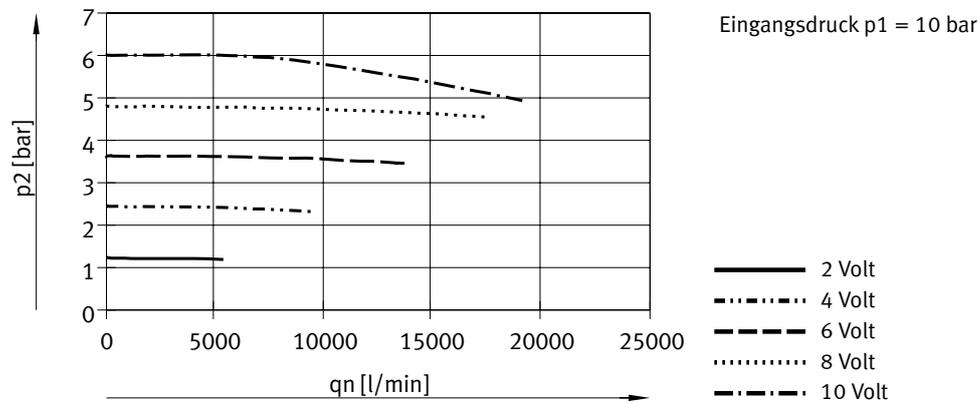
Eingangsdruck  $p_1 = 10$  bar



## Datenblatt

### Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$ ( $p_1 = 10$ bar) (nur MS12-LR-...-PE6)

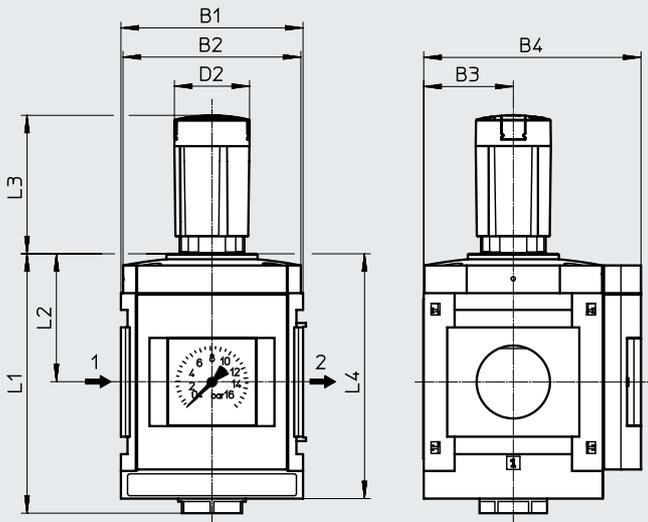
Pneumatischer Anschluss G1 1/2 mit Anschlussplatte MS12-AGH



### Abmessungen – Grundtyp

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

- [D6]/[D7]/[D8] Druckregelbereich, manuell betätigt
- [G] Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte
- [ ] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala
- [LD-AS] Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar



| Typ                  | B1  | B2  | B3 | B4  | D2<br>∅ | L1  | L2 | L3 | L4  |
|----------------------|-----|-----|----|-----|---------|-----|----|----|-----|
| MS12-LR-...-D6/D7/D8 | 124 | 122 | 61 | 148 | 51,2    | 178 | 88 | 95 | 168 |

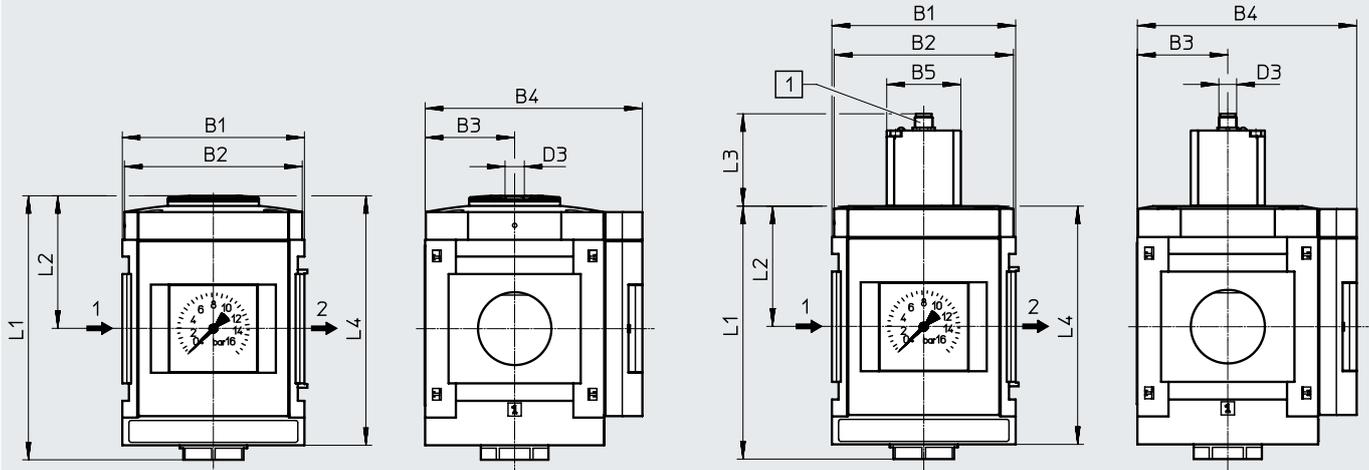
Datenblatt

Abmessungen – Druckregelbereich

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

- [PO] Druckregelbereich, pneumatisch betätigt
- [G] Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte
- [ ] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala

- [PE6] Druckregelbereich, elektrisch betätigt
- [G] Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte
- [ ] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala



- [1] Passend für
- Verbindungsleitung  
NEBA-M12G...-LE4/  
NEBA-M12W...-LE4
  - Sensordose SIE-GD
  - Winkeldose SIE-WD-TR
- Durchflussrichtung

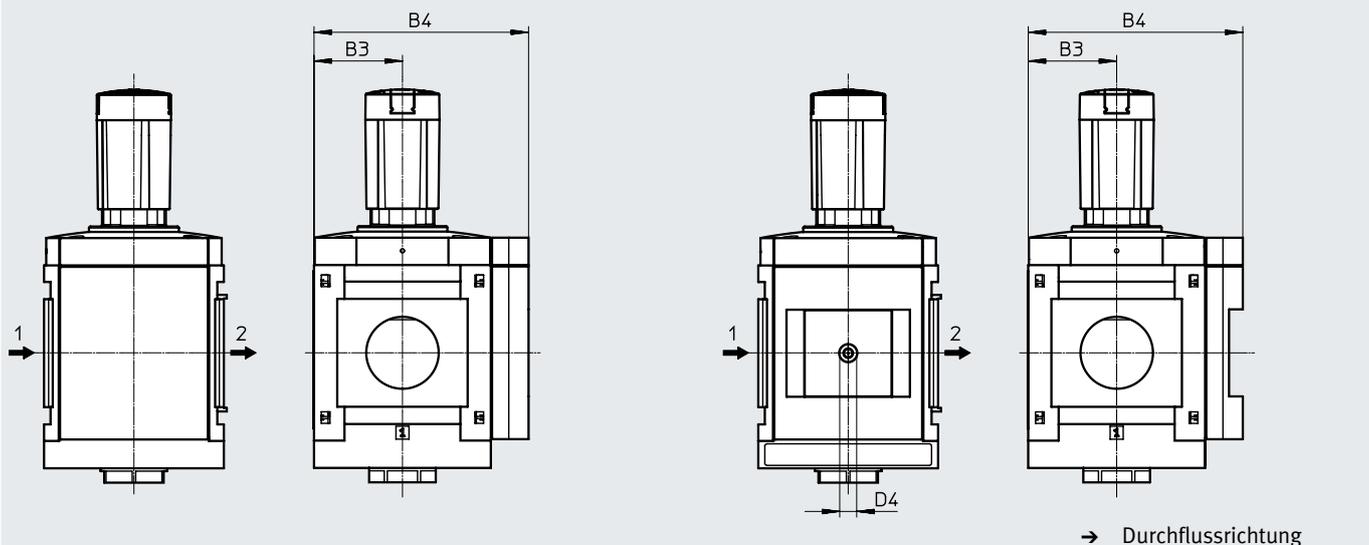
| Typ             | B1  | B2  | B3 | B4  | B5 | D3   | L1  | L2 | L3   | L4  |
|-----------------|-----|-----|----|-----|----|------|-----|----|------|-----|
| MS12-LR-...-PO  | 124 | 122 | 61 | 148 | –  | G1/4 | 181 | 91 | –    | 171 |
| MS12-LR-...-PE6 |     |     |    |     | 50 | M12  | 172 | 82 | 62,7 | 162 |

Abmessungen – Manometeralternativen

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

- [VS] Verschlussblende

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



| Typ            | B3 | B4  | D4   |
|----------------|----|-----|------|
| MS12-LR-...-VS | 61 | 148 | –    |
| MS12-LR-...-A4 | 61 | 148 | G1/4 |

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

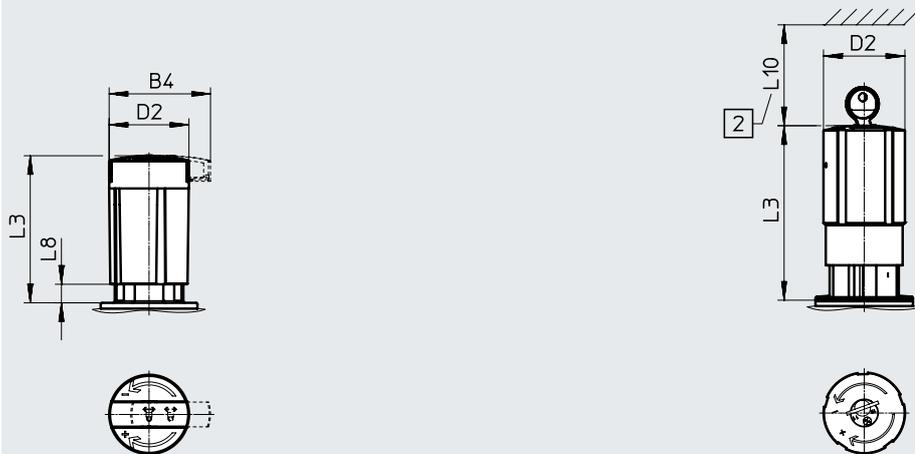
## Datenblatt

### Abmessungen – Drehknopf

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

[LD-AS] Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



[2] Einbaumaß

| Typ               | B4   | D2<br>ø | L3  | L8 | L10 |
|-------------------|------|---------|-----|----|-----|
| MS12-LR-...-LD-AS | 64,4 | 51,2    | 95  | 12 | –   |
| MS12-LR-...-E11   | –    | 51,8    | 112 | –  | 60  |

### Bestellangaben

| Konstruktiver Aufbau              | Druckregelbereich | Durchflussrichtung    | Teile-Nr.     | Typ                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------|---------------------------|
| <b>MS12-LR...</b>                 |                   |                       |               |                           |
| Vorgesteuertes Membranregelventil | 0,15 ... 6 bar    | Von links nach rechts | <b>564888</b> | <b>MS12-LR-G-PE6</b>      |
|                                   | 0,5 ... 12 bar    | Von links nach rechts | <b>537148</b> | <b>MS12-LR-G-D7-LD-AS</b> |
| Membranregelventil                | 0,5 ... 16 bar    | Von links nach rechts | <b>541680</b> | <b>MS12-LR-G-PO</b>       |

## Bestellangaben – Produktbaukasten

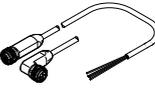
| <b>Bestelltabelle</b>                  |      |   |                  |             |                 |
|--|------|---|------------------|-------------|-----------------|
| Rastermaß                              | [mm] | 124   | Bedingun-<br>gen | Code        | Eintrag<br>Code |
| <b>Baukasten-Nr.</b>                   |      | <b>535021</b>   |                  |             |                 |
| <b>Baureihe</b>                        |      | Standard  |                  | <b>MS</b>   | MS              |
| <b>Baugröße</b>                        |      | 12  |                  | <b>12</b>   | 12              |
| <b>Funktion</b>                        |      | Druckregelventil  |                  | <b>-LR</b>  | -LR             |
| <b>Pneumatischer Anschluss</b>         |      | Anschlussplatte G1  |                  | <b>-AGF</b> |                 |
|  |      | Anschlussplatte G1 1/4  |                  | <b>-AGG</b> |                 |
|  |      | Anschlussplatte G1 1/2  |                  | <b>-AGH</b> |                 |
|  |      | Anschlussplatte G2  |                  | <b>-AGI</b> |                 |
|  |      | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte                                     |                  | <b>-G</b>   |                 |
| <b>Druckregelbereich/Betätigung</b>    |      | 0,3 ... 7 bar, manuell betätigt   |                  | <b>-D6</b>  |                 |
|  |      | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt  |                  | <b>-D7</b>  |                 |
|  |      | 0,5 ... 16 bar, manuell betätigt  |                  | <b>-D8</b>  |                 |
|  |      | Max. 16 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)  | [1][2]           | <b>-PO</b>  |                 |
|  |      | 0,15... 6 bar, elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil) | [1][2]           | <b>-PE6</b> |                 |
| <b>Manometeralternativen</b>           |      | MS-Manometer  |                  |             |                 |
|  |      | Verschlussblende  |                  | <b>-VS</b>  |                 |
|  |      | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer  |                  | <b>-A4</b>  |                 |
| <b>Alternative Manometerskalierung</b> |      | MS-Manometer, bar   |                  |             |                 |
|  |      | psi   | [3]              | <b>-PSI</b> |                 |
|  |      | MPa   | [3]              | <b>-MPA</b> |                 |
| <b>Drehknopfalternative</b>            |      | Ohne  |                  |             |                 |
|  |      | Langer Drehknopf  | [2]              | <b>-LD</b>  |                 |
| <b>Abschließbarkeit</b>                |      | Ohne  | [4]              |             |                 |
|  |      | Mit Zubehör abschließbar  | [5]              | <b>-AS</b>  |                 |
|  |      | Mit integriertem Schloss  |                  | <b>-E11</b> |                 |
| <b>Befestigungsart</b>                 |      | Ohne Befestigungswinkel   |                  |             |                 |
|  |      | Befestigungswinkel Grundausführung  | [6]              | <b>-WP</b>  |                 |
| <b>Durchflussrichtung</b>              |      | Durchflussrichtung von links nach rechts  |                  |             |                 |
|  |      | Durchflussrichtung von rechts nach links  |                  | <b>-Z</b>   |                 |

- [1] PO, PE6 Nicht mit Drehknopfalternative LD.  
Nicht mit Abschließbarkeit AS.
- [2] PO, PE6, LD Nicht mit Abschließbarkeit E11.
- [3] PSI, MPA Nicht mit Manometeralternativen VS, A4.
- [4] Muss gewählt werden, wenn Druckregelbereich/Betätigung PO, PE6 gewählt wird.  
Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D6, D7, D8.  
Nicht mit Drehknopfalternative LD.
- [5] AS Nur mit Drehknopfalternative LD.
- [6] WP Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI.

## Zubehör

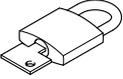
| Bestellangaben – Manometer MA  |   |                         |                |           |                              |                             |
|--|---|-------------------------|----------------|-----------|------------------------------|-----------------------------|
|  | Nenngröße   | Pneumatischer 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 |
|  | 40  | R1/8                    | 0 ... 16       | –         | 525726                       | MA-40-16-R1/8-E-RG          |
|  | 50  | R1/4                    | 0 ... 16       | –         | 525729                       | MA-50-16-R1/4-E-RG          |
| <b>Präzisionsmanometer MAP, EN 837-1</b>   |   |                         |                |           | Datenblätter → Internet: map |                             |
| 40   | R1/8  | 0 ... 1                 | 0 ... 15       | 161126    | MAP-40-1-1/8-EN              |                             |
|  |   | 0 ... 4                 | 0 ... 58       | 162842    | MAP-40-4-1/8-EN              |                             |
|  |   | 0 ... 6                 | 0 ... 87       | 161127    | MAP-40-6-1/8-EN              |                             |
|  |   | 0 ... 16                | 0 ... 232      | 161128    | MAP-40-16-1/8-EN             |                             |

| Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBA-M8                                      |                        |              |                |           | Datenblätter → Internet: neba |  |
|--|------------------------|--------------|----------------|-----------|-------------------------------|--|
|  | Elektrischer Anschluss | Anzahl Adern | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ                           |  |
|  | M8x1, Dose gerade      | 3            | 2,5            | ★ 8078223 | NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3         |  |
|  |                        |              | 5              | ★ 8078224 | NEBA-M8G3-U-5-N-LE3           |  |
|  | M8x1, Dose gewinkelt   | 3            | 2,5            | ★ 8078227 | NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4         |  |
|  |                        |              | 2,5            | ★ 8078230 | NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3         |  |
|  |                        |              | 5              | ★ 8078231 | NEBA-M8W3-U-5-N-LE3           |  |
|  |                        |              | 2,5            | ★ 8078233 | NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4         |  |

| Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBA-M12                                       |                        |              |                |           | Datenblätter → Internet: neba |  |
|--|------------------------|--------------|----------------|-----------|-------------------------------|--|
|  | Elektrischer Anschluss | Anzahl Adern | Kabellänge [m] | Teile-Nr. | Typ                           |  |
|  | M12x1, Dose gerade     | 4            | 2,5            | ★ 8078239 | NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4        |  |
|  |                        |              | 5              | ★ 8078240 | NEBA-M12G5-U-5-N-LE4          |  |
|  |                        |              | 5              | 8078242   | NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5        |  |
|  | M12x1, Dose gewinkelt  | 4            | 2,5            | 8078243   | NEBA-M12G5-U-5-N-LE5          |  |
|  |                        |              | 2,5            | 8078248   | NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4        |  |
|  |                        |              | 5              | 8078249   | NEBA-M12W5-U-5-N-LE4          |  |

| Bestellangaben – Sensordose NECB   |                                      |  |           | Datenblätter → Internet: necb |  |
|--|--------------------------------------|--|-----------|-------------------------------|--|
|  | Elektrischer Anschluss               |  | Teile-Nr. | Typ                           |  |
|  | M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101 |  | 8162290   | NECB-M12G4-C2                 |  |

| Bestellangaben – Winkeldose NECB   |                                      |  |           | Datenblätter → Internet: necb |  |
|--|--------------------------------------|--|-----------|-------------------------------|--|
|  | Elektrischer Anschluss               |  | Teile-Nr. | Typ                           |  |
|  | M12x1, A-codiert nach EN 61076-2-101 |  | 8162292   | NECB-M12W4-C2                 |  |

| Bestellangaben – Bügelschloss LRVS-D   |             |           |        |
|--|-------------|-----------|--------|
|  | Gewicht [g] | Teile-Nr. | Typ    |
|  | 120         | 193786    | LRVS-D |