

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

FESTO



Merkmale

Wartungsgeräte der Baureihe MS

Lösungen für jeden Einsatzfall

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

Erhältlich als Einzelkomponente, 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

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 <0.5 mg/m³
- ☐ painting, powder coating, air bearing application with residual oil content <0.01 mg/m³
- ☐ food and beverage industry, optics application with residual oil content <0.003 mg/m³ 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

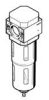


* Downstream from the compressor the water content is assumed to be ISO class 4, better classes can be achieved by applying an adsorption dryer PAD or a membrane dryer LDM

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



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

Integrierte Sensorik

Druck- und Durchflusssensorik

Sicherheitsfunktionen

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV/MS9-SV

Energie sparen

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6

Intelligenter Größenmix



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



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



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



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

Baugrößenunterschiede

Baugröße		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
Normalnenndurchfluss qn ¹⁾	[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	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Kombinationen								
Wartungsgeräte-Kombinationen MSB-FRC Datenblätter → Internet: msb								
	Kombinationen aus Fil- ter-Regelventil und Öler	4	–	–	1/8, 1/4	–	–	–
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	–	–
Wartungsgeräte-Kombinationen MSB Datenblätter → Internet: msb								
	bestimmte Kombinati- onen vordefiniert	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
	Kombinationen frei kon- figurierbar	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6 Datenblätter → Internet: mse6								
	Kombinationen mit Feld- bus-Anbindung zur Druck-, Durchfluss und Verbrauchserfassung	6	–	–	–	–	1/2	–

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss				Anschlussplatte mit Gewinde	
			Steck- anschluss	Innengewinde			G	NPT
				M	G	NPT		
Einzelgeräte								
Filter-Regelventile MS-LFR			Datenblätter → Internet: ms2-lfr; ms4-lfr; ms6-lfr; ms9-lfr; ms12-lfr					
	Filter und Druckregel- ventil 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	–
Filter-Regelventile MS-LFR-B			Datenblätter → Internet: ms4-lfr-b; ms6-lfr-b					
	Filter und Druckregel- ventil in einem Gerät im Polymergehäuse, Filter- feinheit 5 oder 40 µm	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Filter MS-LF			Datenblätter → Internet: ms4-lf; ms6-lf; ms9-lf; ms12-lf					
	Filterfeinheit 5 oder 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	–
Fein- und Feinfilter MS-LFM			Datenblätter → Internet: ms4-lfm; ms6-lfm; ms9-lfm; ms12-lfm					
	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	–
Aktivkohlefilter MS-LFX			Datenblätter → Internet: ms4-lfx; ms6-lfx; ms9-lfx; ms12-lfx					
	Zur Entfernung von flüs- sigen 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	–
Wasserabscheider MS-LWS			Datenblätter → Internet: ms6-lws; ms9-lws; ms12-lws					
	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- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Druckregelventile MS-LR Datenblätter → Internet: ms2-lr; ms4-lr; ms6-lr; ms9-lr; ms12-lr								
	Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, 4 Druckregelbereiche	2	QS-6	M5	–	–	–	–
		4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Druckregelventile MS-LR-B Datenblätter → Internet: ms4-lr-b; ms6-lr-b								
	Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdrucks, im Polymergehäuse	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Druckregelventile MS-LRB Datenblätter → Internet: ms4-lrb; ms6-lrb								
	Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.	4	–	–	1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	–
		6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
Präzisions-Druckregelventile MS-LRP Datenblätter → Internet: ms6-lrp								
	Zur präzisen Einstellung des gewünschten 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
Präzisions-Druckregelventile MS-LRPB Datenblätter → Internet: ms6-lrpb								
	Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
Öler MS-LOE Datenblätter → Internet: ms4-loe; ms6-loe; ms9-loe; ms12-loe								
	Führt der Druckluft eine fein dosierbare Ölmenge zu. Der Ölnebelanteil ist proportional zur Durchflussmenge der Druckluft.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–

Merkmale

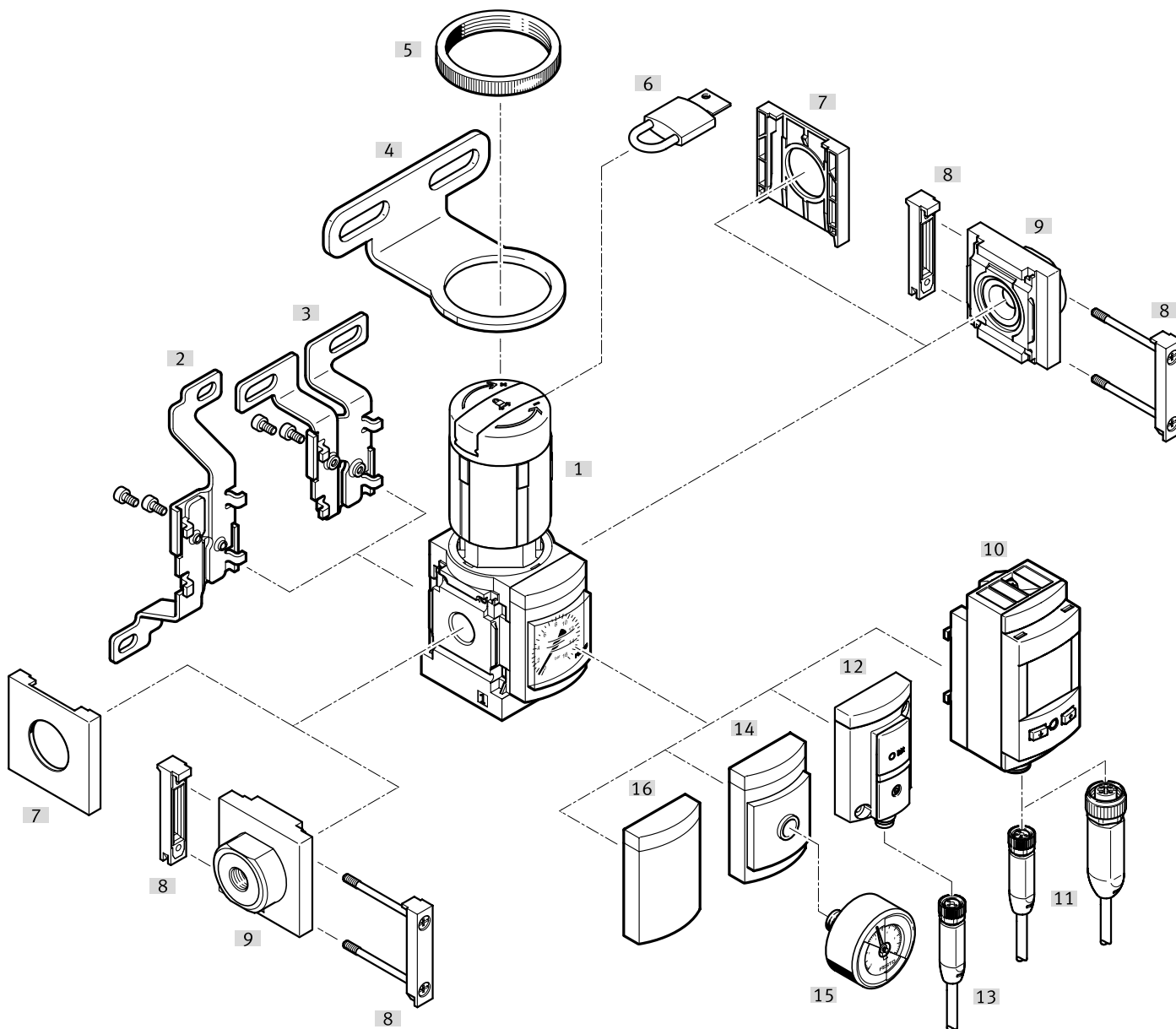
Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss				Anschlussplatte mit Gewinde	
			Steck- anschluss	Innengewinde			G	NPT
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Einschaltventile MS-EM Datenblätter → Internet: ms4-em; ms6-em; ms9-em; ms12-em								
	Manuell betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Einschaltventile MS-EE Datenblätter → Internet: ms4-ee; ms6-ee; ms9-ee; ms12-ee								
	Elektrisch betätigtes Einschaltventil zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Einschaltventile MS-EE-B Datenblätter → Internet: ms4-ee-b; ms6-ee-b								
	Elektrisch betätigtes Einschaltventil im Polymergehäuse zum Be- und Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Druckaufbauventile MS-DL Datenblätter → Internet: ms4-dl; ms6-dl; ms12-dl								
	Pneumatisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Druckaufbauventile MS-DE Datenblätter → Internet: ms4-de; ms6-de; ms12-de								
	Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Einschaltventile MS-EDE-B Datenblätter → Internet: ms4-ed-b; ms6-ed-b								
	Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil im Polymergehäuse zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV Datenblätter → Internet: ms6-sv; ms9-sv								
	Zum sanften Druckaufbau und schnellen, sicheren Druckabbau in pneumatischen Leitungssystemen. Bis Kategorie 1, PL c.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
	Bis Kategorie 3, PL d. Bei optionalen Ausbau bis Kategorie 4, PL e.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
	Bis Kategorie 4, PL e.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
			M	G	NPT	G	NPT	
Einzelgeräte								
Membran-Lufttrockner MS-LDM1 Datenblätter → Internet: ms4-ldm; ms6-ldm								
	Verschleißfreier Membran-trockner mit Eigen-luftverbrauch	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Abzweigmodule MS-FRM 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	–
Verteilerblöcke MS-FRM-FRZ Datenblätter → Internet: ms4-frm-frz; ms6-frm-frz								
	Luftverteiler mit 4 Anschlüssen und halber Rastermaßbreite	4	–	–	–	–	–	–
		6	–	–	–	–	–	–
Durchflusssensoren SFAM Datenblätter → Internet: sfam								
	Für absolute Durchfluss-informationen und kumulierte Luftverbrauchs-messung	6	–	–	–	–	1/2	1/2
		9	–	–	–	–	1, 1 1/2	1, 1 1/2
Proportional-Druckregelventil VPPE Datenblätter → Internet: vppe								
	Vorgesteuertes Druckregelventil mit oder ohne Display	6	–	–	–	–	–	–
		9	–	–	–	–	–	–

Peripherieübersicht

Druckregelventil MS4/MS6-LR



Hinweis

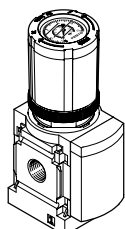
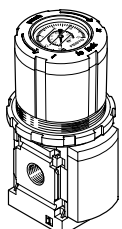
Weiteres Zubehör:

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

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

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	

002	Baugröße	
4	Rastermaß 40 mm	

003	Funktion	
LR	Druckregelventil	

004	Pneumatischer Anschluss	
1/8	Innengewinde G1/8	
1/4	Innengewinde G1/4	
AGA	Anschlussplatte G1/8	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	
AQK	Anschlussplatte 1/8 NPT	
AQN	Anschlussplatte 1/4 NPT	
AQP	Anschlussplatte 3/8 NPT	

005	Druckbereich/Betätigung	
D5	0,3 ... 4 bar, manuell betätigt	
D6	0,3 ... 7 bar, manuell betätigt	
D7	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt	

006	Manometeralternativen	
	Ohne	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AD11	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AD12	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	
VS	Verschlussblende	

007	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
MPA	MPa	

008	Sekundärentlüftung	
	Mit Sekundärentlüftung	
OS	Ohne Sekundärentlüftung	

009	Drehknopfalternative	
	Ohne	
LD	Langer Drehknopf	
DM1	Drehknopfmanometer, klein	
DM2	Drehknopfmanometer, groß	

010	Alternative Einbaulage	
	Ohne	
KD	Drehknopf unten	

011	Abschliessbarkeit	
	Ohne	
AS	Mit Zubehör abschliessbar	
E11	Mit integriertem Schloss	

012	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WR	Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	
WBM	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	

013	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	

014	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	

015	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

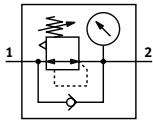
Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
6	Rastermaß 62 mm	
003	Funktion	
LR	Druckregelventil	
004	Pneumatischer Anschluss	
1/4	Innengewinde G1/4	
3/8	Innengewinde G3/8	
1/2	Innengewinde G1/2	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	
AGD	Anschlussplatte G1/2	
AGE	Anschlussplatte G3/4	
AGF	Anschlussplatte G1	
AQN	Anschlussplatte 1/4 NPT	
AQP	Anschlussplatte 3/8 NPT	
AQR	Anschlussplatte 1/2 NPT	
AQS	Anschlussplatte 3/4 NPT	
005	Druckbereich/Betätigung	
D5	0,3 ... 4 bar, manuell betätigt	
D6	0,3 ... 7 bar, manuell betätigt	
D7	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt	
D8	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt	
006	Manometeralternativen	
	Ohne	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AD11	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AD12	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	
VS	Verschlussblende	

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



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					
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, G3/4 oder G1	
	[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			
		Leitungseinbau			
		Fronttafeleinbau			
Einbaulage		beliebig			
Betätigungssicherung		Drehknopf mit Arretierung			
		Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar			
		Drehknopf mit integriertem Schloss			
Druckregelbereich/ Betätigung	[D5]	[bar]	0,3 ... 4, manuell betätigt ¹⁾		
	[D6]	[bar]	0,3 ... 7, manuell betätigt ¹⁾		
	[D7]	[bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor oder mit Zulassung UL) ¹⁾		
	[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			
		mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang			
		mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck			
		mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck			
		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

Normalnennndurchfluss qnN ¹⁾ [l/min]								
Baugröße		MS4			MS6			
Pneumatischer Anschluss		G1/8	G1/4	G3/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Druckregelbereich	[D5]	1200 ²⁾	2100 ²⁾	–	2400 ²⁾	5500 ²⁾	7500 ²⁾	–
	[D6]	1150	1800	1800	3000	5800	6500	6500
	[D7]	1000	1700 ³⁾	1700	2700	4500	5500	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 $q_N = 800$ l/min, $q_{N \max} = 2200$ l/min

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Baugröße		MS4	MS6
Betriebsdruck	[bar]	0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
		Inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	[°C]	−10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Mediumtemperatur	[°C]	−10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Lagertemperatur	[°C]	−10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾		2	
Lebensmitteltauglichkeit ⁴⁾		siehe erweiterte Werkstoffinformation	
Zulassung UL ⁴⁾		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
4) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lr → Support/Downloads.

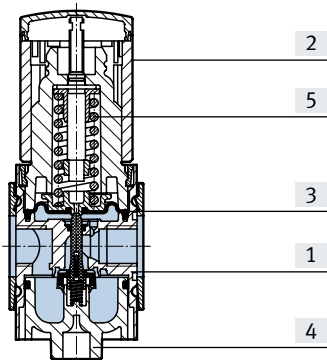
ATEX	
Zulassung EU	[EX4]
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	–10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)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

- 1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lr → Support/Downloads.

Gewichte [g]			
Baugröße		MS4	MS6
Druckregelventil		225	730
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss		350	1000
Druckregelventil mit Anschlussplatten		355	1030
Anschlussplatten	[AG...]/[AQ...]	128	300
Befestigungswinkel	[WBM]	48	–
	[WB]	46	121
	[WR]	49	90
	[WP]	39	76
	[WPM]	45	144

Datenblatt

Werkstoffe
Funktionsschnitt



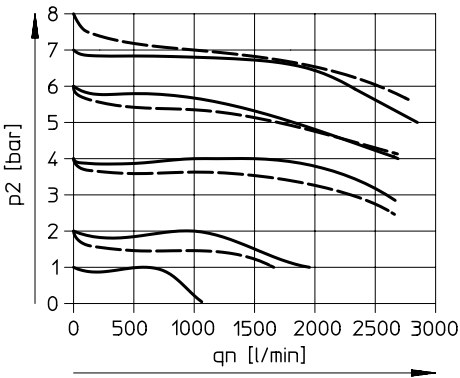
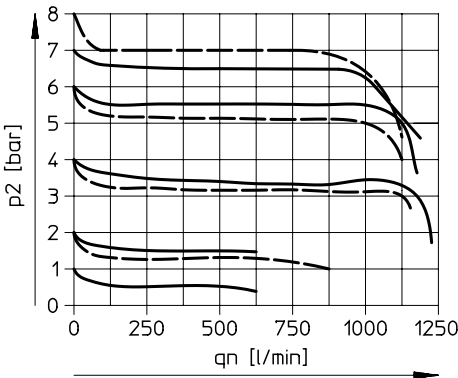
Druckregelventil		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Drehknopf	PA, POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss	Aluminium
[3]	Membrane	NBR
[4]	Deckel unten	PET
[5]	Federn	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

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

MS4-LR-1/8

MS4-LR-1/4

Eingangsdruck p1 = 10 bar



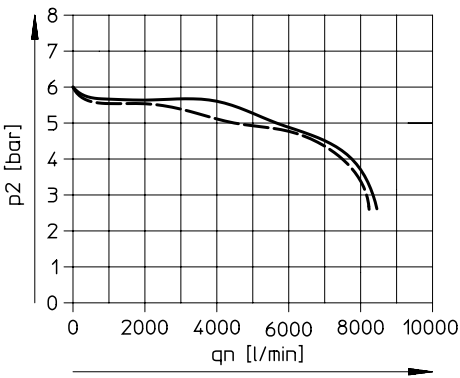
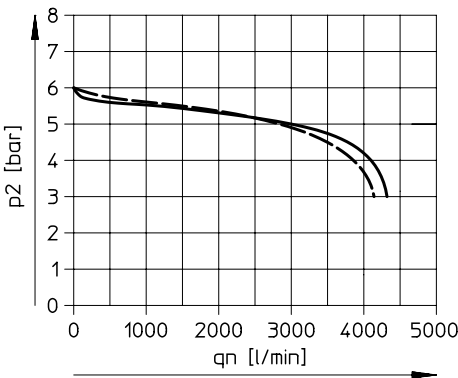
— D6: 0,3 ... 7 bar
- - - D7: 0,5 ... 12 bar¹⁾

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

MS6-LR-1/4

MS6-LR-3/8

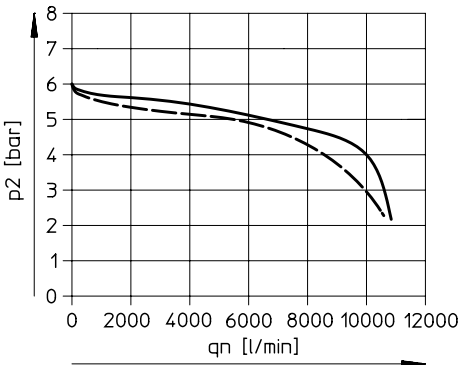
Eingangsdruck p1 = 10 bar



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

MS6-LR-1/2

Eingangsdruck p1 = 10 bar



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

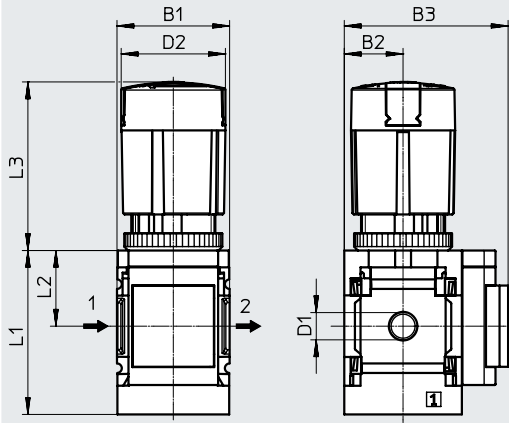
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

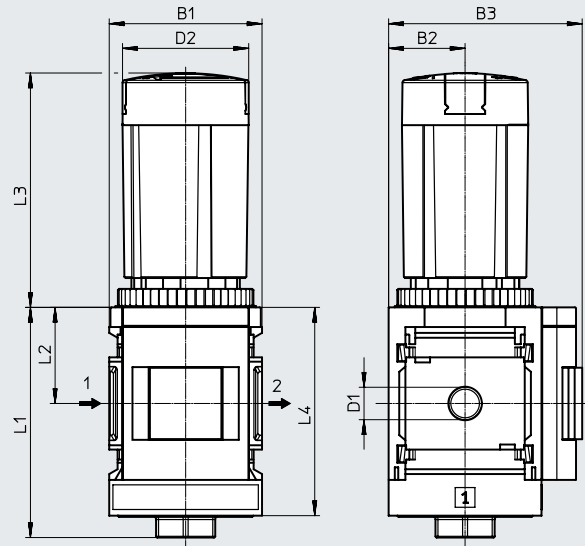
Download CAD-Daten → www.festo.com

- [] 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 Ø	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					

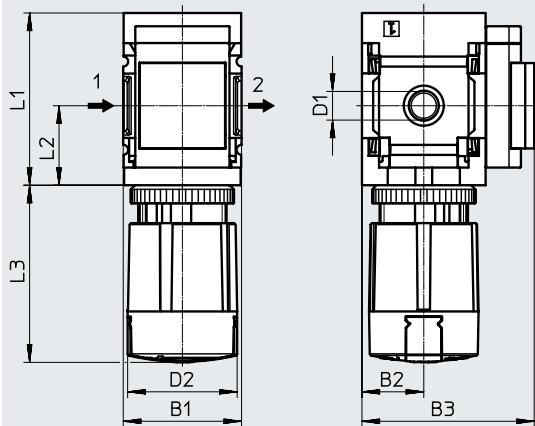
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt

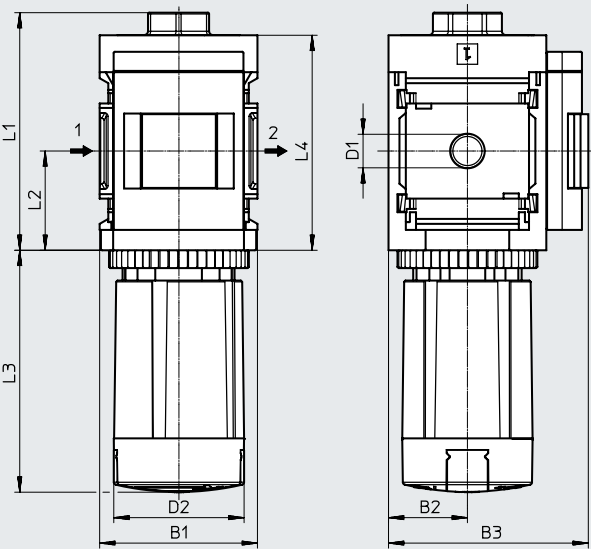
Abmessungen – Alternative Einbaulage Download CAD-Daten → www.festo.com

[KD] Drehknopf unten

MS4



MS6



→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3		D1	D2 ø	L1	L2	L3	L4
			Standard- Skala	Rot-Grün- 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

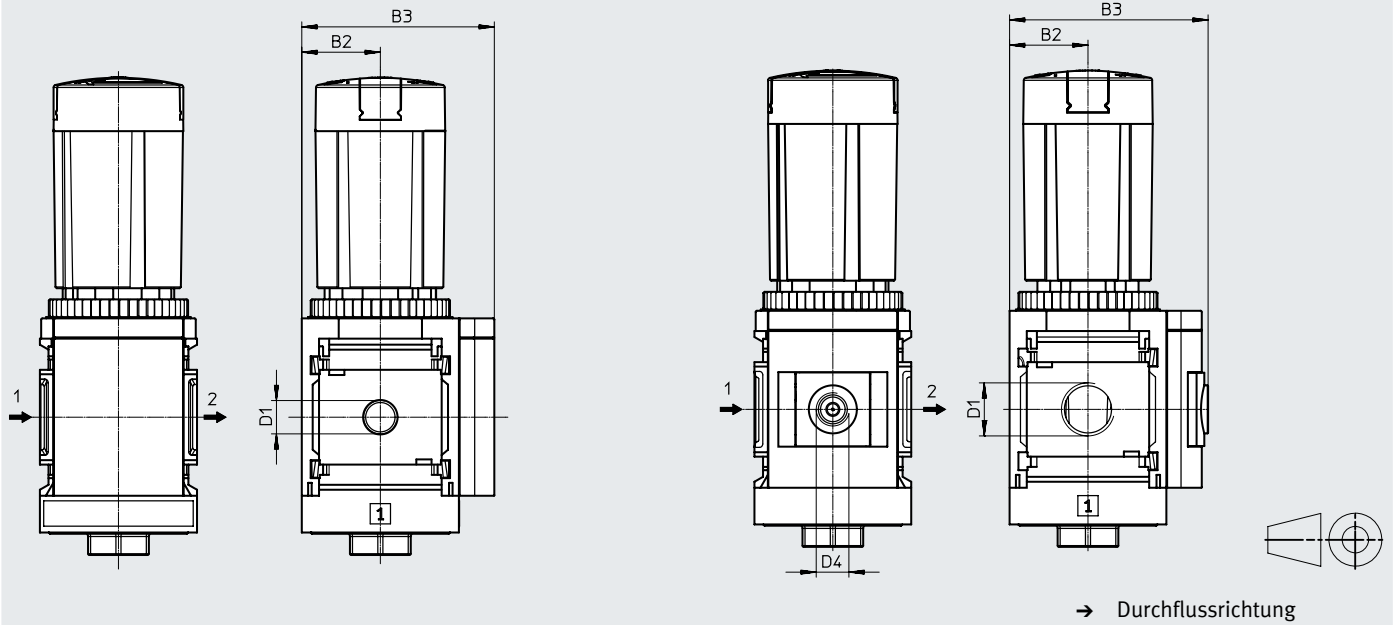
Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[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.

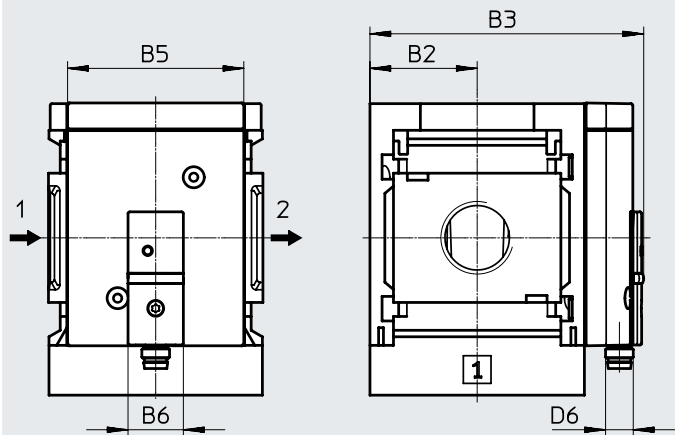
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

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

Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: sde5



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

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

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

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.

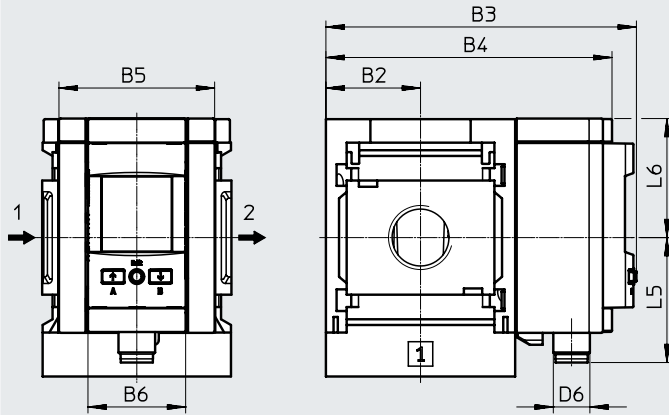
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[AD11/AD12] Drucksensor mit LCD-Anzeige

Datenblätter → Internet: spau

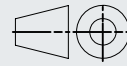


Variante AD11:

SPAU-P10R... (10 bar) für Druckbereich D5/D6
 SPAU-P12R... (12 bar) für Druckbereich D7
 SPAU-P16R... (16 bar) für Druckbereich D8
 mit Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V,
 4 ... 20 mA

Variante AD12:

SPAU-P10R... (10 bar) für Druckbereich D5/D6
 SPAU-P12R... (12 bar) für Druckbereich D7
 SPAU-P16R... (16 bar) für Druckbereich D8
 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

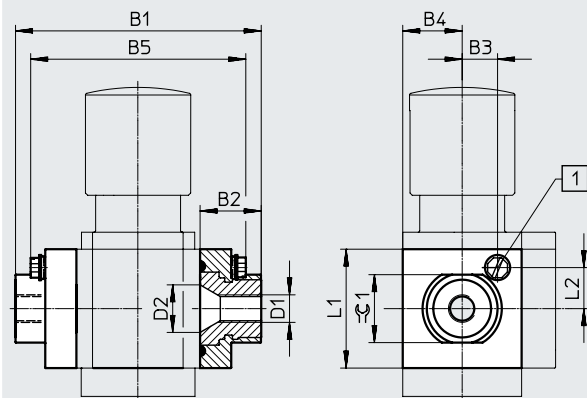
⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt

Abmessungen – Pneumatischer Anschluss

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

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

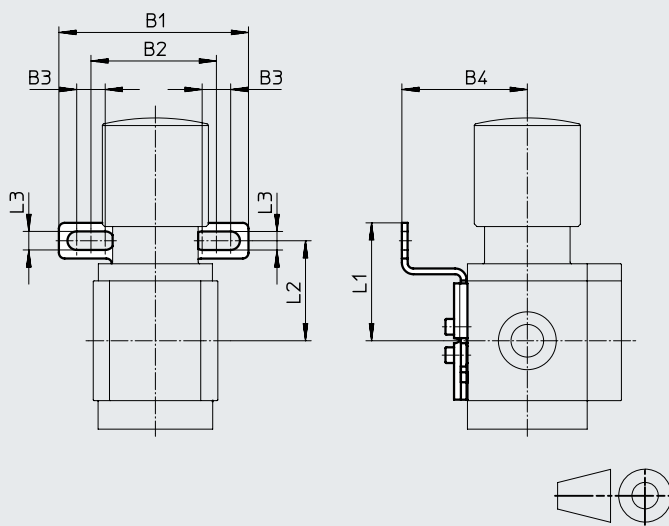
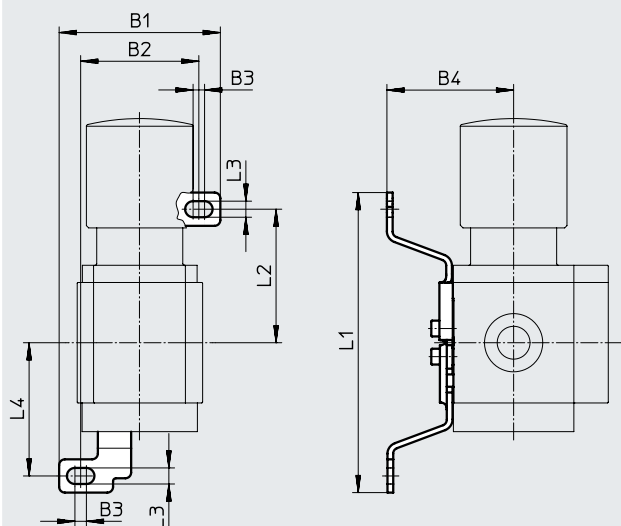
Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	L1	L2	≅ 1
MS4-LR-...-AGA	83,4	21,5	12,5	21	72,5	G1/8	16,8	42	14,5	24
MS4-LR-...-AGB						G1/4				21
MS4-LR-...-AGC						G3/8				24
MS4-LR-...-AQK						1/8-27 NPT				24
MS4-LR-...-AQN						1/4-18 NPT				24
MS4-LR-...-AQP						3/8-18 NPT				24
MS6-LR-...-AGB	115	26,5	20,5	31	98,3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

[WB] Befestigungswinkel

[WBM] Befestigungswinkel



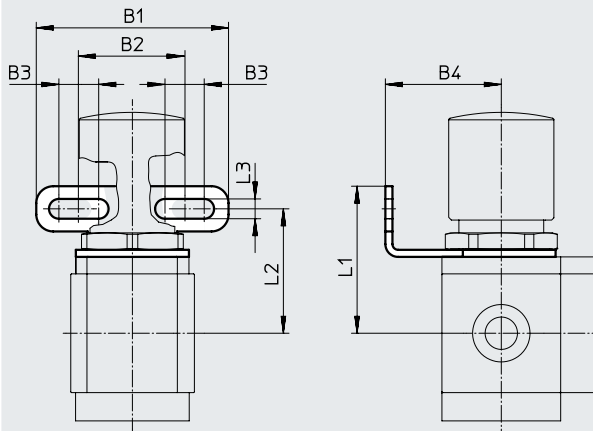
Typ	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4
MS4-LR-...-WB	56	41	4	44,2	104,6	46,6	5,6	46,5
MS4-LR-...-WBM	66,5	44	10	44	41,3	35	6,5	–
MS6-LR-...-WB	79,4	62	4,5	53,8	157,6	71	6,6	71

Datenblatt

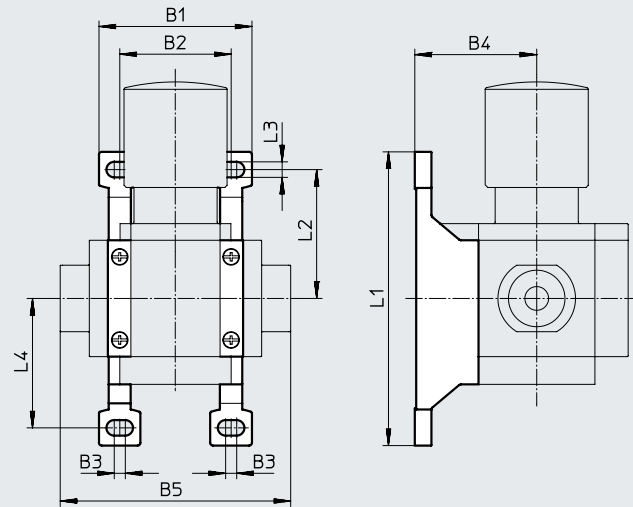
Abmessungen – Befestigungsart

Download CAD-Daten → www.festo.com

[WR] Befestigungswinkel



[WP] Befestigungswinkel



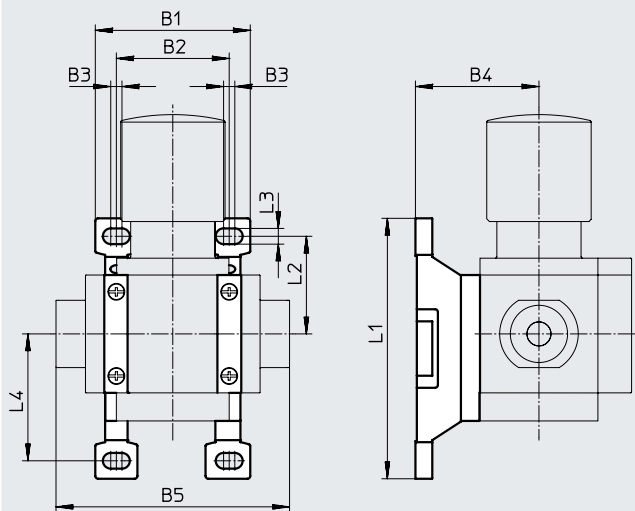
Typ	B1	B2	B3	B4	B5	L1	L2	L3	L4
MS4-LR-...-WR	68	38	14	41	–	52	44	7	–
MS4-LR-...-WP	55,2	40,2	4	44	83,4	106	46,5	5,6	46,7
MS6-LR-...-WR	70	38,2	14,2	40	–	67	57	7,1	–
MS6-LR-...-WP	79	62	4,5	54	115	158	71	6,6	71

Abmessungen – Befestigungsart

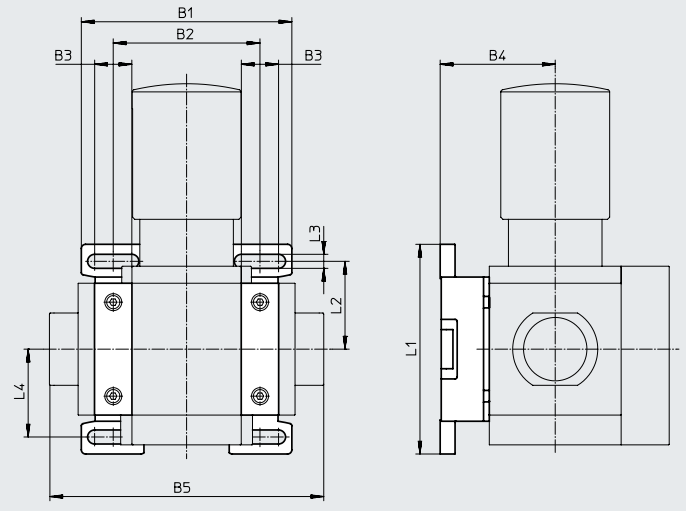
Download CAD-Daten → www.festo.com

[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

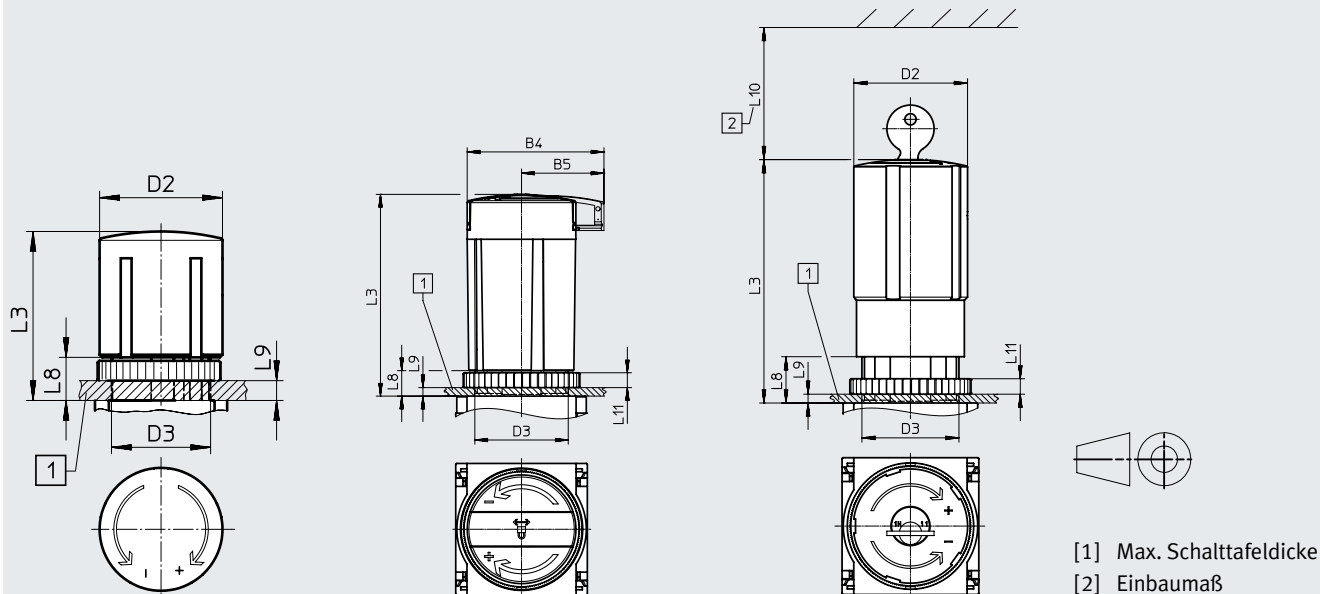
Download CAD-Daten → www.festo.com

Für Schalttafeleinbau

[] Drehknopf mit Arretierung

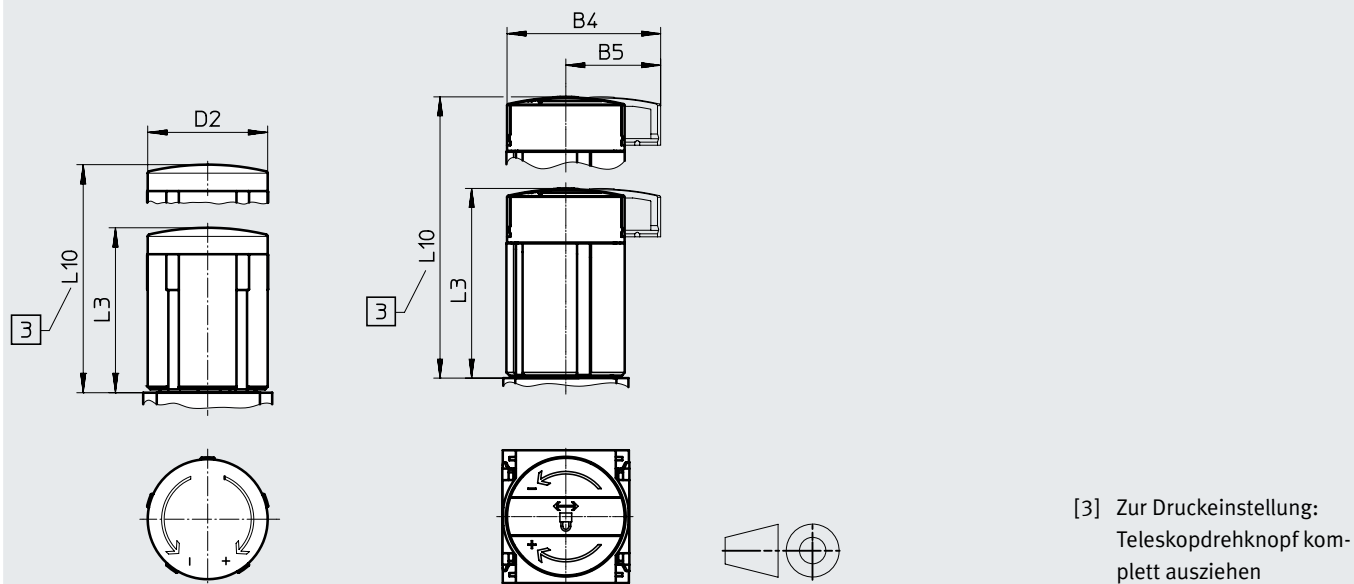
[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



[LD] Drehknopf lang mit Arretierung

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



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	
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	
MS6-LR-...-LD	-	-		-	86	-	-	139
MS6-LR-...-LD-AS	64,4	38,8			95,5			148,5

Datenblatt

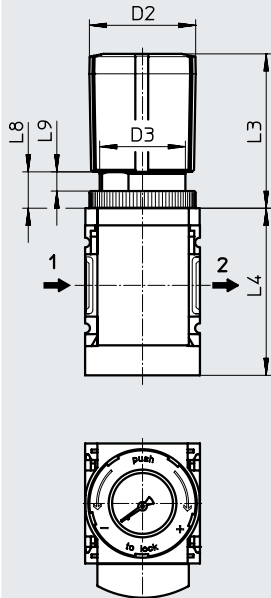
Abmessungen – Drehknopfmanometer

Download CAD-Daten → www.festo.com

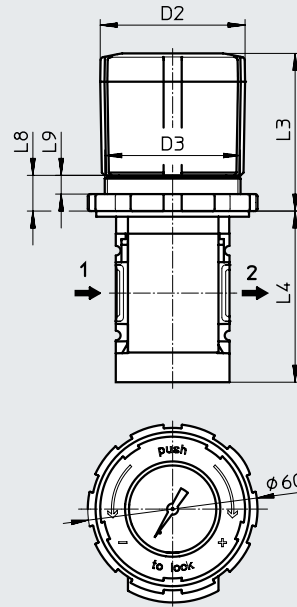
[DM1] Drehknopfmanometer, klein

[DM2] Drehknopfmanometer, groß

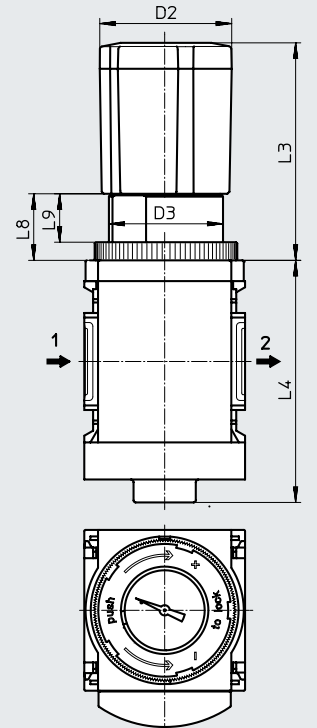
MS4



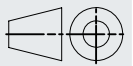
MS4



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

Bestellangaben				
Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Durchflussrichtung	Teile-Nr.	Typ
MS4-LR...				
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
			Von rechts nach links	529422
	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
			529423	MS4-LR-1/8-D6-AS
			8232814	MS4-LR-1/8-D6-MPA
			8232813	MS4-LR-1/8-D6-E11
			8232816	MS4-LR-1/8-D6-VS-E11
		Von rechts nach links	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
			8232818	MS4-LR-1/8-D7-MPA
			8232819	MS4-LR-1/8-D7-VS
			8232817	MS4-LR-1/8-D7-E11
			Von rechts nach links	529426
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
	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
			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
			8232808	MS4-LR-1/4-D6-VS-E11
			Von rechts nach links	529418
	0,5 ... 12 bar	Von links nach rechts	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
			529419	MS4-LR-1/4-D7-AS
			8232810	MS4-LR-1/4-D7-MPA
			8232809	MS4-LR-1/4-D7-E11
			8232812	MS4-LR-1/4-D7-VS-E11
			Von rechts nach links	529420

Datenblatt

Bestellangaben				
Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Durchflussrichtung	Teile-Nr.	Typ
MS4-LR... (mit Anschlussplatten)				
G3/8	0,3 ... 7 bar	Von links nach rechts	8232823	MS4-LR-AGC-D6-VS
			8232820	MS4-LR-AGC-D6
			8232821	MS4-LR-AGC-D6-MPA
			8232822	MS4-LR-AGC-D6-MPA-AS
	0,5 ... 12 bar	Von links nach rechts	8232825	MS4-LR-AGC-D7-MPA-AS
			8232826	MS4-LR-AGC-D7-VS
			8232824	MS4-LR-AGC-D7
G1	0,3 ... 7 bar	Von links nach rechts	8232997	MS6-LR-AGF-D6
			8232998	MS6-LR-AGF-D6-MPA
			8232999	MS6-LR-AGF-D6-VS
	0,5 ... 12 bar	Von links nach rechts	8233000	MS6-LR-AGF-D7
			8233001	MS6-LR-AGF-D7-MPA
			8233002	MS6-LR-AGF-D7-VS

Bestellangaben				
Pneumatischer Anschluss 1	Druckregelbereich	Durchflussrichtung	Teile-Nr.	Typ
MS6-LR...				
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
			8232984	MS6-LR-1/4-D6-MPA
			8232985	MS6-LR-1/4-D6-VS
	0,5 ... 12 bar		529999	MS6-LR-1/4-D7-AS
			8232987	MS6-LR-1/4-D7-VS
			8232986	MS6-LR-1/4-D7-MPA
G3/8	0,3 ... 4 bar	Von links nach rechts	530001	MS6-LR-3/8-D5-AS
	0,3 ... 7 bar		530003	MS6-LR-3/8-D6-AS
			8232988	MS6-LR-3/8-D6-MPA
			8232989	MS6-LR-3/8-D6-VS
	0,5 ... 12 bar	Von rechts nach links	530004	MS6-LR-3/8-D6-AS-Z
		Von links nach rechts	530005	MS6-LR-3/8-D7-AS
			8232990	MS6-LR-3/8-D7-MPA
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
			8232980	MS6-LR-1/2-D6-VS
	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
			8232982	MS6-LR-1/2-D7-MPA
			8232981	MS6-LR-1/2-D7-E11
		Von rechts nach links	529994	MS6-LR-1/2-D7-AS-Z
MS6-LR... (mit Anschlussplatten)				
G3/4	0,3 ... 7 bar	Von links nach rechts	8232992	MS6-LR-AGE-D6
	0,5 ... 12 bar		8232993	MS6-LR-AGE-D6-MPA
			8232996	MS6-LR-AGE-D7-VS
			8232994	MS6-LR-AGE-D7
			8232995	MS6-LR-AGE-D7-MPA

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle				Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm]	40	62			
Baukasten-Nr.		527690	527663			
Baureihe		Standard			MS	MS
Baugröße		4	6		...	
Funktion		Druckregelventil			-LR	-LR
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G1/8	–		[1]	-1/8	
	Innengewinde G1/4	Innengewinde G1/4		[1]	-1/4	
	–	Innengewinde G3/8		[1]	-3/8	
	–	Innengewinde G1/2		[1]	-1/2	
	Anschlussplatte G1/8	–			-AGA	
	Anschlussplatte G1/4	Anschlussplatte G1/4			-AGB	
	Anschlussplatte G3/8	Anschlussplatte G3/8			-AGC	
	–	Anschlussplatte G1/2			-AGD	
	–	Anschlussplatte G3/4			-AGE	
	–	Anschlussplatte G1			-AGF	
	Anschlussplatte 1/8 NPT	–		[1]	-AQK	
	Anschlussplatte 1/4 NPT	Anschlussplatte 1/4 NPT		[1]	-AQN	
	Anschlussplatte 3/8 NPT	Anschlussplatte 3/8 NPT		[1]	-AQP	
	–	Anschlussplatte 1/2 NPT		[1]	-AQR	
	–	Anschlussplatte 3/4 NPT		[1]	-AQS	
Druckregelbereich/Betätigung	0,3 ... 4 bar, manuell betätigt				-D5	
	0,3 ... 7 bar, manuell betätigt				-D6	
	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt				-D7	
	–	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt		[1][4]	-D8	
Manometeralternativen	MS-Manometer					
	Verschlussblende				-VS	
	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	–			-A8	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer				-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala			[2][3][4]	-RG	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO			[1][2][5]	-AD7	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC			[1][2][5]	-AD8	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO			[1][2][5]	-AD9	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC			[1][2][5]	-AD10	
	Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA			[2][5]	-AD11	
	Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA			[2][5]	-AD12	

[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

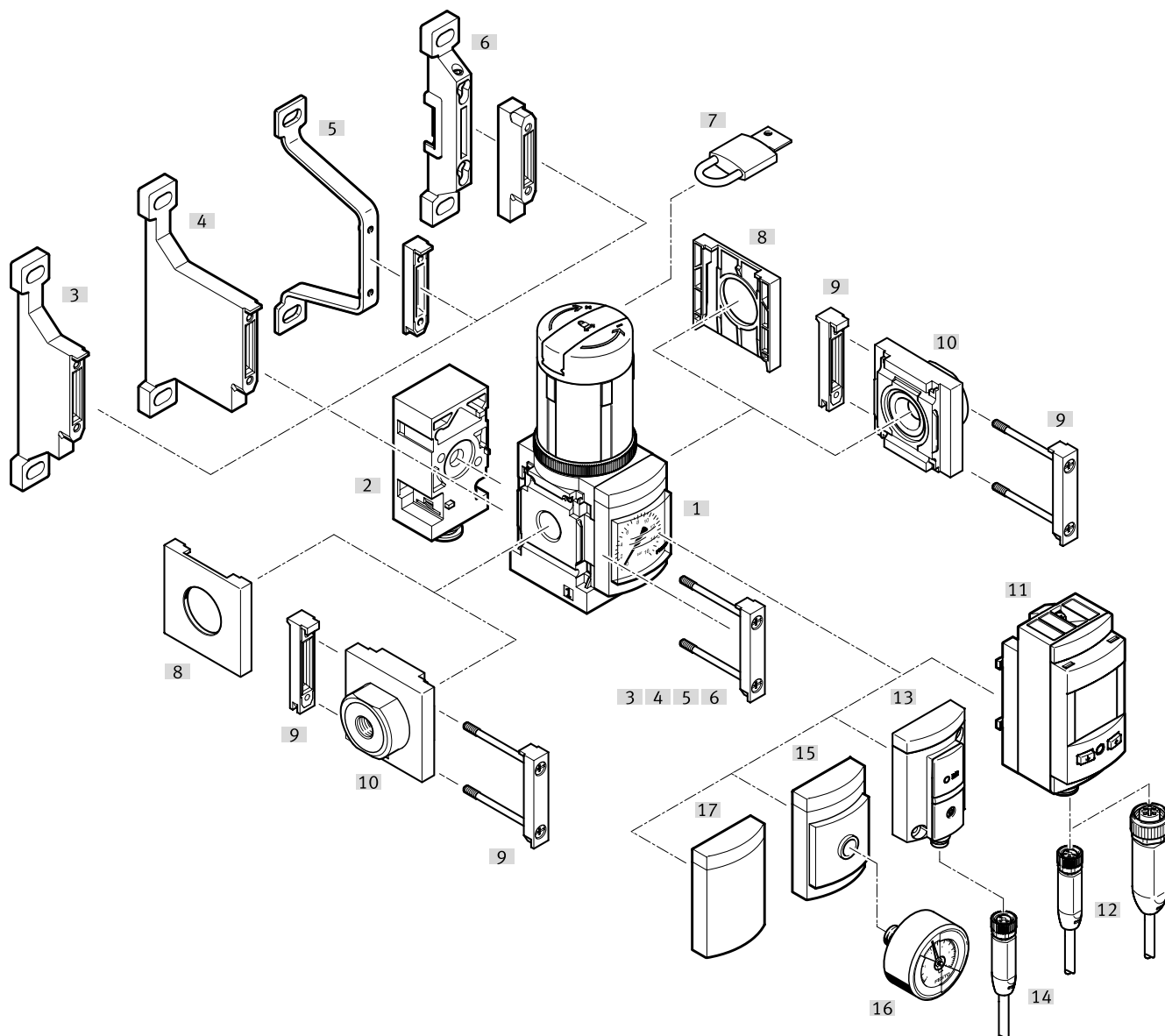
Bestellangaben – Produktbaukasten

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

- [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

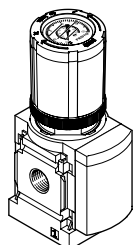
Weiteres Zubehör:

- 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

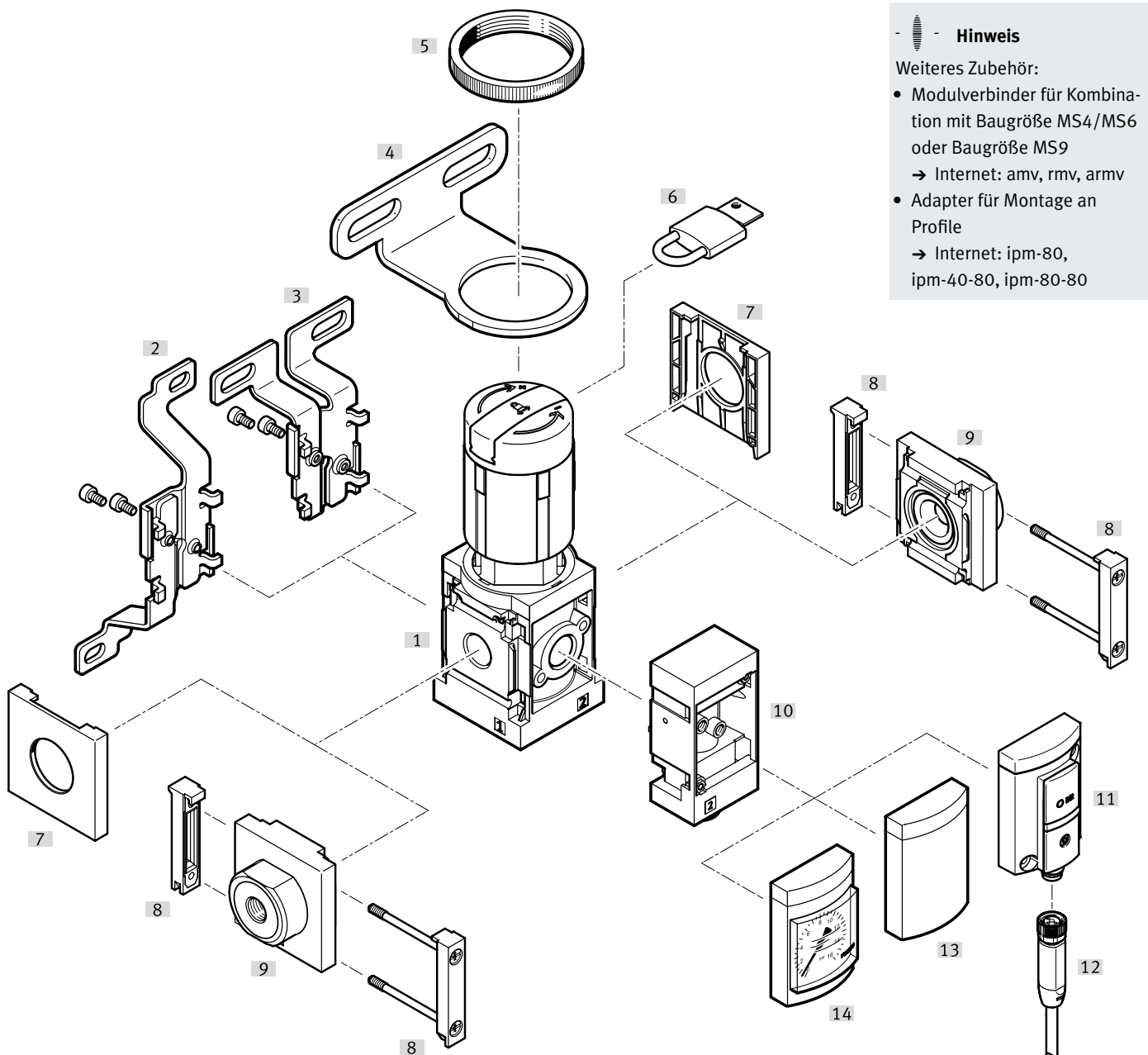


Peripherieübersicht

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

Peripherieübersicht

Druckregelventil MS4/MS6-LRB mit Druckausgang vorne



Peripherieübersicht

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

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	

002	Baugröße	
4	Rastermaß 40 mm	

003	Funktion	
LRB	Druckregelventil für Batteriemontage	

004	Pneumatischer Anschluss	
1/4	Innengewinde G1/4	
AGA	Anschlussplatte G1/8	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	

005	Druckregelbereich [bar]	
D5	0,3 ... 4 bar	
D6	0,3 ... 7 bar	
D7	0,5 ... 12 bar	

006	Manometeralternativen	
	Ohne	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AD11	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AD12	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	
VS	Verschlussblende	

007	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
MPa	MPa	

008	Sekundärentlüftung	
	Mit Sekundärentlüftung	
OS	Ohne Sekundärentlüftung	

009	Drehknopfalternative	
	Ohne	
LD	Langer Drehknopf	
DM1	Drehknopfmanometer, klein	

010	Alternative Einbaulage	
	Ohne	
KD	Drehknopf unten	

011	Abschliessbarkeit	
	Ohne	
AS	Mit Zubehör abschliessbar	
E11	Mit integriertem Schloss	

012	Alternativer Druckausgang	
	Ohne	
BC	Winkelabgangsblok QS-6	
BD	Winkelabgangsblok QS-8	

013	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WR	Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPB	Befestigungswinkel für großen Wandabstand	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	
WBM	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	

014	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	

015	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	

016	Abgangsrichtung	
	Druckausgang hinten	
Z	Druckausgang vorne	

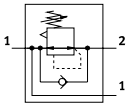
Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
6	Rastermaß 62 mm	
003	Funktion	
LRB	Druckregelventil für Batteriemontage	
004	Pneumatischer Anschluss	
1/2	Innengewinde G1/2	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	
AGD	Anschlussplatte G1/2	
AGE	Anschlussplatte G3/4	
AGF	Anschlussplatte G1	
005	Druckregelbereich [bar]	
D5	0,3 ... 4 bar	
D6	0,3 ... 7 bar	
D7	0,5 ... 12 bar	
D8	0,5 ... 16 bar	
006	Manometeralternativen	
	Ohne	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AD11	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AD12	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	
VS	Verschlussblende	
007	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
MPA	MPa	

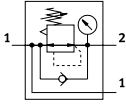
008	Sekundärentlüftung	
	Mit Sekundärentlüftung	
OS	Ohne Sekundärentlüftung	
009	Drehknopfalternative	
	Ohne	
LD	Langer Drehknopf	
DM2	Drehknopfmanometer, groß	
010	Alternative Einbaulage	
	Ohne	
KD	Drehknopf unten	
011	Abschliessbarkeit	
	Ohne	
AS	Mit Zubehör abschliessbar	
E11	Mit integriertem Schloss	
012	Alternativer Druckausgang	
	Ohne	
BD	Winkelabgangsblock QS-8	
BE	Winkelabgangsblock QS-10	
013	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WR	Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	
WBM	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig	
014	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
015	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
016	Abgangsrichtung	
	Druckausgang hinten	
Z	Druckausgang vorne	

Datenblatt

Ohne Manometer



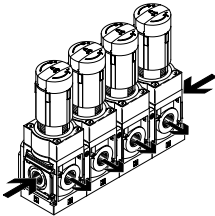
Mit Manometer



-  - Durchfluss
300 ... 7300 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar
-  - 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				
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, G3/4 oder G1
Pneumatischer Anschluss 2				
Innengewinde		G1/4		G1/2
Winkelabgangsblock		[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		
		Leitungseinbau		
		Fronttafeleinbau		
Einbaulage		beliebig		
Betätigungssicherung		Drehknopf mit Arretierung		
		Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar		
		Drehknopf mit integriertem Schloss		
Druckregelbereich/ Betätigung	[D5]	[bar]	0,3 ... 4, manuell betätigt ¹⁾	
	[D6]	[bar]	0,3 ... 7, manuell betätigt ¹⁾	
	[D7]	[bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor oder mit Zulassung UL) ¹⁾	
	[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		
		mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang		
		mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck		
		mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck		
		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

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]							
Baugröße		MS4			MS6		
		Standard	Winkelabgangsblock		Standard	Winkelabgangsblock	
			[BC]: QS-6	[BD]: QS-8		[BD]: QS-8	[BE]: QS-10
Druckregelbereich	[D5]	1900 ²⁾	300 ²⁾	650 ²⁾	7300 ²⁾	600 ²⁾	750 ²⁾
	[D6]	1700	350	840	6300	880	1000
	[D7]	1500 ³⁾	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			
Baugröße		MS4	MS6
Betriebsdruck	[bar]	0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
		Inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	[°C]	−10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Mediumstemperatur	[°C]	−10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Lagertemperatur	[°C]	−10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾		2	
Lebensmitteltauglichkeit ⁴⁾		siehe erweiterte Werkstoffinformation	
Zulassung UL ⁴⁾		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
4) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lrb → 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) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach UK EX Vorschriften

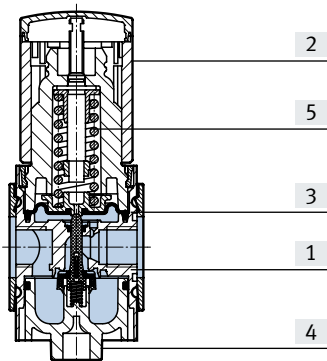
- 1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms-lrb → Support/Downloads.

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
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
	Federn	Stahl
–	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

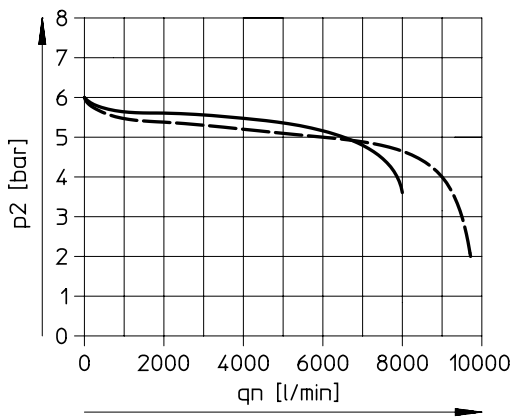
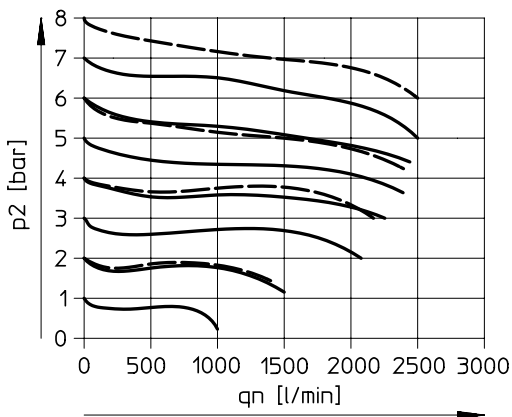
Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (p1 = 10 bar)

MS4-LRB-1/4

MS6-LRB-1/2

Eingangsdruck p1 = 10 bar

— [D6]: 0,3 ... 7 bar
- - - [D7]: 0,5 ... 12 bar¹⁾



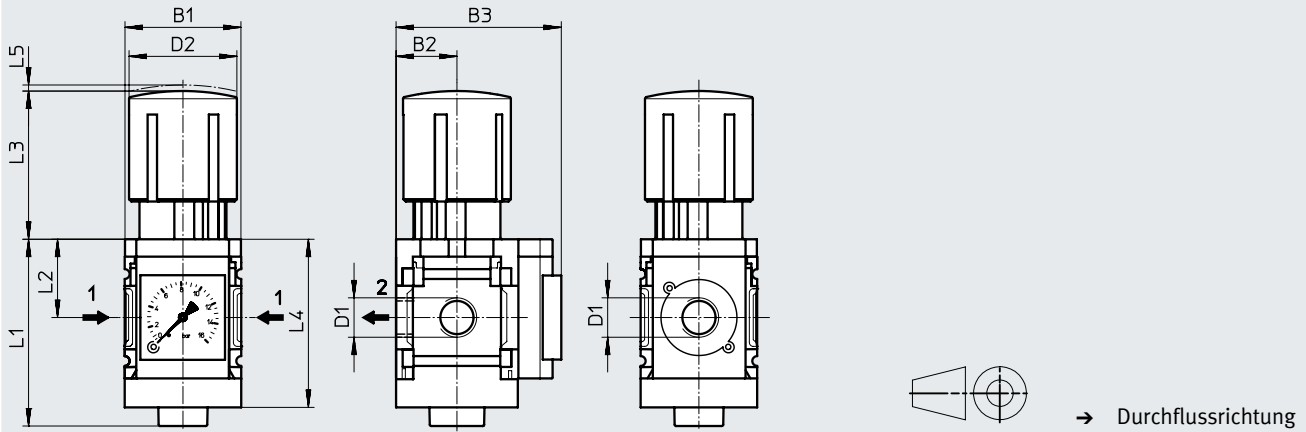
1) Bei der Kennlinie der Variante DM1 besteht ein höherer Anfangsdruckabfall.

Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → 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
			Manometer								
			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

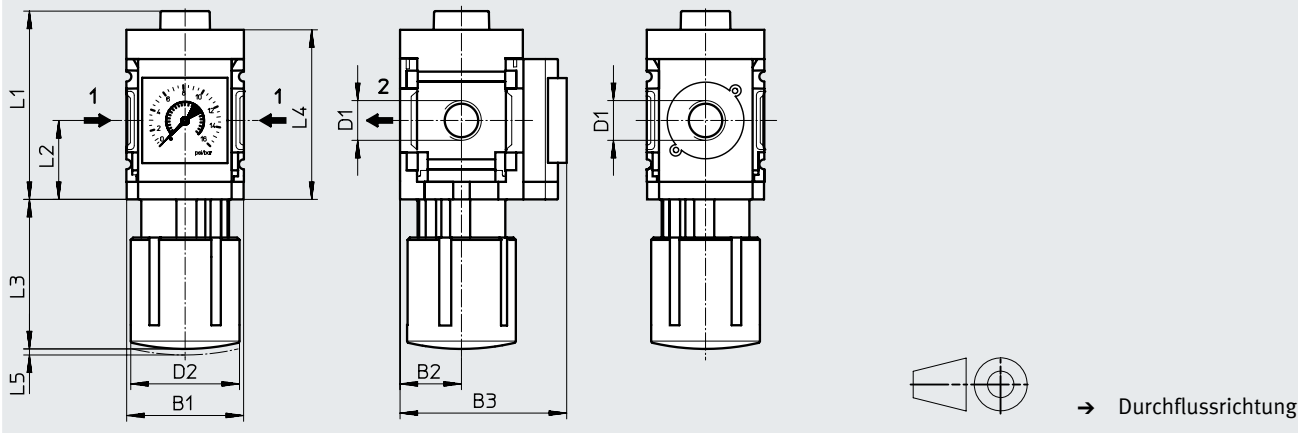
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

[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

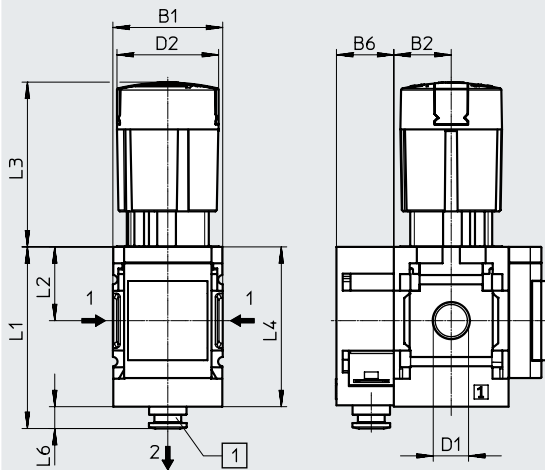
Abmessungen – Winkelabgangsblock

Download CAD-Daten → www.festo.com

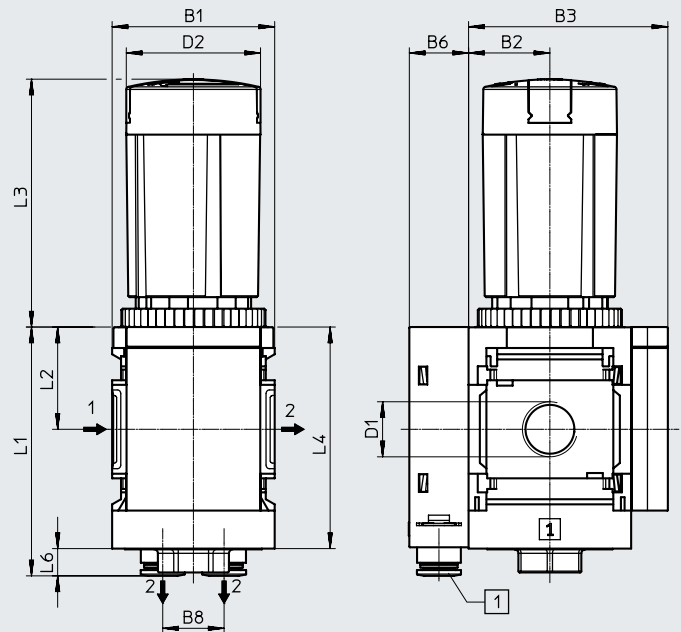
[BC]/[BD]/[BE] Winkelabgangsblock

[] Druckausgang hinten

MS4



MS6



[1] Steckanschluss QS

→ Durchflussrichtung



Typ	B1	B2	B3	B6	B8	D1	D2 ø	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

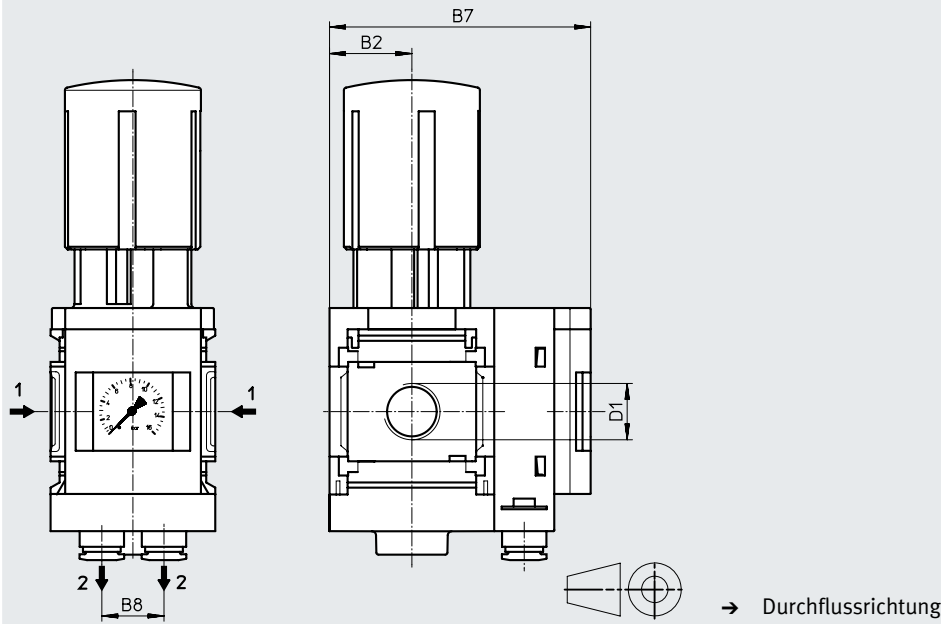
Abmessungen – Winkelabgangsblock Download CAD-Daten → www.festo.com

[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

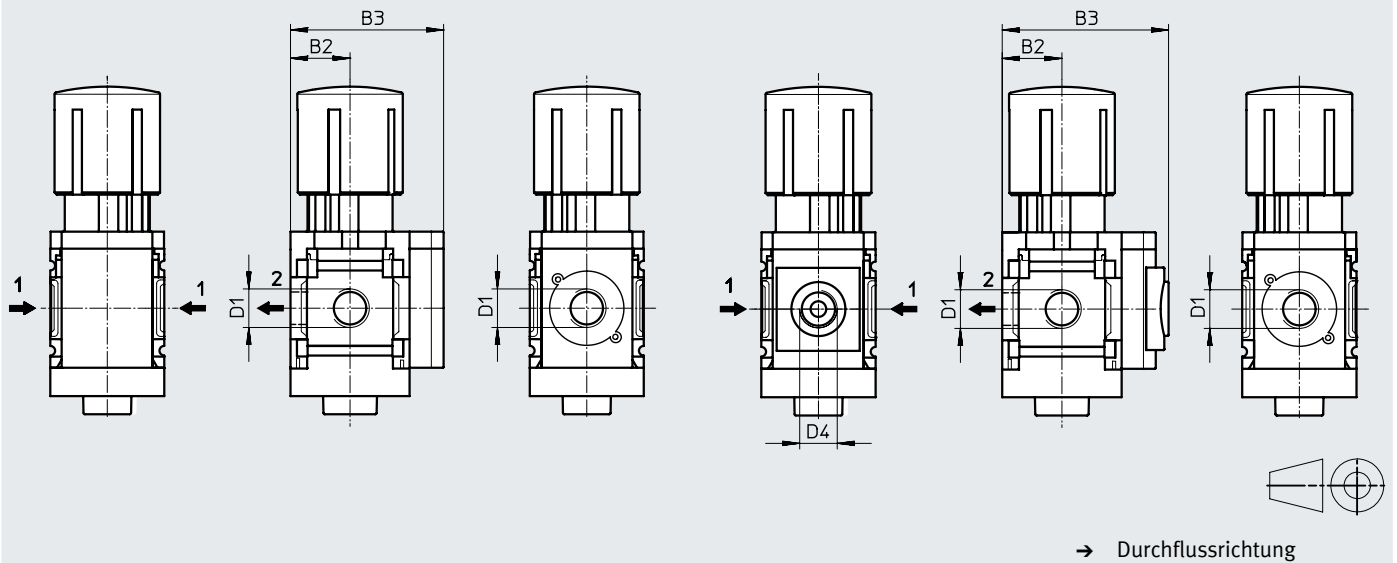
Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[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.

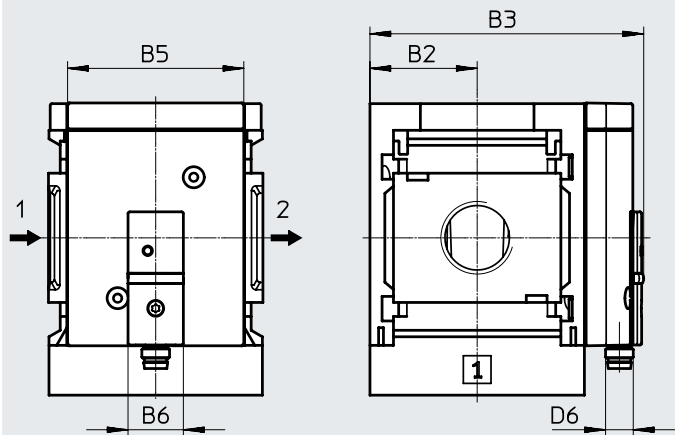
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

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

Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: sde5

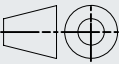


Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Schwellwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

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

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

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.

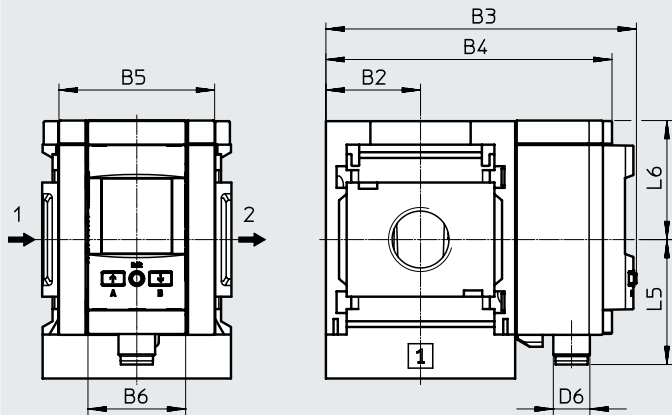
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[AD11/AD12] Drucksensor mit LCD-Anzeige

Datenblätter → Internet: spau

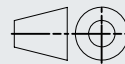


Variante AD11:

SPAU-P10R... (10 bar) für Druckbereich D5/D6
 SPAU-P12R... (12 bar) für Druckbereich D7
 SPAU-P16R... (16 bar) für Druckbereich D8
 mit Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V,
 4 ... 20 mA

Variante AD12:

SPAU-P10R... (10 bar) für Druckbereich D5/D6
 SPAU-P12R... (12 bar) für Druckbereich D7
 SPAU-P16R... (16 bar) für Druckbereich D8
 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

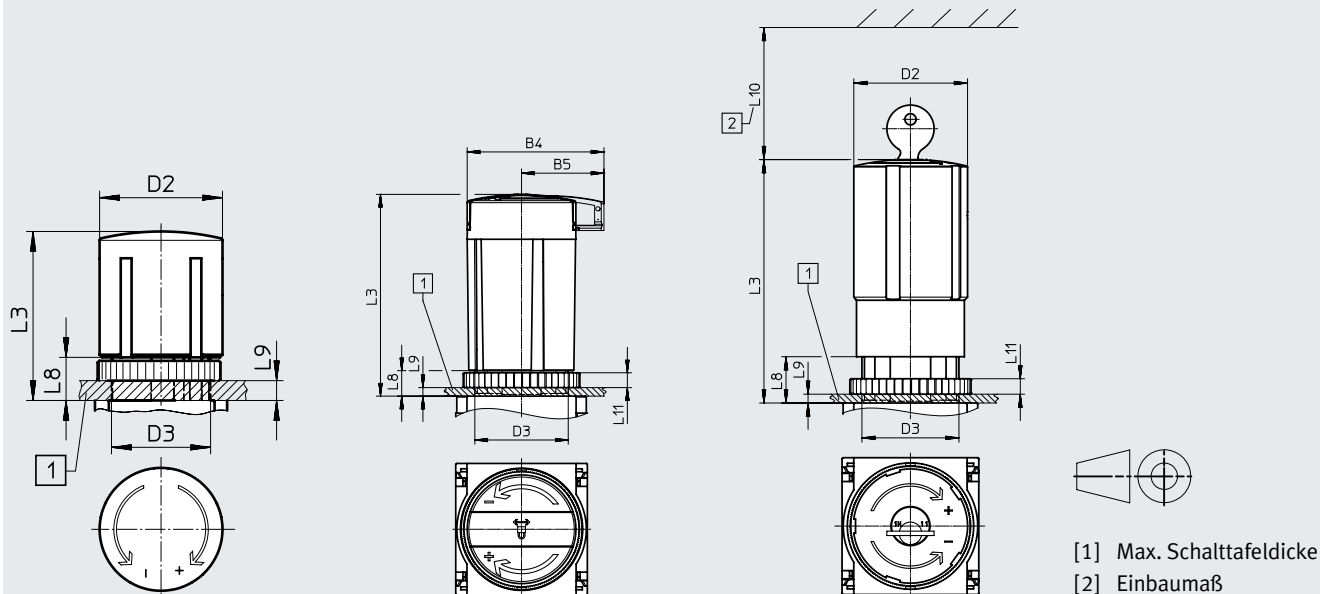
Download CAD-Daten → www.festo.com

Für Schalttafeleinbau

[] Drehknopf mit Arretierung

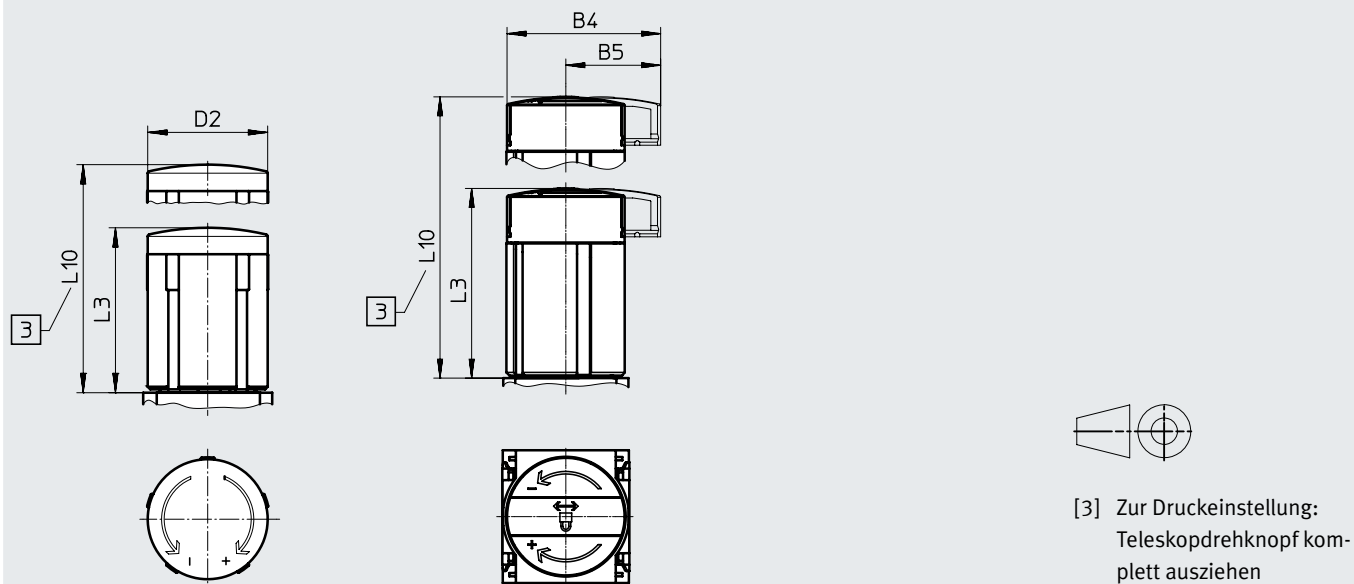
[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



[LD] Drehknopf lang mit Arretierung

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



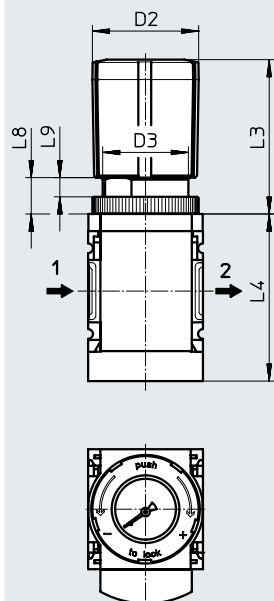
Typ	B4	B5	D2	D3	L3	L8	L9	L10
MS4-LRB-...	-	-	37,2	M30x1,5	51,1	13	5	-
MS4-LRB-...-AS	48,6	30			60,2	13	5	
MS4-LRB-...-E11	-	-			76	14	6	
MS4-LRB-...-LD	-	-		-	51,1	-	-	76,8
MS4-LRB-...-LD-AS	48,6	30			60			85,7
MS6-LRB-...	-	-	51,2	M44x1	86	21	14	-
MS6-LRB-...-AS	64,4	38,8			95,1	12	5	
MS6-LRB-...-E11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

Datenblatt

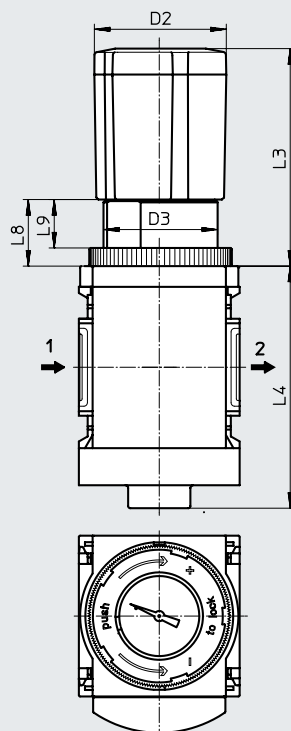
Abmessungen – Drehknopfmanometer

Download CAD-Daten → 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
MS4-LRB...				
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
		Von rechts nach links	529482	MS4-LRB-1/4-D6-VS-AS-Z
	0,5 ... 12 bar	Von links nach rechts	529483	MS4-LRB-1/4-D7-A8-AS
		Von links nach rechts	529485	MS4-LRB-1/4-D7-AS
		Von links nach rechts	529486	MS4-LRB-1/4-D7-AS-BD
MS6-LRB...				
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
		Von rechts nach links	530330	MS6-LRB-1/2-D6-AS-BD-Z
	0,5 ... 12 bar	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						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.		527692	527665			
Baureihe		Standard			MS	MS
Baugröße		4	6		...	
Funktion		Druckregelventil für Batteriemontage			-LRB	-LRB
Pneumatischer Anschluss		Innengewinde G1/4	–	[1]	-1/4	
		–	Innengewinde G1/2	[1]	-1/2	
		Anschlussplatte G1/8	–		-AGA	
		Anschlussplatte G1/4	Anschlussplatte G1/4		-AGB	
		Anschlussplatte G3/8	Anschlussplatte G3/8		-AGC	
		–	Anschlussplatte G1/2		-AGD	
		–	Anschlussplatte G3/4		-AGE	
		–	Anschlussplatte G1		-AGF	
Druckregelbereich/Betätigung		0,3 ... 4 bar, manuell betätigt			-D5	
		0,3 ... 7 bar, manuell betätigt			-D6	
		0,5 ... 12 bar, manuell betätigt			-D7	
		–	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt	[1][2]	-D8	
Manometeralternativen		MS-Manometer				
		Verschlussblende		[3]	-VS	
		Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Ma- nometer	–	[4]	-A8	
		Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer		[4]	-A4	
		Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala		[2]	-RG	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO		[1][5][6]	-AD7	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC		[1][5][6]	-AD8	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO		[1][5][6]	-AD9	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC		[1][5][6]	-AD10	
		Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA		[1][4][5]	-AD11	
		Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA		[1][4][5]	-AD12	
	Alternative Manometerskalierung		MS-Manometer, bar			
		psi		[7]	-PSI	
		MPa		[8]	-MPA	

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

[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.

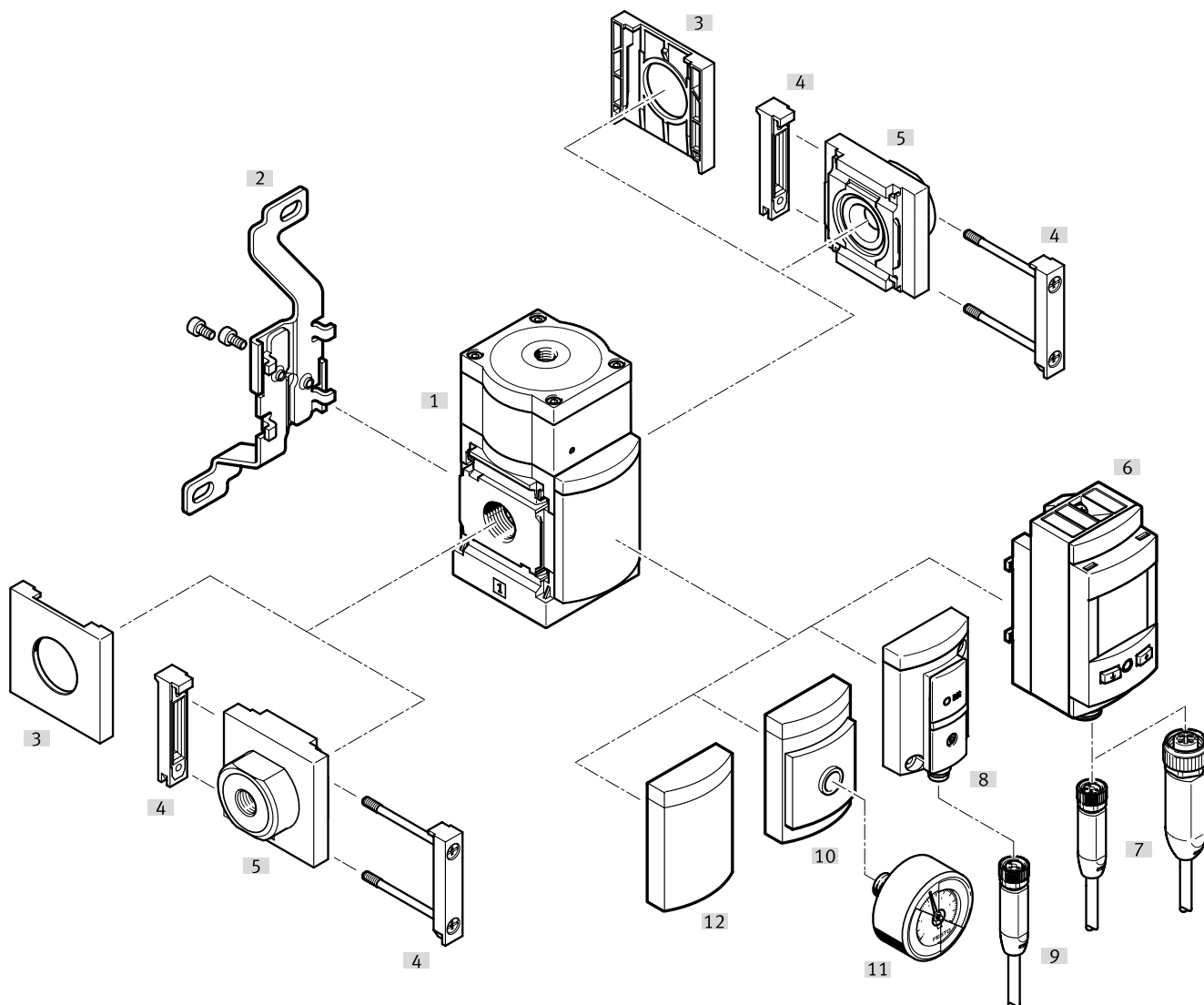
[15] WP Nur mit Abgangsrichtung Z und/oder nur mit Druckausgang BC, BD, BE.

[16] WPB Nicht mit Abgangsrichtung Z.

Nicht mit Druckausgang BC, BD, BE.

Peripherieübersicht

Präzisions-Druckregelventil MS6-LRP



Hinweis

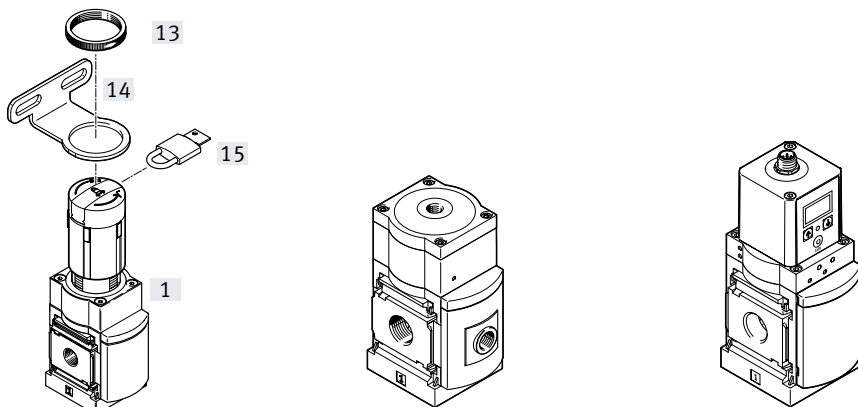
Weiteres Zubehör:

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

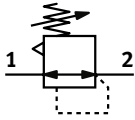
Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
6	Rastermaß 62 mm	
003	Funktion	
LRP	Präzisions-Druckregelventil	
004	Pneumatischer Anschluss	
1/4	Innengewinde G1/4	
3/8	Innengewinde G3/8	
1/2	Innengewinde G1/2	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	
AGD	Anschlussplatte G1/2	
AGE	Anschlussplatte G3/4	
AGF	Anschlussplatte G1	
005	Druckregelbereich	
D2	0,05 ... 0,7 bar	
D4	0,05 ... 2,5 bar	
D5	0,1 ... 4 bar	
D7	0,1 ... 12 bar	
PE10	0,1 ... 10 bar elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment), Sollwert 0 ... 10V	
PI10	0,1 ... 10 bar elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment), Sollwert 4 ... 20mA	
PO	Max. 12 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)	
006	Manometeralternativen	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
A8M	Adapter für EN-Manometer 1/8, mit Präzisionsmanometer	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AD11	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AD12	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
VS	Verschlussblende	

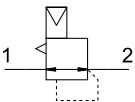
007	Drehknopfalternative	
	Ohne	
LD	Langer Drehknopf	
008	Alternative Einbaulage	
	Ohne	
KD	Drehknopf unten	
009	Abschliessbarkeit	
	Ohne	
AS	Mit Zubehör abschliessbar	
E11	Mit integriertem Schloss	
010	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WR	Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf	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

Datenblatt

Druckregelbereich/Betätigung,
manuell betätigt



Druckregelbereich/Betätigung,
pneumatisch betätigt



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

-  - Durchfluss
800 ... 5000 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
1 ... 14 bar
-  - www.festo.com

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, G3/4 oder G1
	[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	
	Leitungseinbau	
	Fronttafeleinbau	
Einbaulage	beliebig	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung	
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar	
	Drehknopf mit integriertem Schloss	
Druckregelbereich/ Betätigung ¹⁾	[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	
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang	
	mit Präzisionsmanometer für Anzeige Ausgangsdruck	
	G1/8 vorbereitet	
	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

Durchflusswerte				
Druckregelbereich		[D2]: 0,05 ... 0,7 bar	[D4]: 0,05 ... 2,5 bar	[D5]: 0,1 ... 4 bar
Normalnennndurchfluss q _N [l/min]				
Q _N 1 → 2	G1/4	800 ¹⁾	1100 ²⁾	1400 ³⁾
	G3/8	1100 ¹⁾	1400 ²⁾	1700 ³⁾
	G1/2	1600 ¹⁾	2300 ²⁾	3000 ³⁾
Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]				
Q _N 2 → 3		≥ 220 ⁵⁾	≥ 450 ⁶⁾	≥ 650 ⁷⁾

1) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar2) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar3) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar4) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar5) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,7 bar, Δp₂ = 0,1 bar6) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp₂ = 0,1 bar7) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 4,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar8) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck	[MPa] 0,1 ... 1,4 (0,1 ... 1) ¹⁾ (0,35 ... 1,1) ²⁾
	[bar] 1 ... 14 (1 ... 10) ¹⁾ (3,5 ... 11) ²⁾
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) ³⁾
Mediumstemperatur	[°C] -10 ... +60 (0 ... +50) ³⁾
Lagertemperatur	[°C] -10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ⁴⁾	2
Zulassung UL ⁵⁾	c UL us - Recognized (OL)

1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRP mit Zulassung UL.

2) Wert in Klammern gilt für MS6-LRP, elektrisch betätigt.

3) Wert in Klammern gilt für MS6-LRP mit Drucksensor.

4) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk5) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms6-lrp → 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 (Stecker M12x1, 5-polig, A-codiert)
Restwelligkeit		10%
Signalbereich Analoger Eingang		
	[V]	0 ... 10
	[mA]	–
		4 ... 20

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) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach UK EX Vorschriften

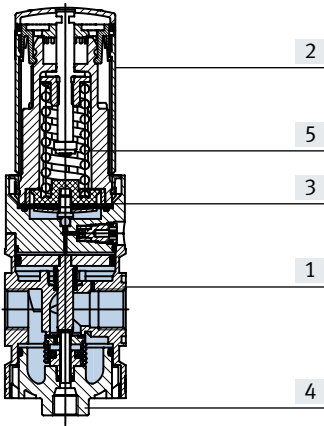
1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms6-lrp → Support/Downloads.

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

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt

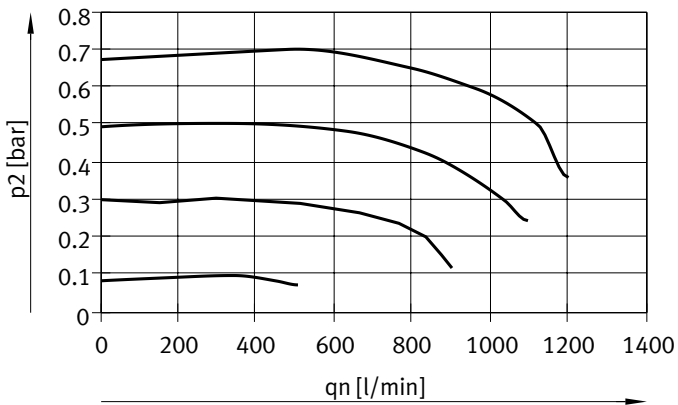


Präzisions-Druckregelventil

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

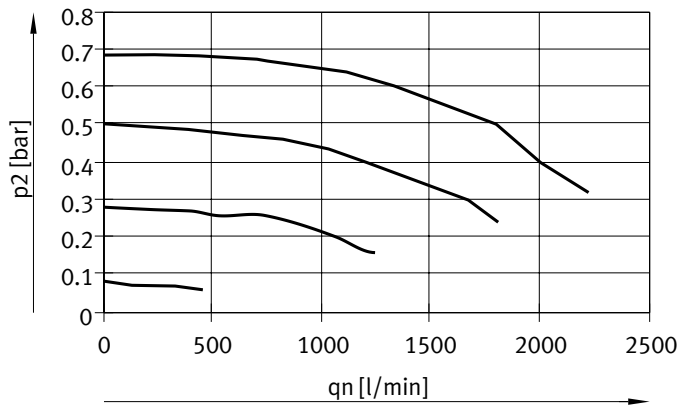
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS6-LRP-1/4-D2



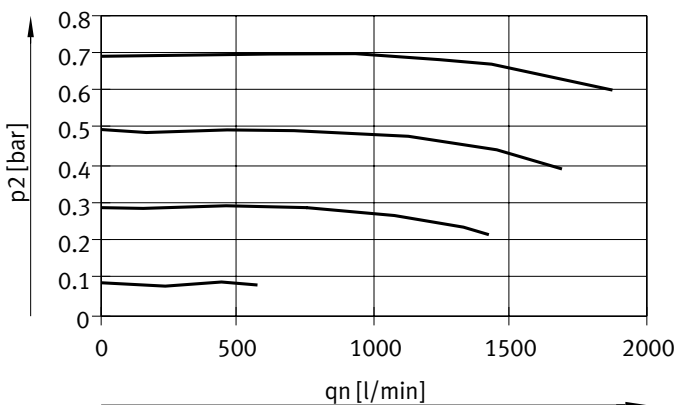
[D2]: 0,05 ... 0,7 bar

MS6-LRP-3/8-D2



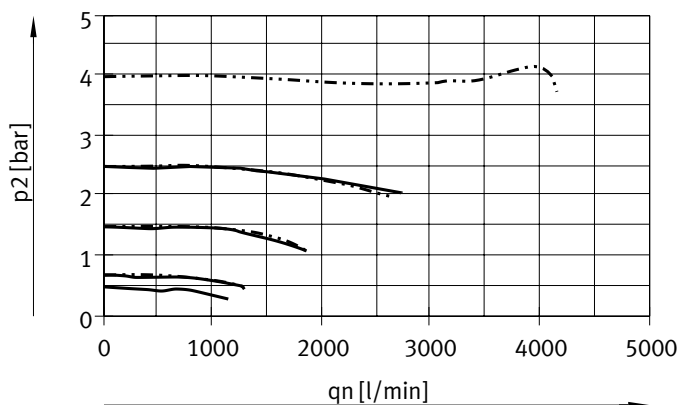
[D2]: 0,05 ... 0,7 bar

MS6-LRP-1/2-D2



[D2]: 0,05 ... 0,7 bar

MS6-LRP-1/4-D4/D5



[D4]: 0,05 ... 2,5 bar

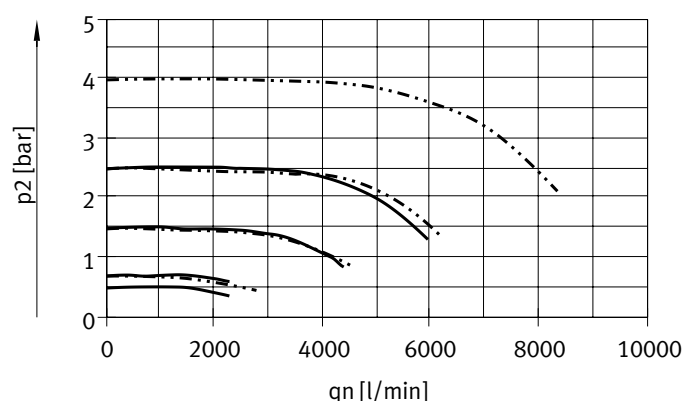
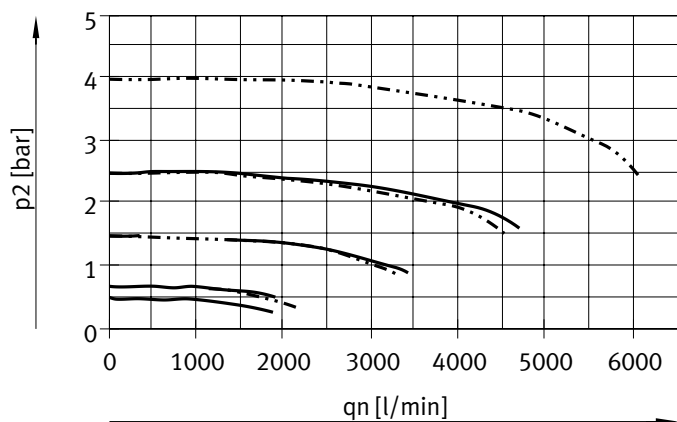
[D5]: 0,1 ... 4 bar

Datenblatt

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

MS6-LRP-3/8-D4/D5

MS6-LRP-1/2-D4/D5

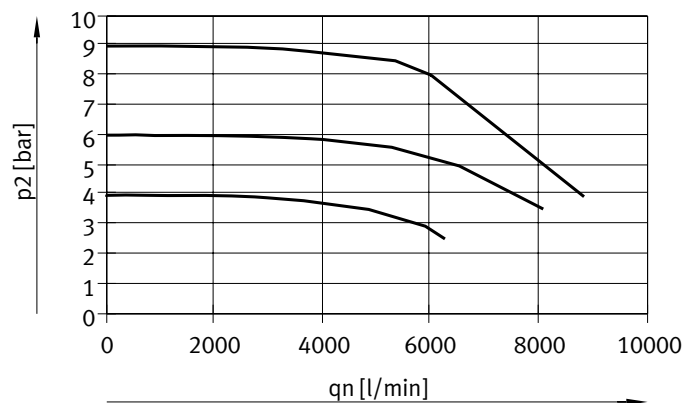
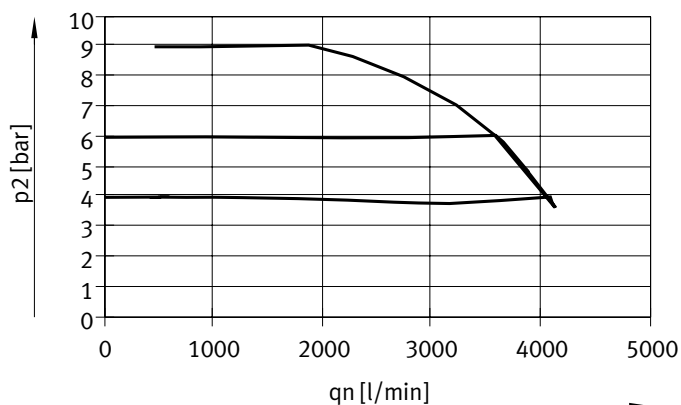


— [D4]: 0,05 ... 2,5 bar
- · - · - [D5]: 0,1 ... 4 bar

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

MS6-LRP-1/4-D7/PO

MS6-LRP-3/8-D7/PO

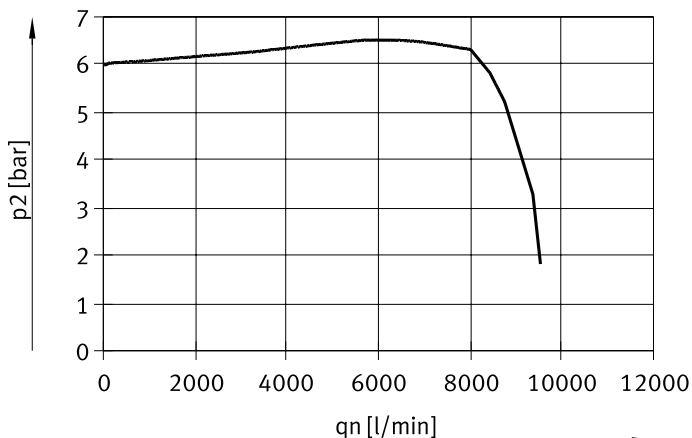
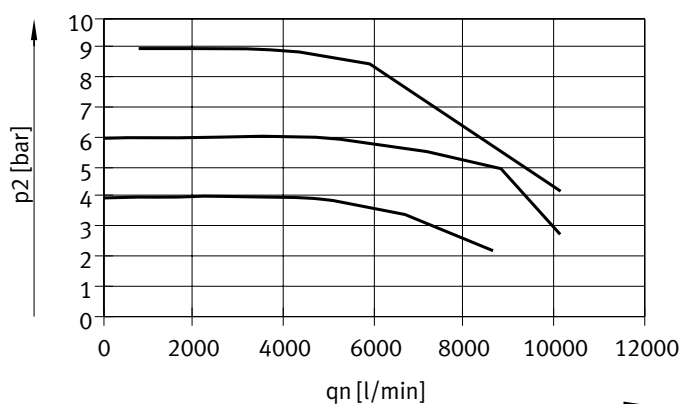


— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

MS6-LRP-1/2-D7/PO

MS6-LRP-1/2-PE10/PI10



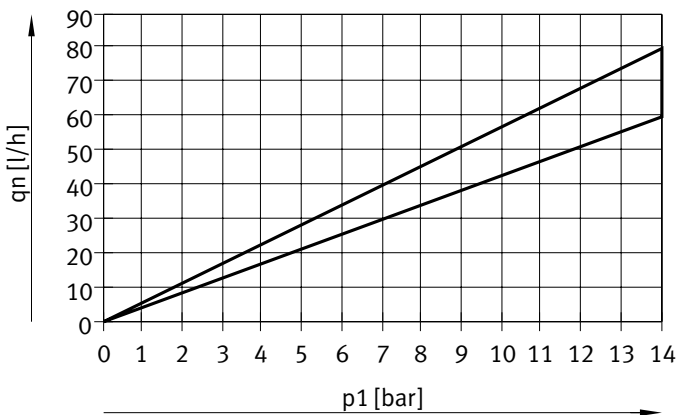
— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

— [PE10]/[PI10]: 0,01 ... 1 MPa

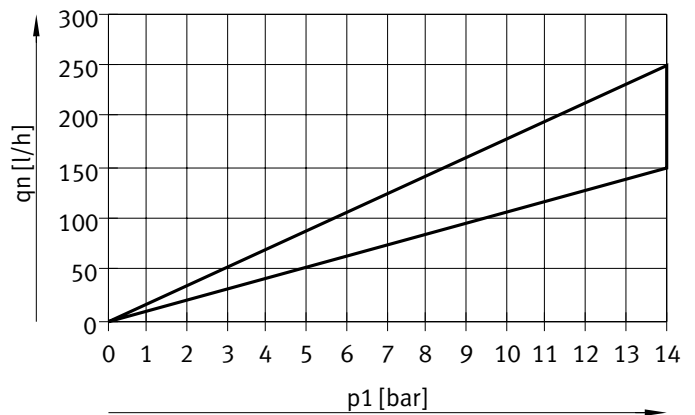
Datenblatt

Eigenluftverbrauch q_n in Abhängigkeit vom Eingangsdruck p_1

MS6-LRP-...-D2/D4



MS6-LRP-...-D5/D7/PO/PE10/PI10



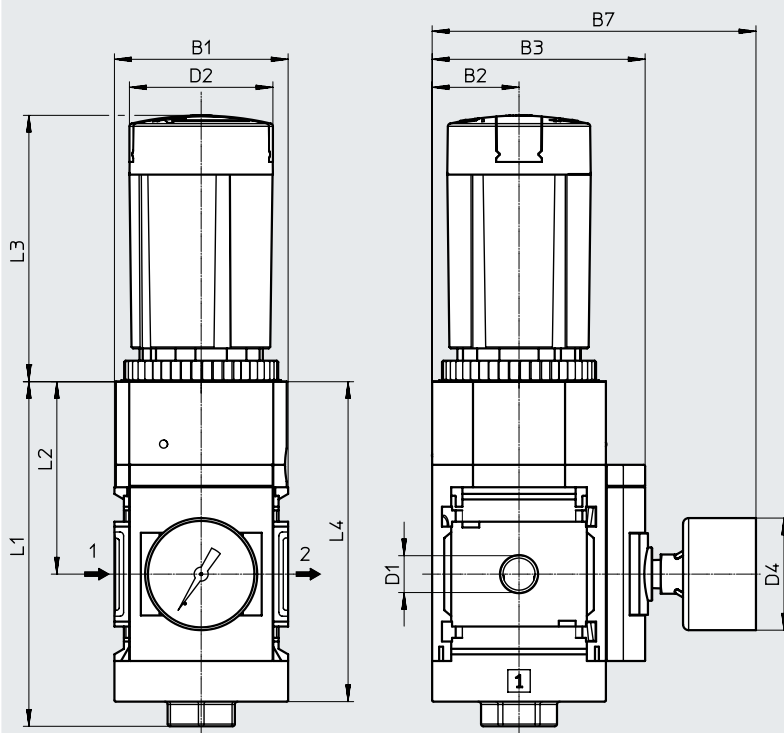
Abmessungen

Download CAD-Daten → 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 Ø	D4 Ø	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						

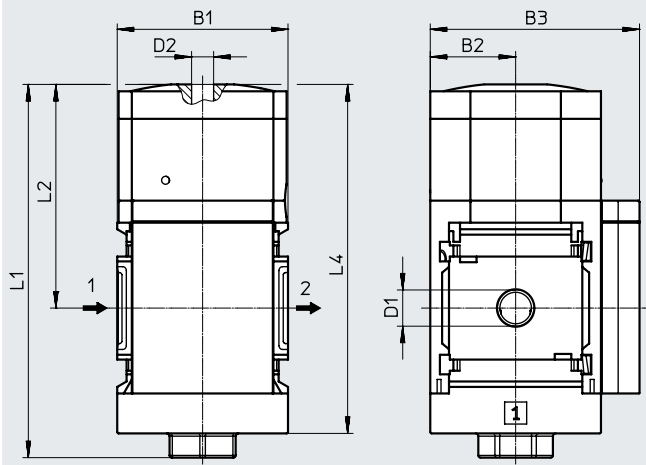
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[PO] Druckregelbereich, pneumatisch betätigt
[VS] Verschlussblende



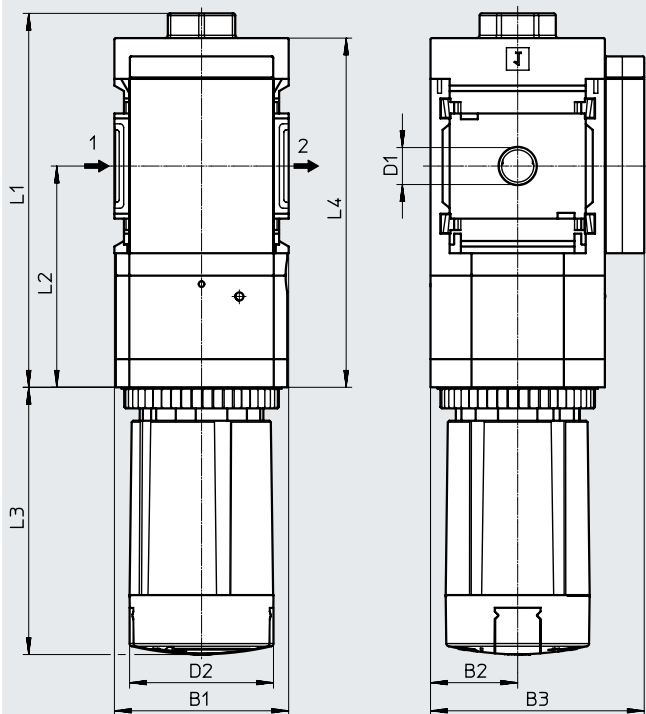
Typ	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L4
MS6-LRP-1/4-PO-VS	62	31	76	G1/4	G1/8	136	81	127
MS6-LRP-3/8-PO-VS				G3/8				
MS6-LRP-1/2-PO-VS				G1/2				

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

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

[KD] Drehknopf unten



Typ	B1	B2	B3	D1	D2 Ø	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

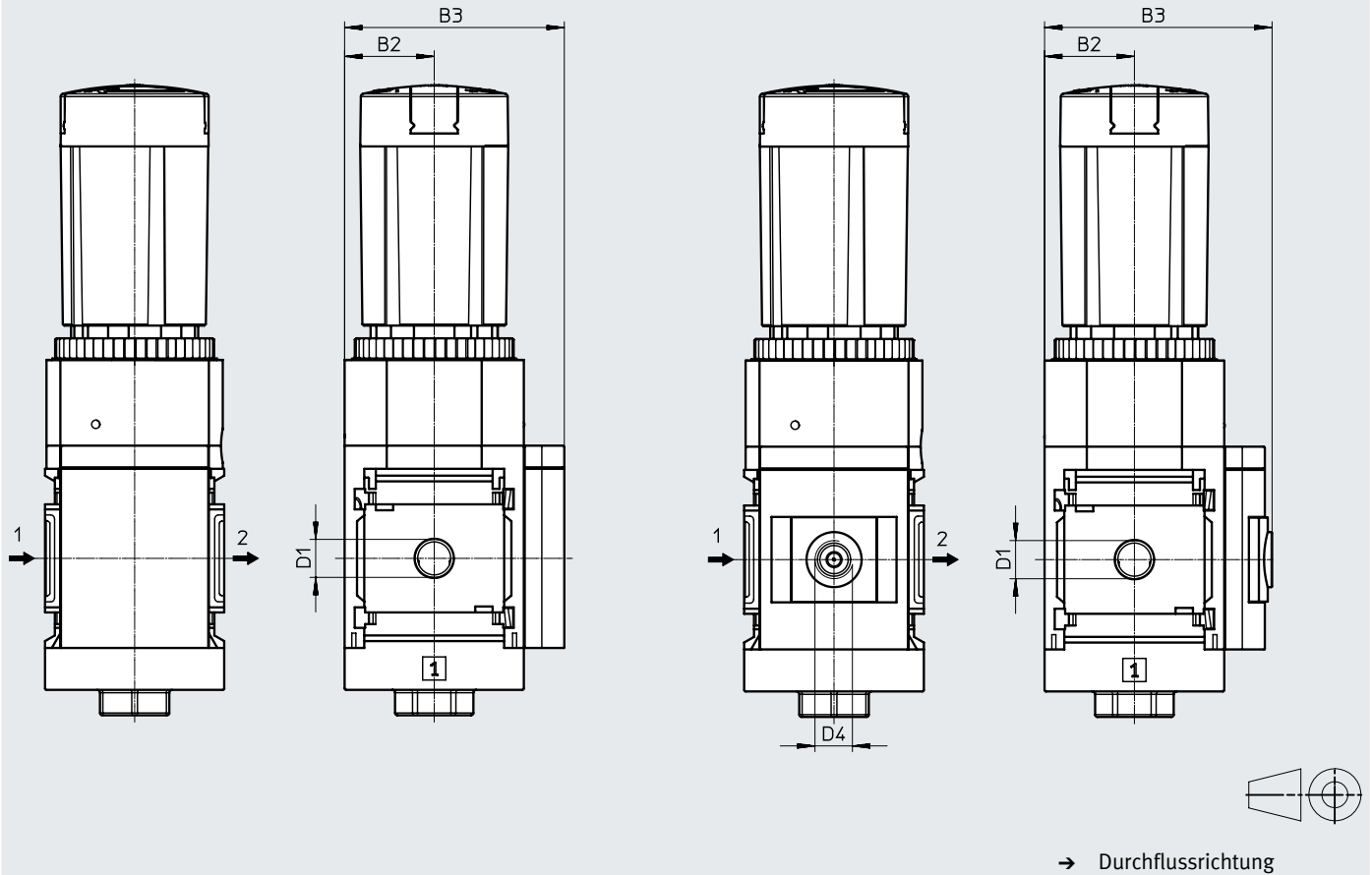
Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[VS] Verschlussblende

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

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



→ Durchflussrichtung

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
 Datenblätter → Internet: sde5

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

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

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

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
 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.

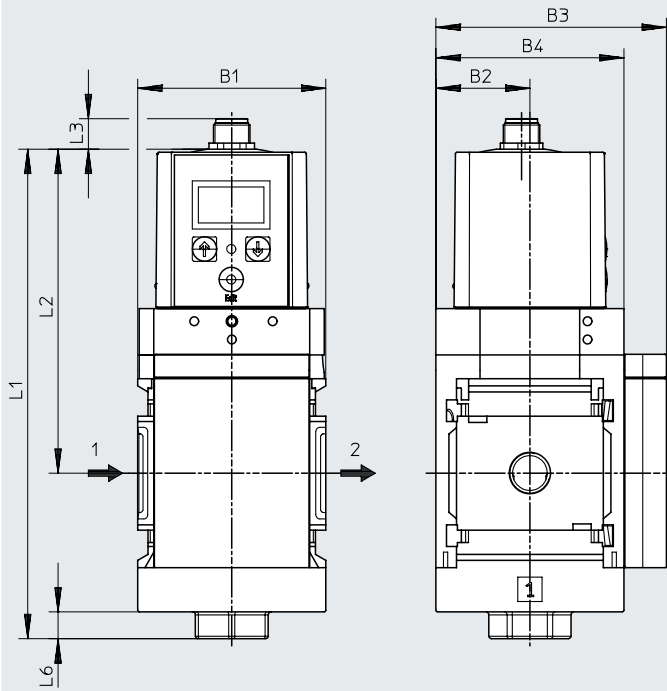
Datenblatt

Abmessungen – elektrisch betätigte VPPE-Vorsteuerung

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

Datenblätter → Internet: vppe



Variante PE10:

elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) 0 ... 10 V

Variante PI10:

elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment)

Sollwert 4 ... 20 mA

Stecker M12x1, 5-polig, A-codiert



→ 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

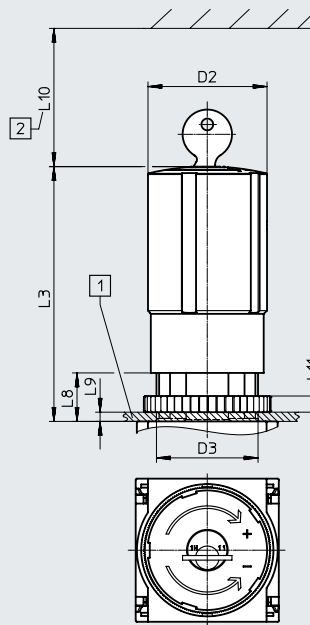
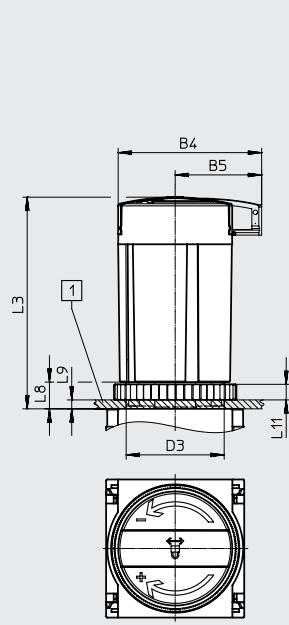
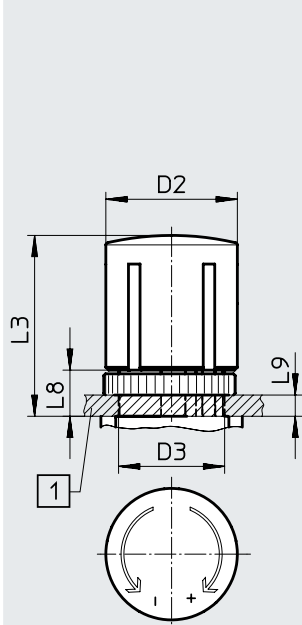
Für Schalttafeleinbau

Download CAD-Daten → www.festo.com

[] Drehknopf mit Arretierung

[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

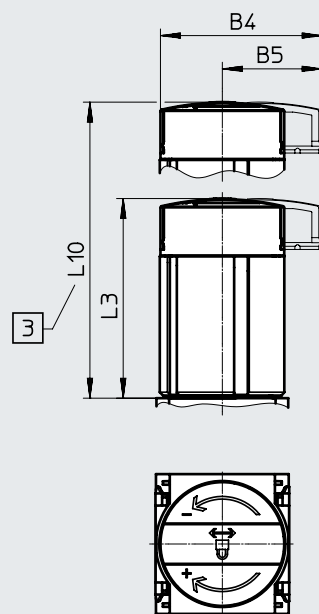
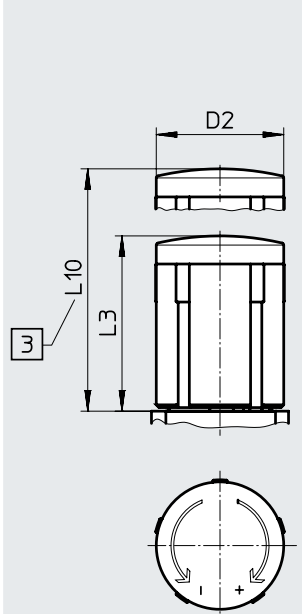
[E11] Drehknopf mit integrier-tem Schloss



[1] Max. Schalttafel-
dicke
[2] Einbaumaß

[LD] Drehknopf lang mit Arretierung

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



[3] Zur Druckeinstellung:
Teleskopdrehknopf kom-
plett 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	
MS6-LRP-...-LD	–	–	51,2	–	86	–	–	139
MS6-LRP-...-LD-AS	64,4	38,8			95,5			148,5

Datenblatt

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

Bestellangaben – Produktbaukasten

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

[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.

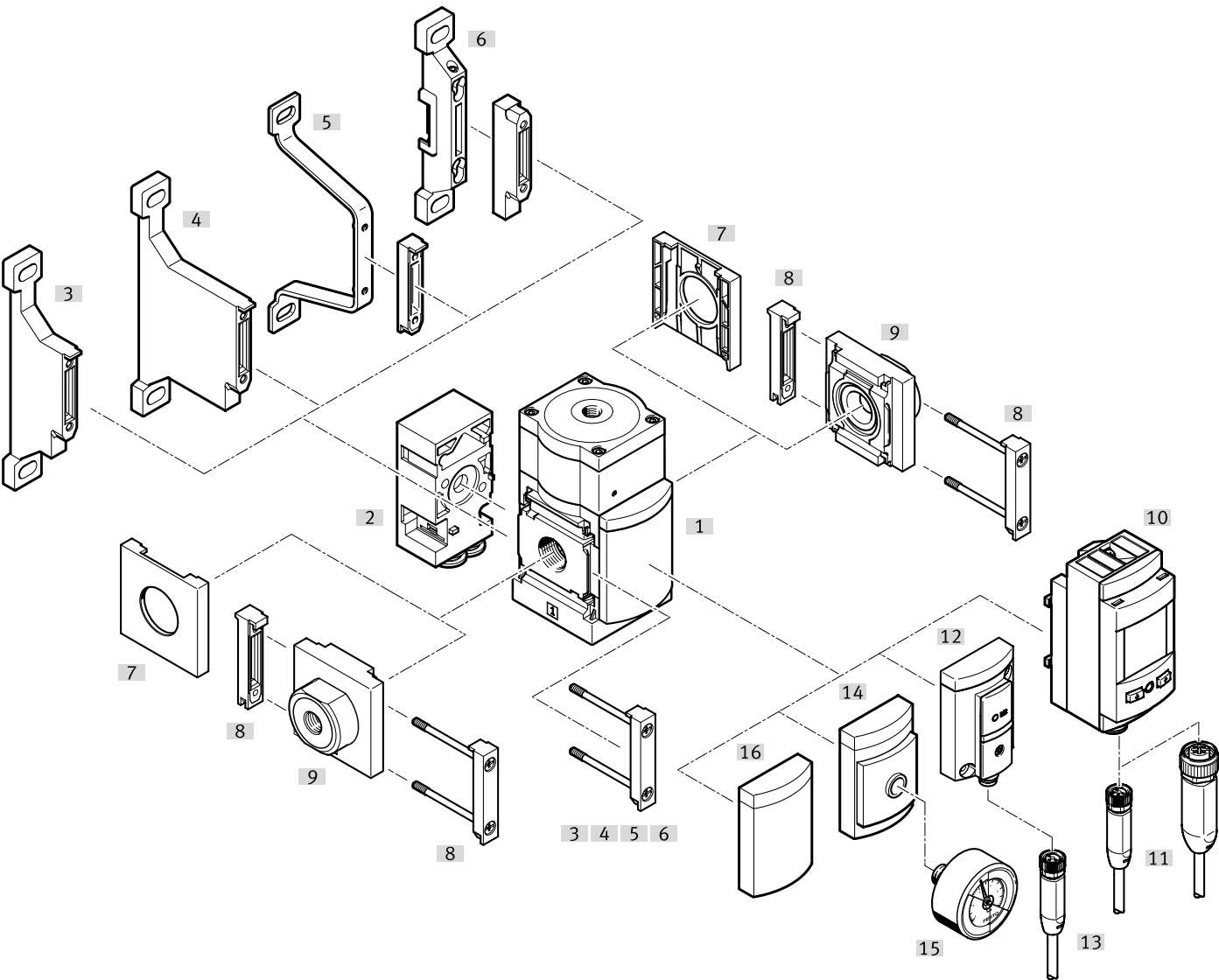
Bestellangaben – Produktbaukasten

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

- [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

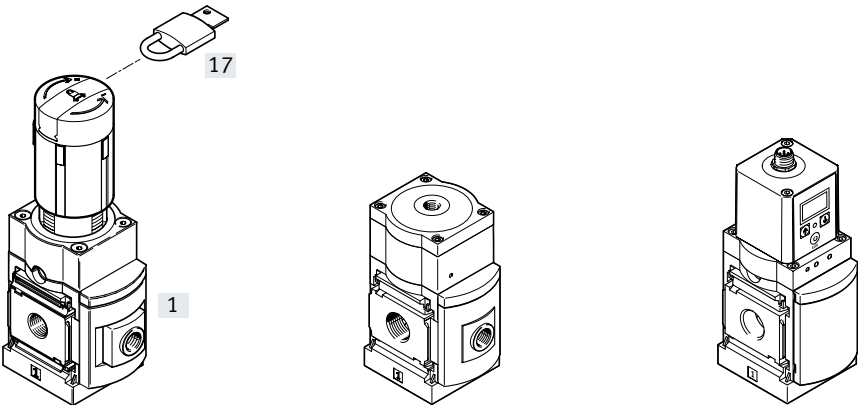
Präzisions-Druckregelventil MS6-LRPB mit Druckausgang hinten



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 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

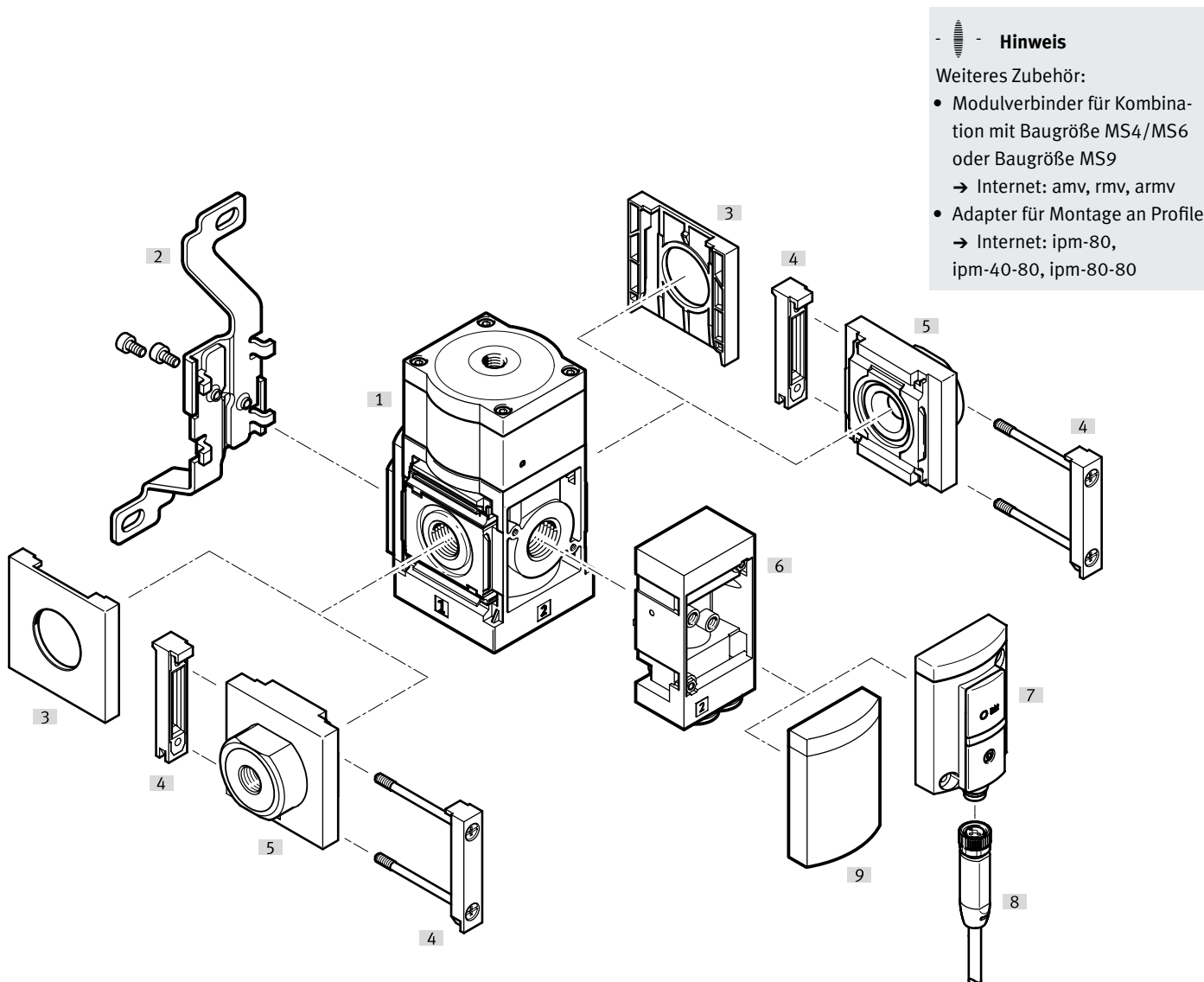
Hinweis

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

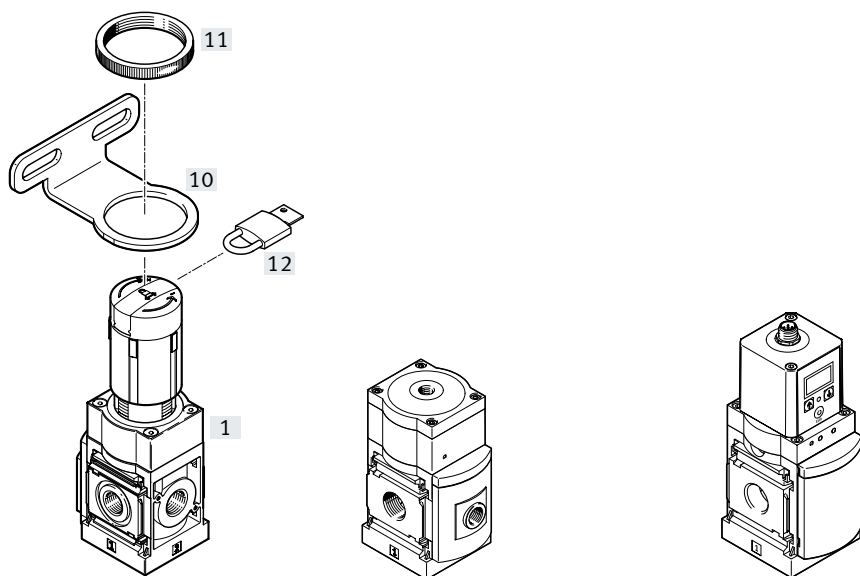
Präzisions-Druckregelventil MS6-LRPB mit Druckausgang vorne



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 MS6-LRPB	■	■	■	■	64
[2]	Befestigungswinkel MS6-WB	■	■	–	–	ms6-wb
[3]	Abdeckkappe MS6-END	■	–	■	–	ms6-end
[5]	Anschlussplatte-SET MS6-AG...	–	■	–	■	ms6-ag
[4]	Modulverbinder MS6-MV	–	■	■	■	ms6-mv
[5]	Anschlussplatte-SET MS6-AG...	–	■	–	■	ms6-ag
[6]	Winkelabgangsblock B...	■	■	■	■	79
[7]	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	79
[8]	Verbindungsleitung NEBA-M8...-LE3	■	■	■	■	106
[9]	Verschlussblende VS	■	■	■	■	79
[10]	Befestigungswinkel MS6-WR	■	■	–	–	ms6-wr
[11]	Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten) MS-LR	■	■	–	–	–
[12]	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	106

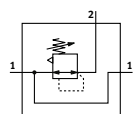
Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
6	Rastermaß 62 mm	
003	Funktion	
LRPB	Präzisions-Druckregelventil für Batteriemontage	
004	Pneumatischer Anschluss	
1/2	Innengewinde G1/2	
AGB	Anschlussplatte G1/4	
AGC	Anschlussplatte G3/8	
AGD	Anschlussplatte G1/2	
AGE	Anschlussplatte G3/4	
AGF	Anschlussplatte G1	
005	Druckregelbereich	
D2	0,05 ... 0,7 bar	
D4	0,05 ... 2,5 bar	
D5	0,1 ... 4 bar	
D7	0,1 ... 12 bar	
PE10	0,1 ... 10 bar elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment), Sollwert 0 ... 10V	
PI10	0,1 ... 10 bar elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment), Sollwert 4 ... 20mA	
PO	Max. 12 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)	
006	Manometeralternativen	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
A8M	Adapter für EN-Manometer 1/8, mit Präzisionsmanometer	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AD11	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AD12	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
VS	Verschlussblende	

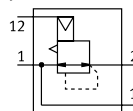
007	Drehknopfalternative	
	Ohne	
LD	Langer Drehknopf	
008	Alternative Einbaulage	
	Ohne	
KD	Drehknopf unten	
009	Abschliessbarkeit	
	Ohne	
AS	Mit Zubehör abschliessbar	
E11	Mit integriertem Schloss	
010	Alternativer Druckausgang	
	Ohne	
BD	Winkelabgangsblock QS-8	
BE	Winkelabgangsblock QS-10	
011	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WR	Befestigungswinkel mit Rändelmutter am Reglerknopf	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPB	Befestigungswinkel für großen Wandabstand	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	
012	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
013	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
014	Abgangsrichtung	
	Druckausgang hinten	
Z	Druckausgang vorne	

Datenblatt

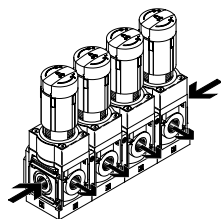
Druckregelbereich/Betätigung,
manuell betätigt



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



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, G3/4 oder G1	
Pneumatischer Anschluss 2			
Innengewinde		G1/2	
Winkelabgangsblok	[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/ Betätigung ¹⁾	[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	
Normalnennendurchfluss q _N [l/min]					
q _N 1 → 2	G1/2	1600 ¹⁾	2300 ²⁾	3000 ³⁾	5000 ⁴⁾
Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]					
q _N 2 → 3	≥ 220 ⁵⁾	≥ 450 ⁶⁾	≥ 650 ⁷⁾	≥ 900 ⁸⁾	

1) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar2) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar3) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar4) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar5) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,7 bar, Δp₂ = 0,1 bar6) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp₂ = 0,1 bar7) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 4,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar8) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck	[MPa] 0,1 ... 1,4 (0,1 ... 1) ¹⁾ (0,35 ... 1,1) ²⁾
	[bar] 1 ... 14 (1 ... 10) ¹⁾ (3,5 ... 11) ²⁾
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) ²⁾
Mediumstemperatur	[°C] -10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Lagertemperatur	[°C] -10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	2
Zulassung UL ⁴⁾	c UL us - Recognized (OL)

1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRPB mit Zulassung UL.

2) Wert in Klammern gilt für MS6-LRPB, elektrisch betätigt.

3) Wert in Klammern gilt für MS6-LRPB mit Drucksensor.

4) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk5) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms6-lrpb → 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 (Stecker M12x1, 5-polig, A-codiert)
Restwelligkeit	10%
Signalbereich Analoger Eingang	
	[V] 0 ... 10 –
	[mA] – 4 ... 20

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) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach UK EX Vorschriften

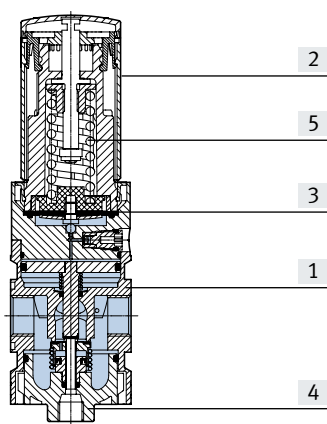
1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms6-lrpb → Support/Downloads.

Datenblatt

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

Werkstoffe

Funktionsschnitt

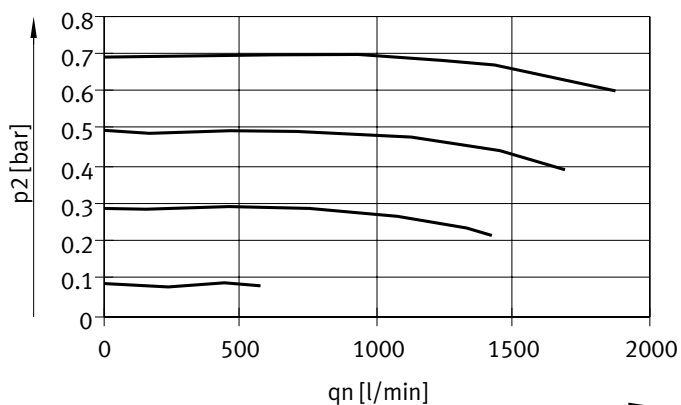


Präzisions-Druckregelventil (Batteriemontage)

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

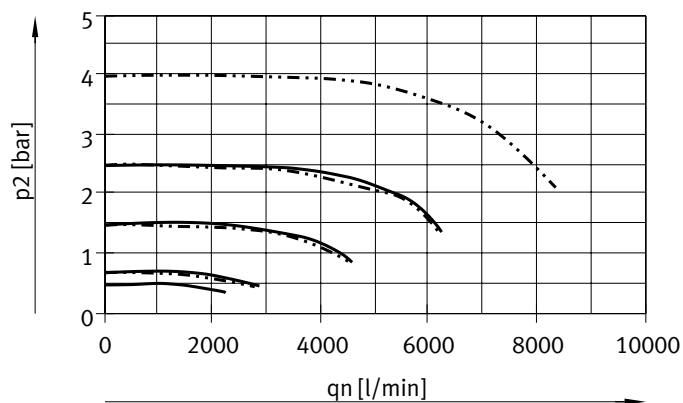
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS6-LRPB-1/2-D2



— [D2]: 0,05 ... 0,7 bar

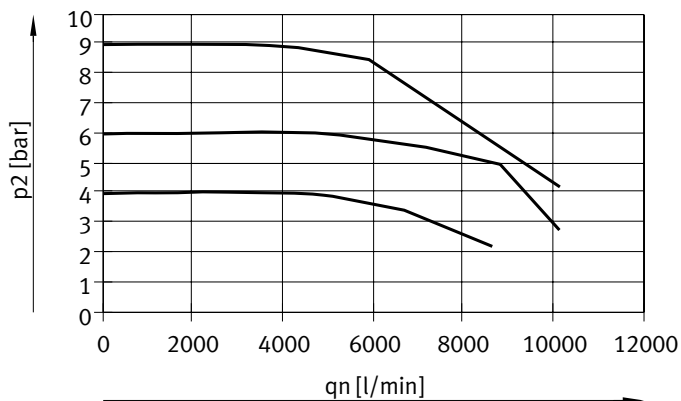
MS6-LRPB-1/2-D4/D5



— [D4]: 0,05 ... 2,5 bar

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

MS6-LRPB-1/2-D7/PO



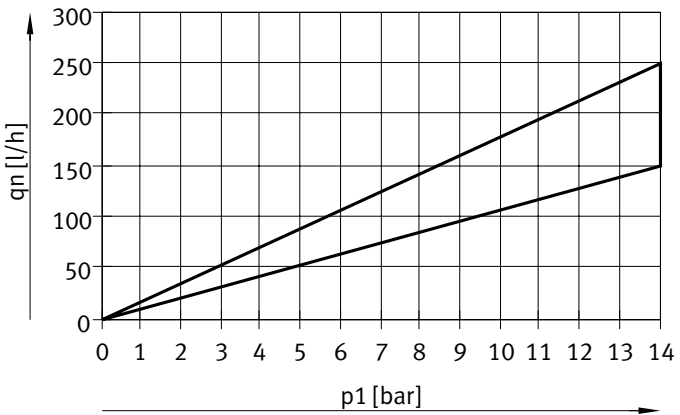
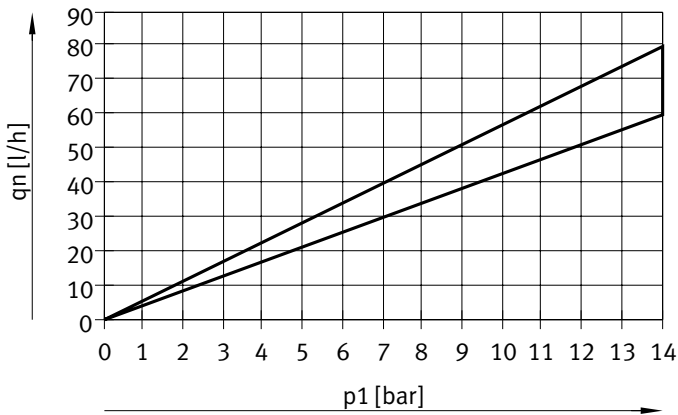
— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

Datenblatt

Eigenluftverbrauch qn in Abhängigkeit vom Eingangsdruck p1

MS6-LRPB-...-D2/D4

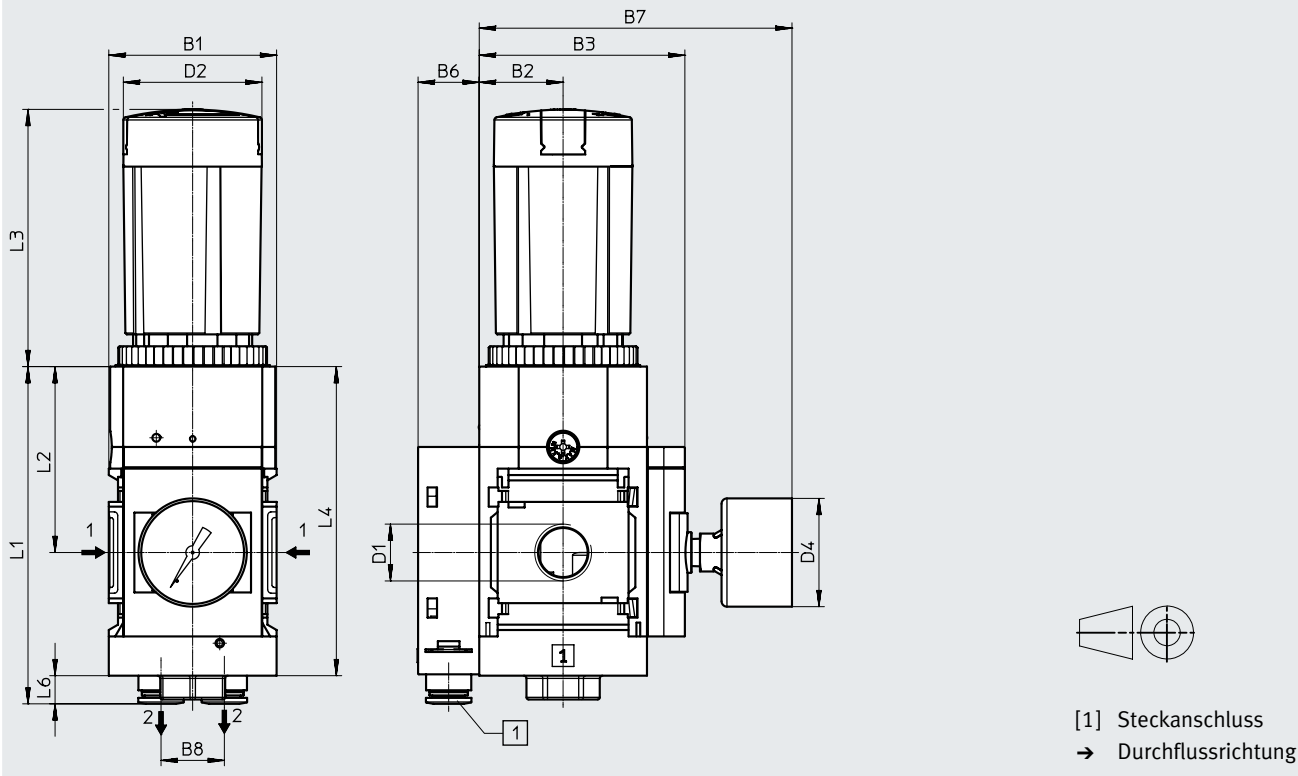
MS6-LRPB-...-D5/D7/P0



Abmessungen

Download CAD-Daten → 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 ø	D4 ø	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

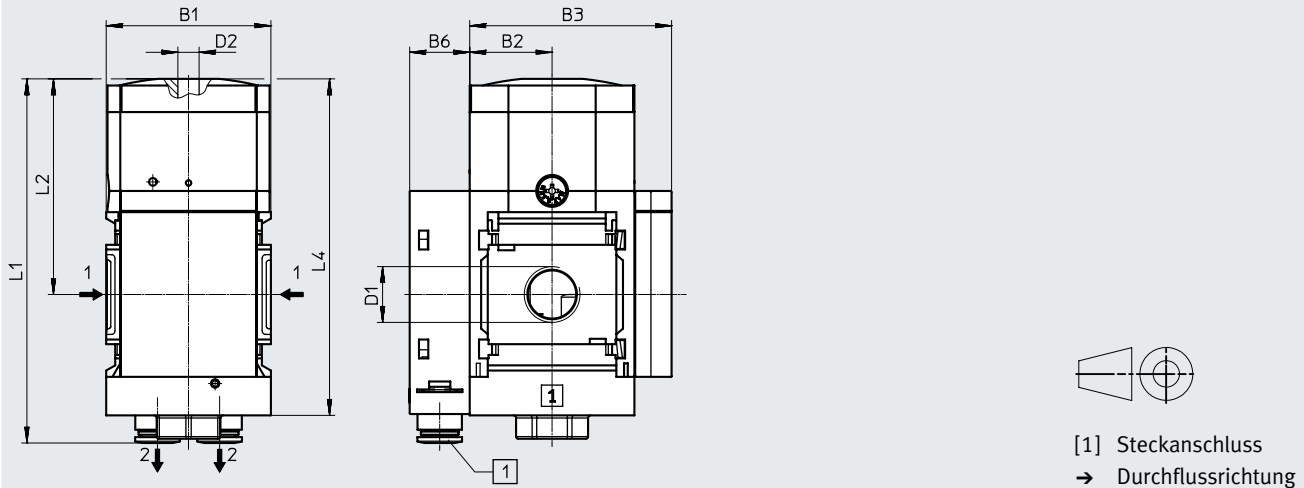
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[PO] Druckregelbereich, pneumatisch betätigt

[VS] Verschlussblende

[BD]/[BE] Winkelabgangsblock



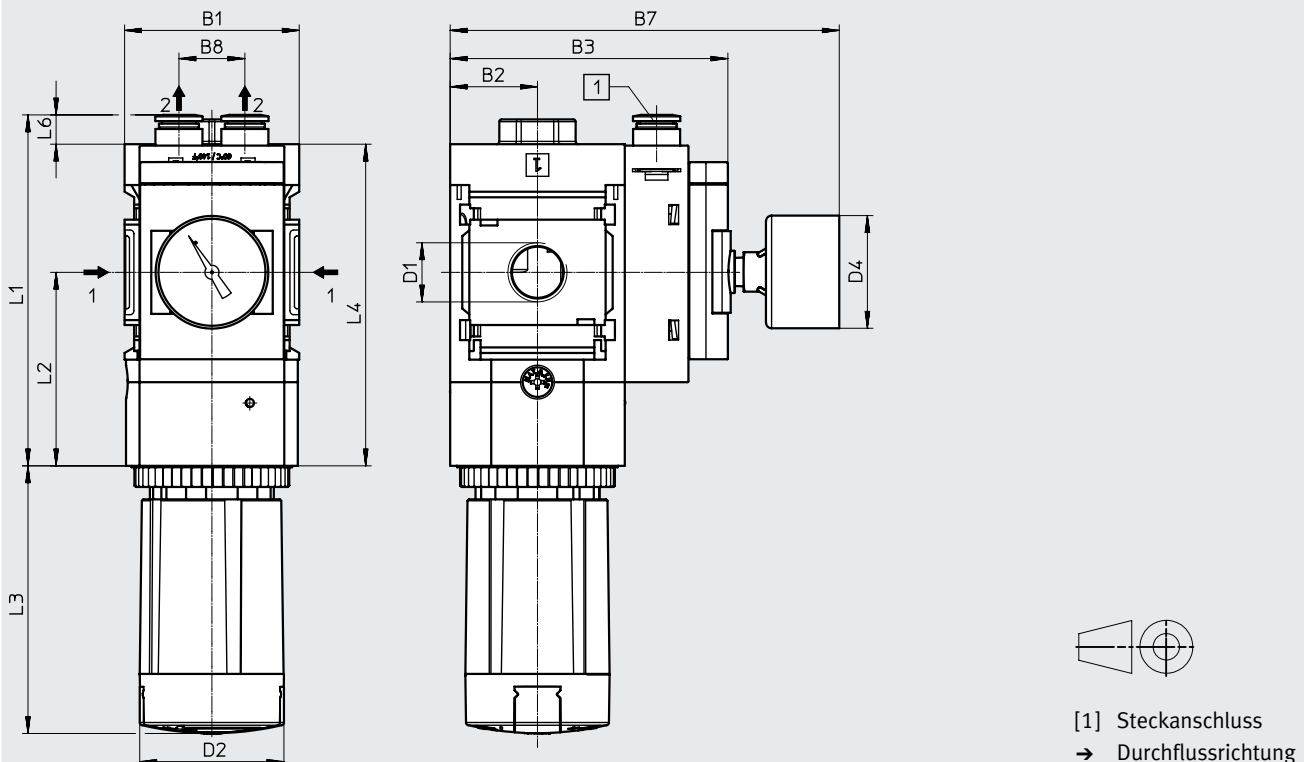
Typ	B1	B2	B3	B6	D1	D2	L1	L2	L4
MS6-LRPB-1/2-PO-VS-BD/BE	62	31	76	23	G1/2	G1/8	137	81	127

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

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

[KD] Drehknopf unten



Typ	B1	B2	B3	B7	B8	D1	D2 Ø	D4 Ø	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

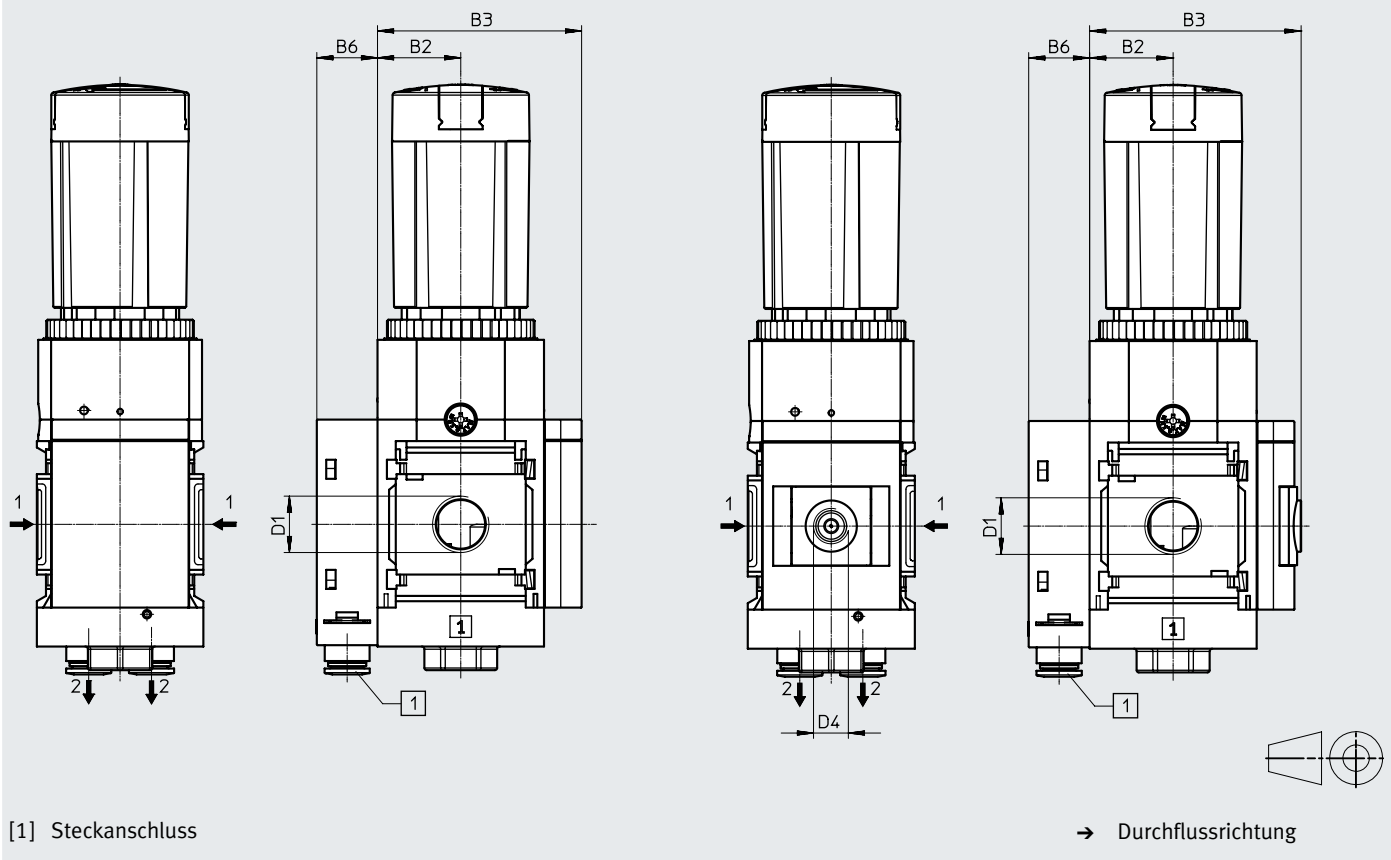
Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[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	31	76	23	G1/2	–
MS6-LRPB-1/2-...-A8		78,5			G1/8
MS6-LRPB-1/2-...-A4		78,5			G1/4

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

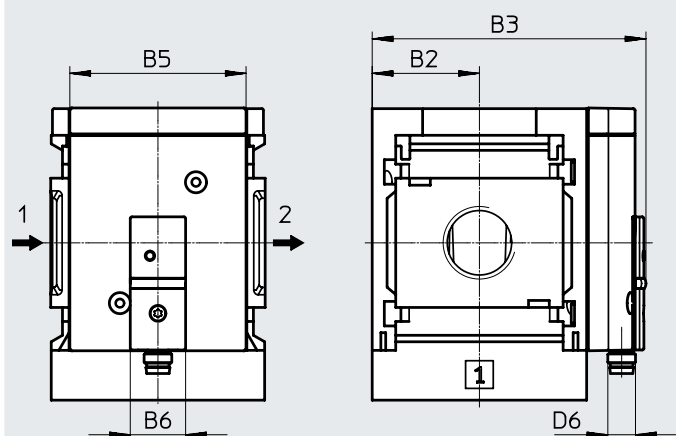
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[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

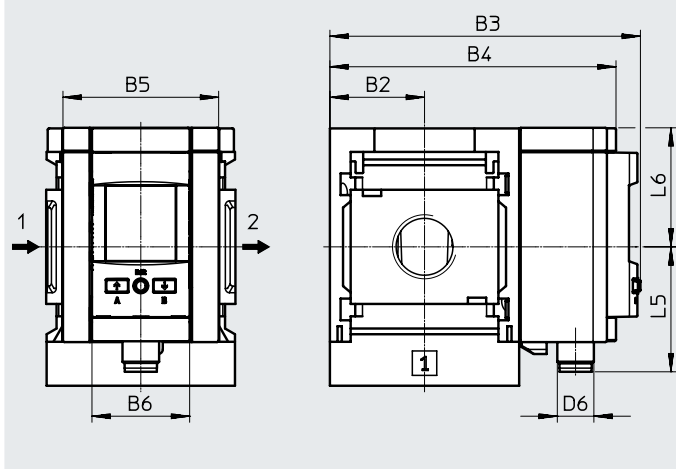
→ Durchflussrichtung

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

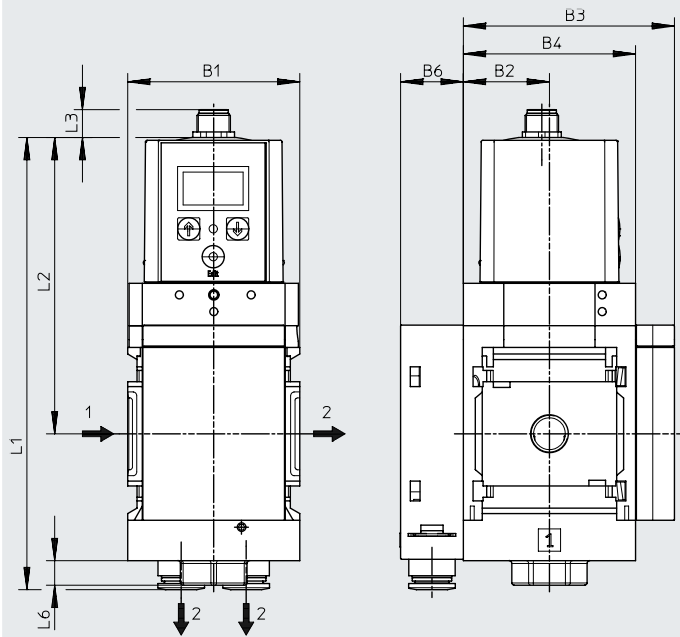
Typ	B2	B3	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS6-LRPB-...-AD11	31	101,8	93,7	51	32	M12x1	41,2	39
MS6-LRPB-...-AD12	31	101,8	93,7	51	32	M8x1	37,9	39

Datenblatt

Abmessungen – elektrisch betätigte VPPE-Vorsteuerung
 [PE10/PI10] Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige
 (mit Druckausgang)

Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: vppe



Variante PE10:
 elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) 0 ... 10 V

Variante PI10:
 elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment)
 Sollwert 4 ... 20 mA

Stecker M12x1, 5-polig, A-codiert



→ Durchflussrichtung

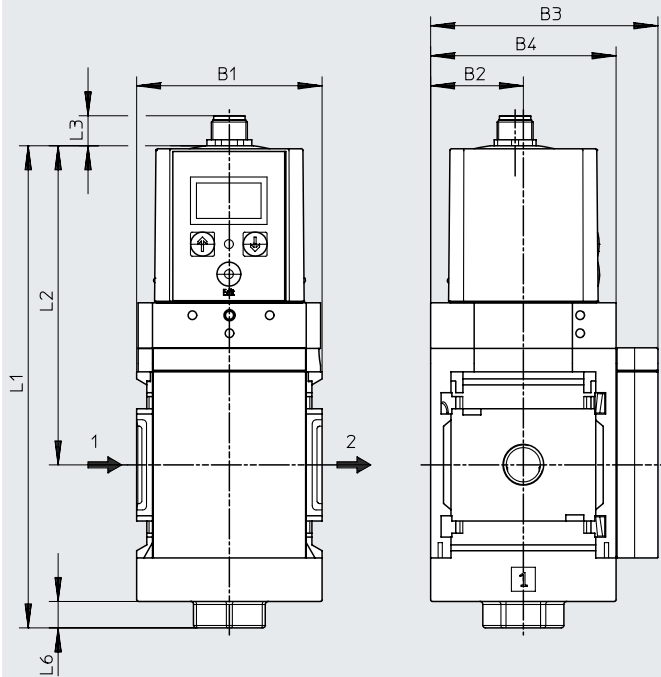
Typ	B1	B2	B3	B4	B6	L1	L2	L3	L6
MS6-LRPB-...-PE10/PI10	62	31	76	62	23	162	106	10	9

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

Abmessungen – elektrisch betätigte VPPE-Vorsteuerung
 [PE10/PI10] Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige
 (ohne Druckausgang)

Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: vppe



Variante PE10:
 elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) 0 ... 10 V

Variante PI10:
 elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 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

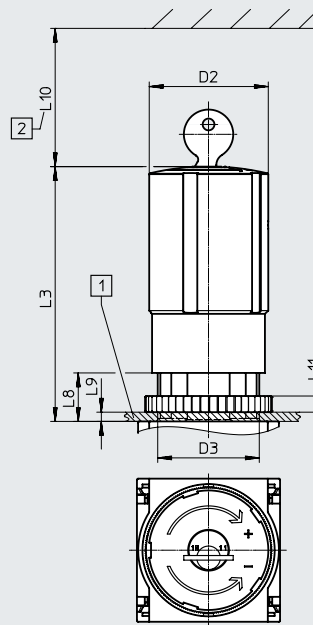
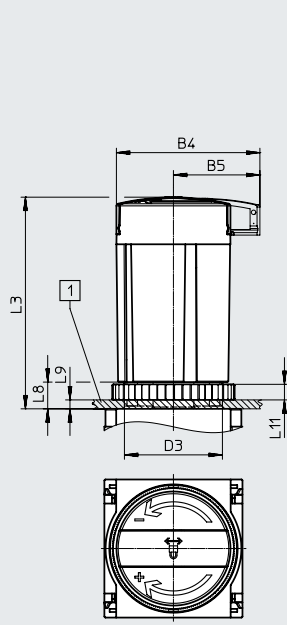
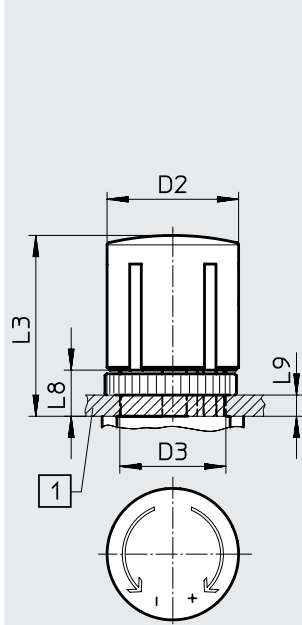
Download CAD-Daten → www.festo.com

Für Schalttafeleinbau

[] Drehknopf mit Arretierung

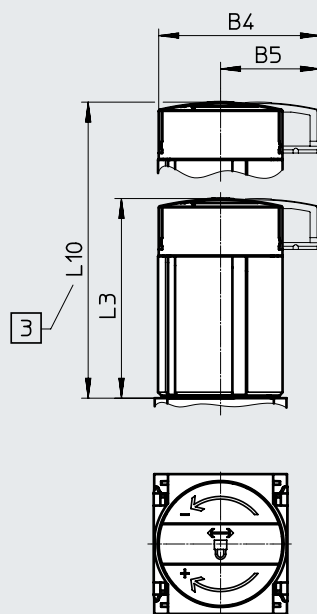
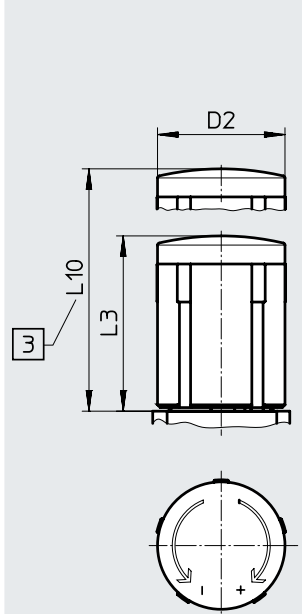
[AS] Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

[E11] Drehknopf mit integrier-tem Schloss


[1] Max. Schalttafel-
dicke
[2] Einbaumaß

[LD] Drehknopf lang mit Arretierung

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


[3] Zur Druckeinstellung:
Teleskopdrehknopf kom-
plett 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	-	-	51,2	-	86	-	-	139
MS6-LRPB-...-LD-AS	64,4	38,8			95,5			148,5

Datenblatt

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

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle		Bedingun- gen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm]			
Baukasten-Nr.	535007			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	6		6	6
Funktion	Präzisions-Druckregelventil für Batteriemontage		-LRPB	-LRPB
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G1/2	[1]	- 1/2	
	Anschlussplatte G1/4		-AGB	
	Anschlussplatte G3/8		-AGC	
	Anschlussplatte G1/2		-AGD	
	Anschlussplatte G3/4		-AGE	
	Anschlussplatte G1		-AGF	
Druckregelbereich/ Betätigung	0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt		-D2	
	0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt		-D4	
	0,1 ... 4 bar, manuell betätigt		-D5	
	0,1 ... 12 bar, manuell betätigt		-D7	
	0,1 ... 12 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)	[1][2]	-PO	
	0,01 ... 1 MPa, elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) 0 ... 10 V	[3]	-PE10	
	0,01 ... 1 MPa, elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) Sollwert 4 ... 20 mA	[3]	-PI10	
Manometeralternativen	Verschlussblende	[4]	-VS	
	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	[5]	-A8	
	Adapter für EN-Manometer 1/8, mit Präzisionsmanometer	[5]	-A8M	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	[5]	-A4	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	[1][6][7]	-AD7	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	[1][6][7]	-AD8	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	[1][6][7]	-AD9	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	[1][6][7]	-AD10	
	Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	[1][5][6]	-AD11	
	Drucksensor mit LCD Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	[1][5][6]	-AD12	

[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.

[5] A8, A8M, A4, In Kombination mit Abgangsrichtung Z nur mit Alternativer Einbaulage KD.

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

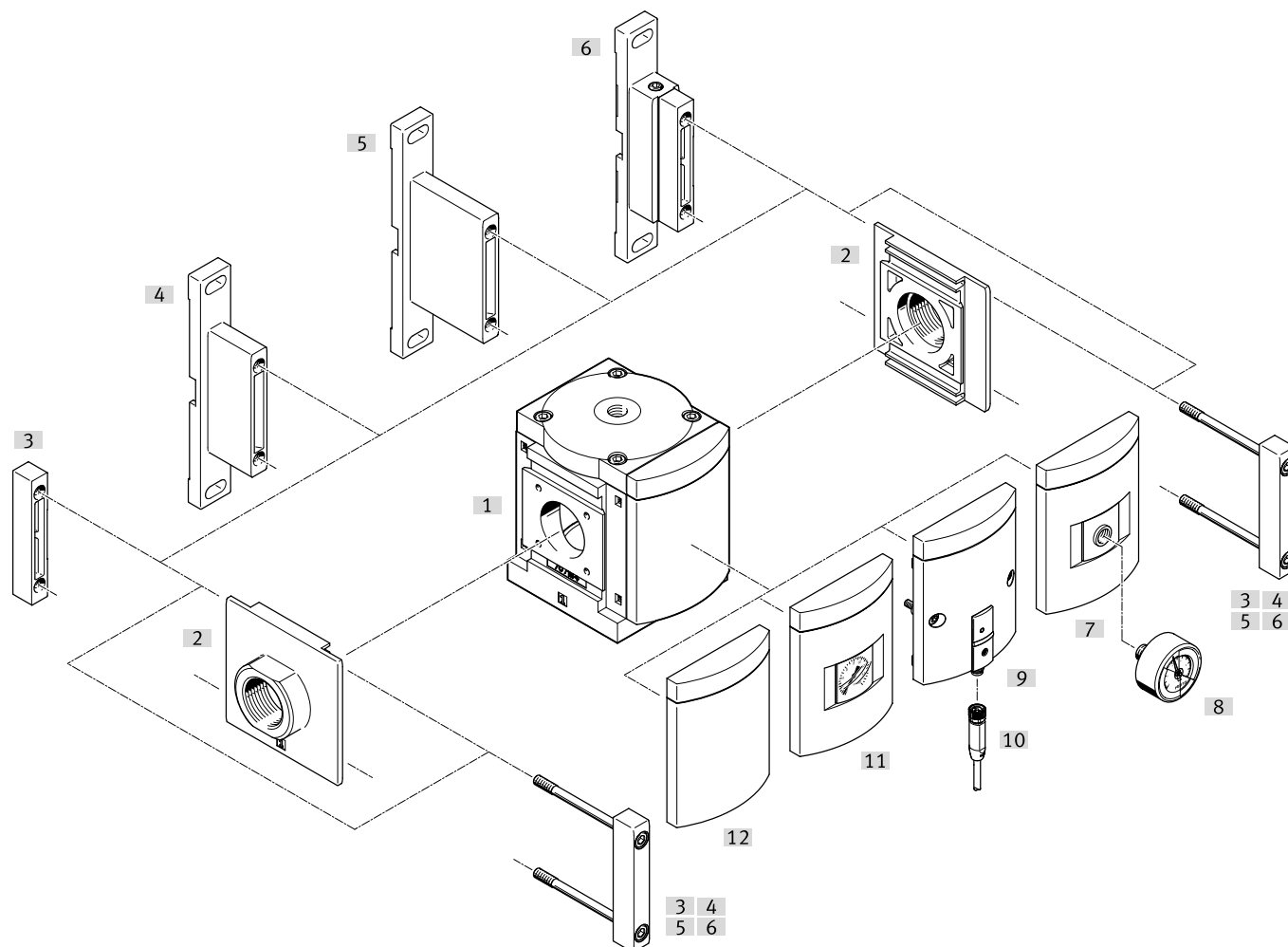
Bestellangaben – Produktbaukasten

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

- [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

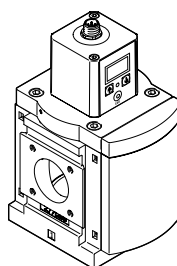
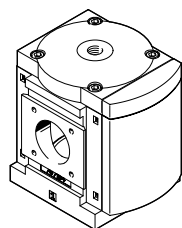
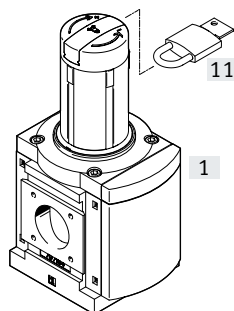


Hinweis
 Weiteres Zubehör:
 • Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6, MS9 oder MS12
 → Internet: rmv, armv

manuell betätigt

pneumatisch betätigt

elektrisch betätigt



Peripherieübersicht

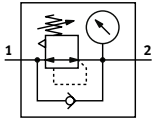
Befestigungselemente und Zubehör		Einzelgerät			Kombination	→ Seite/ Internet
		mit Innengewinde	mit Anschlussplatte		Modul ohne Anschlussge- winde, ohne Anschluss- platte	
			ohne Zulassung EU	mit Zulassung EU		
[1]	Druckregelventil MS9-LR	■	■	■	■	82
[2]	Anschlussplatte-SET MS9-AG...	–	■	■	■	ms9-ag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

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Reihe	
002	Baugröße	
9	Rastermaß 90 mm	
003	Funktion	
LR	Druckregelventil	
004	Pneumatischer Anschluss	
3/4	Innengewinde G3/4	
1	Innengewinde G1	
AGD	Anschlussplatte G1/2	
AGE	Anschlussplatte G3/4	
AGF	Anschlussplatte G1	
AGG	Anschlussplatte G1 1/4	
AGH	Anschlussplatte G1 1/2	
N3/4	Innengewinde 3/4 NPT	
N1	Innengewinde 1 NPT	
AQR	Anschlussplatte 1/2 NPT	
AQS	Anschlussplatte 3/4 NPT	
AQT	Anschlussplatte 1 NPT	
AQU	Anschlussplatte 1 1/4 NPT	
AQV	Anschlussplatte 1 1/2 NPT	
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte	
NG	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte (Inch)	
005	Druckbereich/Betätigung	
D5	0,3 ... 4 bar, manuell betätigt	
D6	0,3 ... 7 bar, manuell betätigt	
D7	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt	
D8	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt	
PE10	0,01...1 MPa elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) 0-10V	
PI10	0,01...1 MPa elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) 4-20mA	
PO	Max. 16 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)	
006	Reglerart	
	Vorgesteuert	
DI	Direkt gesteuert	

007	Manometeralternativen	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AG	MS-Manometer	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	
VS	Verschlussblende	
008	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
BAR	Bar	
MPa	MPa	
009	Sekundärentlüftung	
	Mit Sekundärentlüftung	
OS	Ohne Sekundärentlüftung	
010	Alternative Einbaulage	
	Ohne	
KD	Drehknopf unten	
011	Abschliessbarkeit	
	Ohne	
AS	Mit Zubehör abschliessbar	
E11	Mit integriertem Schloss	
012	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPB	Befestigungswinkel für großen Wandabstand	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
013	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
014	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
015	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

Datenblatt

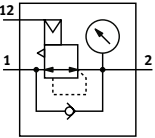
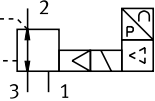
Druckregelbereich/Betätigung,
manuell betätigt

-  - Durchfluss
11000 ... 26000 l/min

-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C

-  - Betriebsdruck
1 ... 20 bar

-  - www.festo.com

Druckregelbereich/Betätigung,
pneumatisch betätigtDruckregelbereich/Betätigung,
elektrisch betätigt

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	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 ¹⁾
Betätigungssicherung		Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
		Drehknopf mit integriertem Schloss
Druckregelbereich/ 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 ²⁾
	[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

Normalenndurchfluss $q_N^{1)2)}$ [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 ³⁾	26000 ³⁾	14000 ³⁾	20000 ³⁾	–	–
	[D6]	17000	20000	14000	11000	–	–
	[D7]	17000	20000	–	–	–	–
	[D8]	17000	20000	–	–	–	–
	[P0]	21000	25000	–	–	–	–
	[PE10]	–	–	–	–	–	–
	[PI10]	–	–	–	–	–	–

1) Alle Werte $\pm 15\%$ 2) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar3) 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) ¹⁾		0 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾		+10 ... +50
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60		
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung		
Zulassung UL ³⁾	c UL us - Recognized (OL)		

1) Wert in Klammern gilt für MS9-LR mit Drucksensor.

2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk3) Weitere Informationen 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 (Stecker M12x1, 5-polig, A-codiert)	
Restwelligkeit	10%	
Signalbereich Analoges Eingang		
[V]	0 ... 10	–
[mA]	–	4 ... 20

Datenblatt

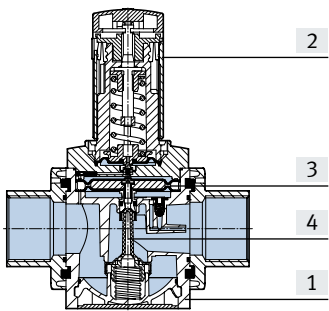
ATEX	
Zulassung EU	[EX4]
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)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

1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms9-lr → Support/Downloads.

Gewichte [g]	
Druckregelventil	1400
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss	1700

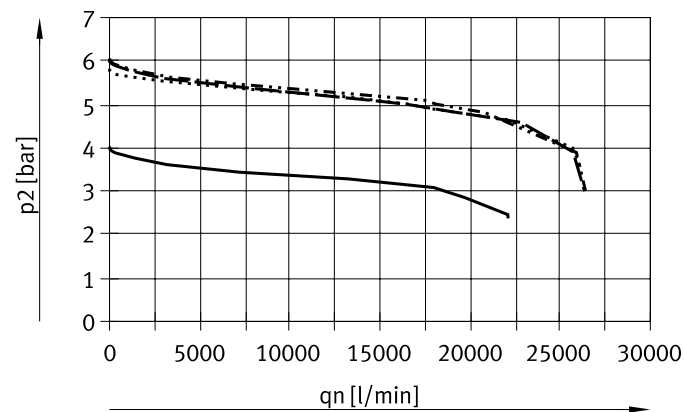
Datenblatt

Werkstoffe
Funktionsschnitt



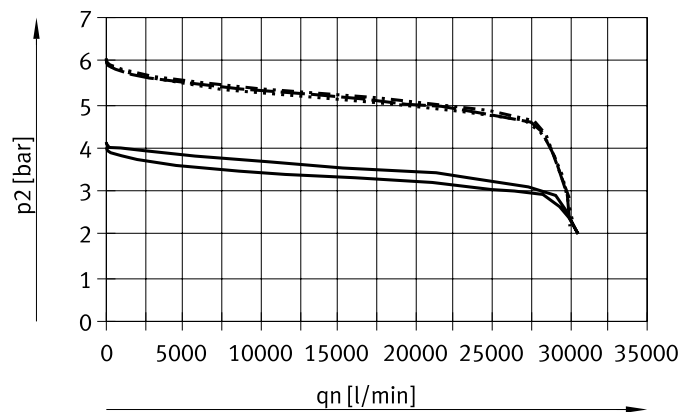
Druckregelventil		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Drehknopf	PA
	Drehknopf mit integriertem Schloss	Aluminium
[3]	Membran	NBR
[4]	Ventilstößel	Aluminium-Knetlegierung, NBR, POM
-	Abdeckung	PA-verstärkt
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis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

Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (p1 = 10 bar)
Vorgesteuertes Membranregelventil
Pneumatischer Anschluss G3/4, NPT3/4



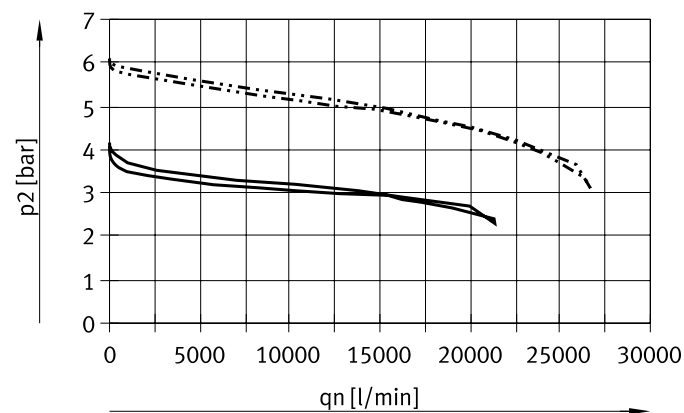
MS9-LR-3/4-D5
MS9-LR-3/4-D6
MS9-LR-3/4-D7
MS9-LR-3/4-D8

Pneumatischer Anschluss G1, NPT1



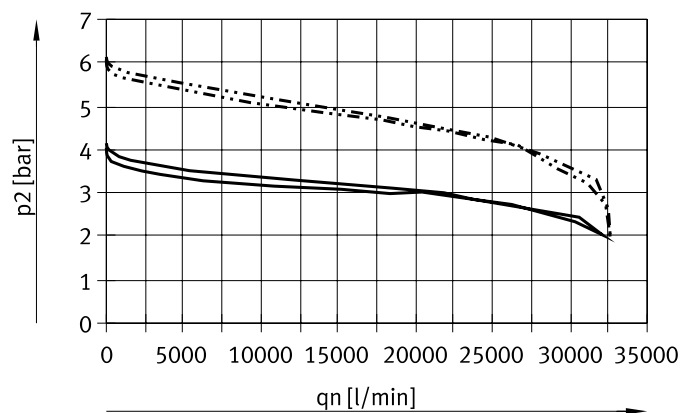
MS9-LR-1-D5
MS9-LR-1-D6
MS9-LR-1-D7
MS9-LR-1-D8

Direktgesteuertes Membranregelventil
Pneumatischer Anschluss G3/4, NPT3/4



MS9-LR-3/4-D5-DI
MS9-LR-3/4-D6-DI

Pneumatischer Anschluss G1, NPT1



MS9-LR-1-D5-DI
MS9-LR-1-D6-DI

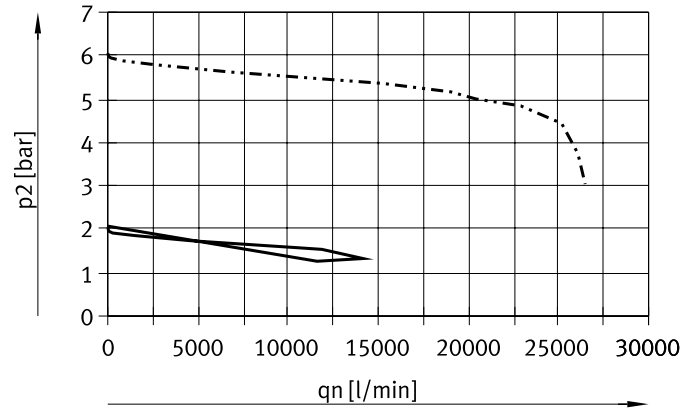
Datenblatt

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

Externer Vorsteuerregler

Druckregelbereich, pneumatisch betätigt

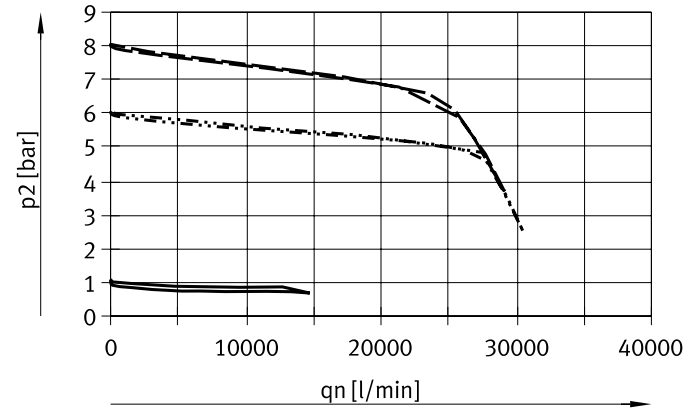
Pneumatischer Anschluss G3/4, NPT3/4



— MS9-LR-3/4-PO (2 bar)

- - - MS9-LR-3/4-PO (6 bar)

Pneumatischer Anschluss G1, NPT1



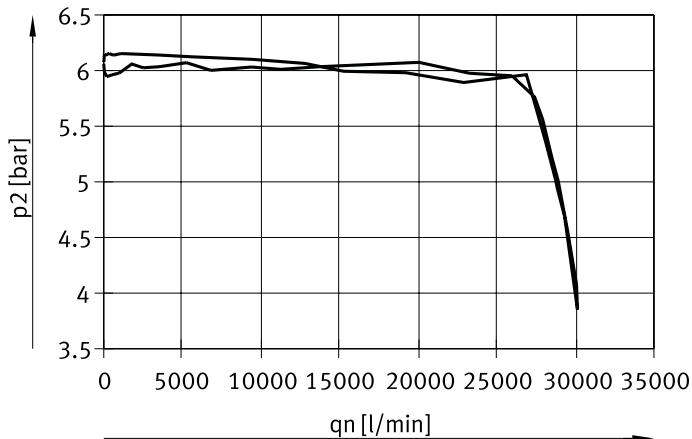
— MS9-LR-1-PO (1 bar)

- - - MS9-LR-1-PO (6 bar)

- . - MS9-LR-1-PO (8 bar)

Elektrisch betätigte VPPE-Vorsteuerung

Pneumatischer Anschluss G1, NPT1



— MS9-LR-1-PE/PI (6 bar)

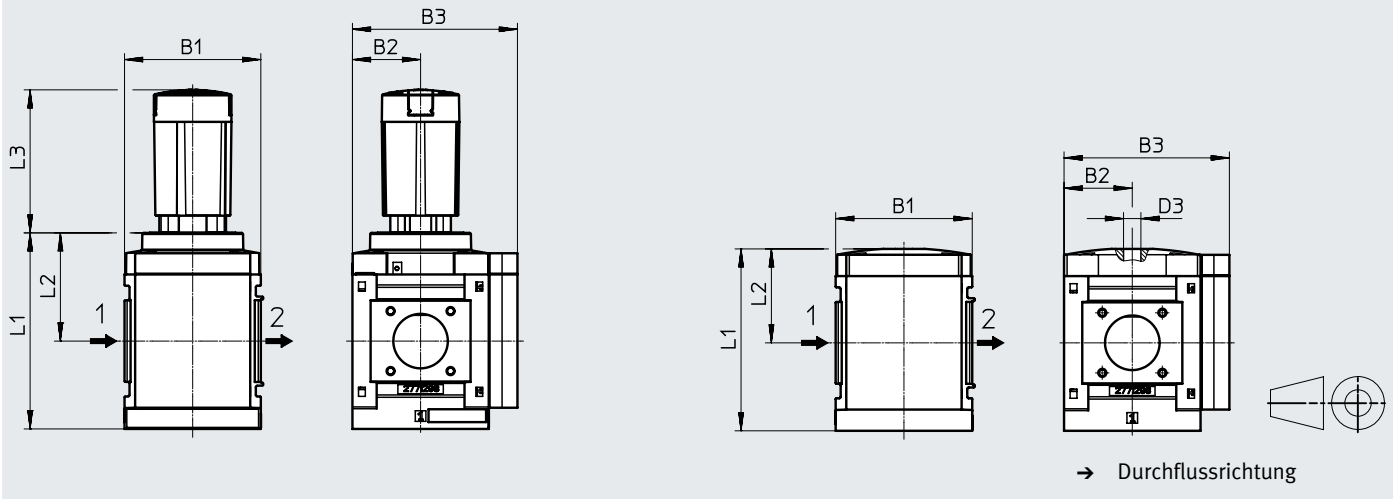
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → 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



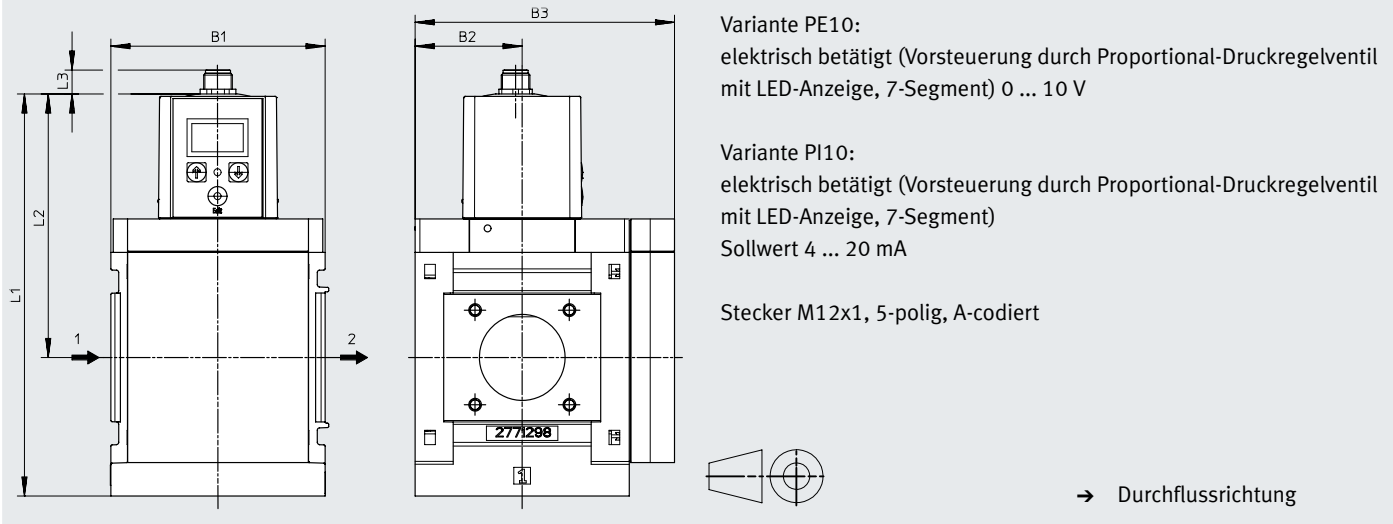
Typ	B1	B2	B3	D3	L1		L2		L3
					vor-gesteuert	direkt-gesteuert	vor-gesteuert	direkt-gesteuert	
MS9-LR-G/NG-D5/D6/D7/D8	90	45	109	–	129	122	71,4	64	94,5
MS9-LR-G/NG-PO				G1/4	120	–	62	–	–

Abmessungen – elektrisch betätigte VPPE-Vorsteuerung

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

Datenblätter → Internet: vppe



Variante PE10:
elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment) 0 ... 10 V

Variante PI10:
elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil mit LED-Anzeige, 7-Segment)
Sollwert 4 ... 20 mA

Stecker M12x1, 5-polig, A-codiert

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

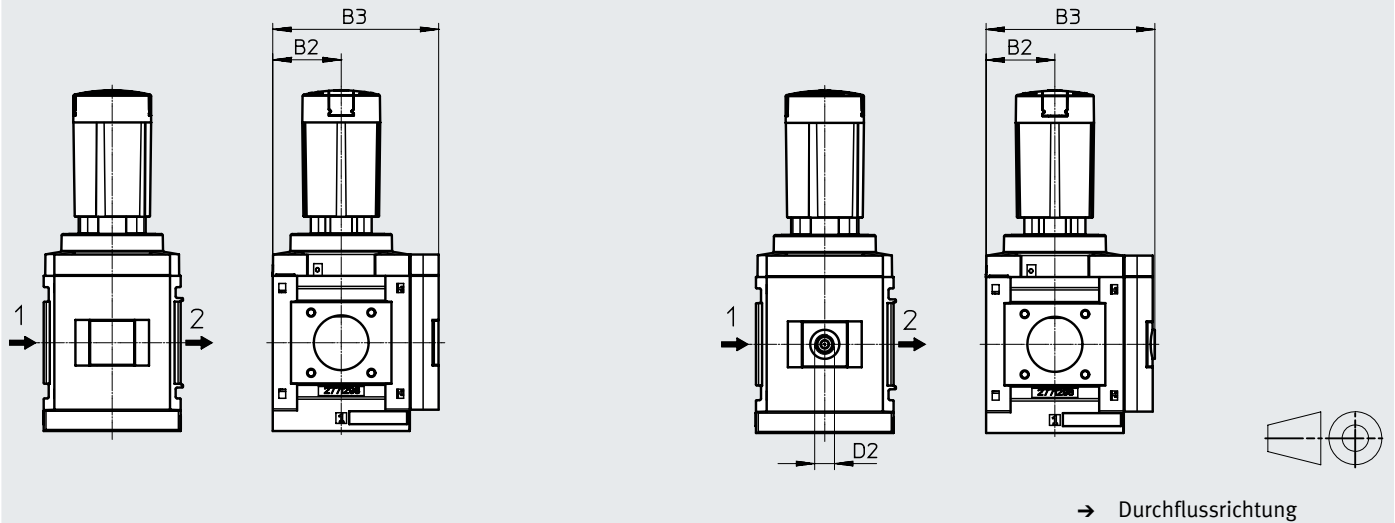
Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → 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

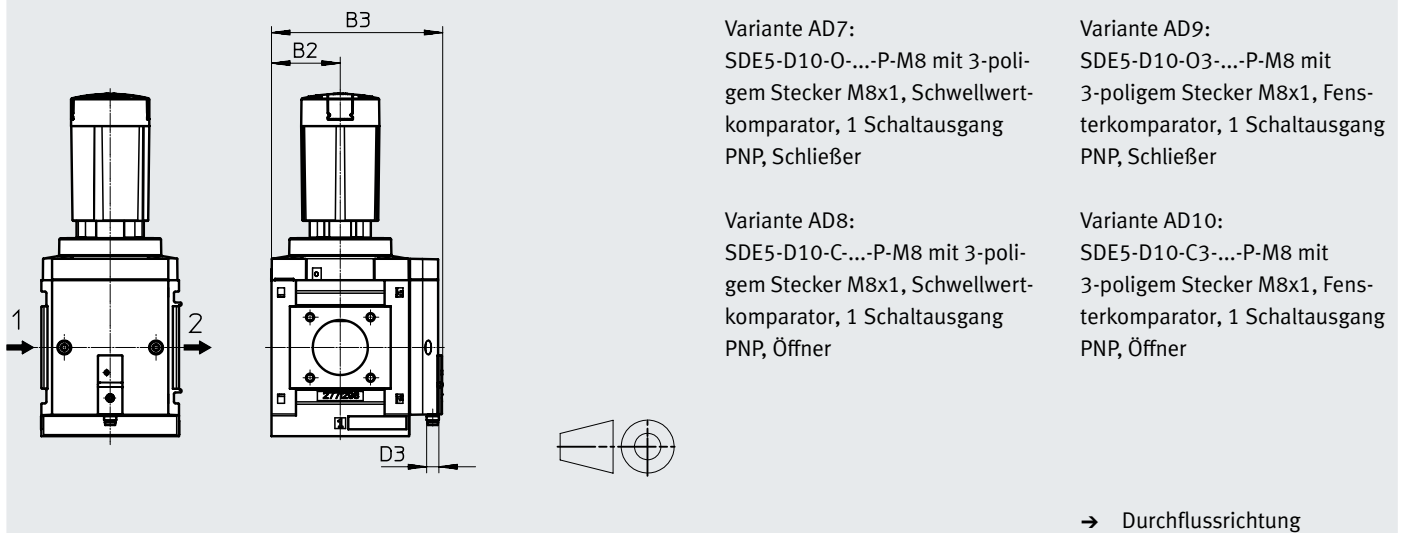
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

[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

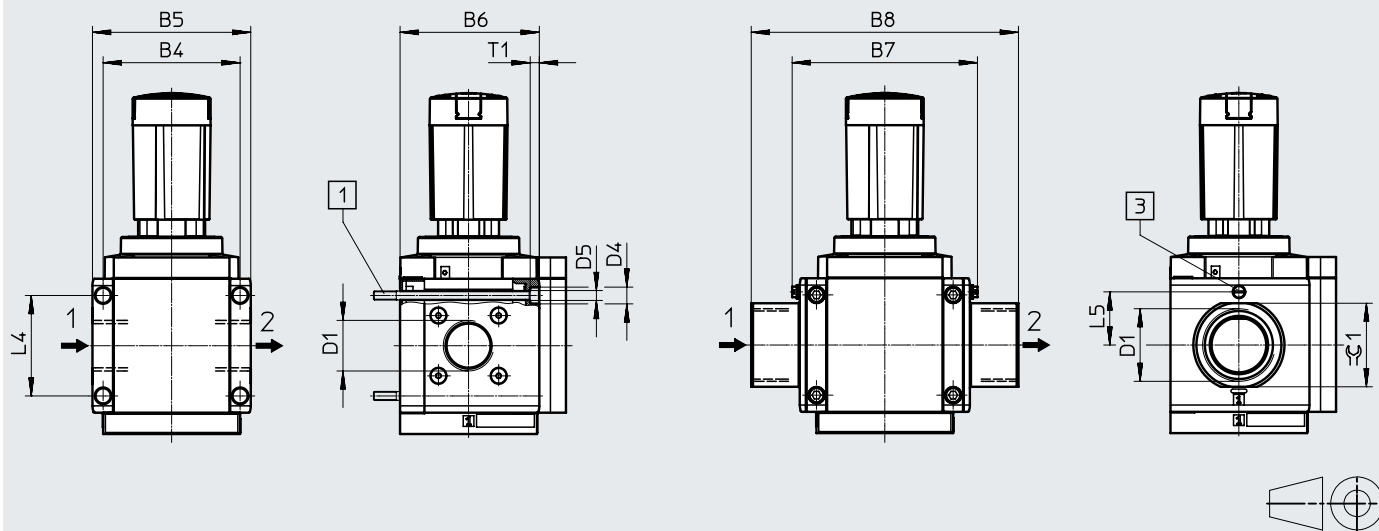
Datenblatt

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

Download CAD-Daten → 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	≈G 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	G1/2	-	-	-	35	-	30
MS9-LR-AGE						132	G3/4						36
MS9-LR-AGF						142	G1						41
MS9-LR-AGG						162	G1 1/4						50
MS9-LR-AGH						176	G1 1/2						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	1/2 NPT	-	-	-	35	-	30
MS9-LR-AQS						132	3/4 NPT						36
MS9-LR-AQT						142	1 NPT						41
MS9-LR-AQU						162	1 1/4 NPT						50
MS9-LR-AQV						176	1 1/2 NPT						55

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

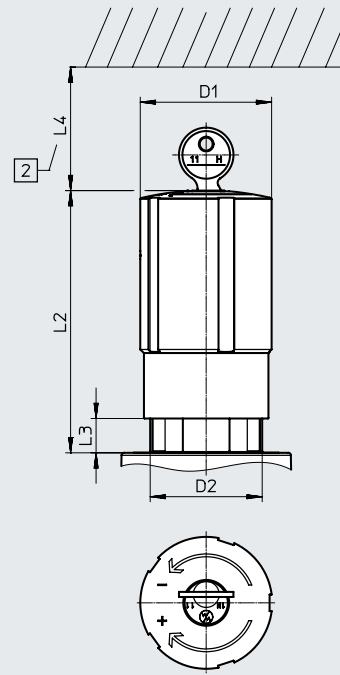
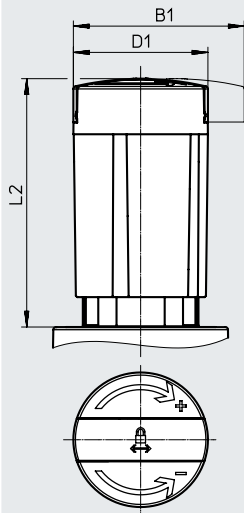
Datenblatt

Abmessungen – Drehknopf

Download CAD-Daten → 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
manuell betätigt					
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
	0,5 ... 7 bar	–	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
elektrisch betätigt					
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

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

[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

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

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

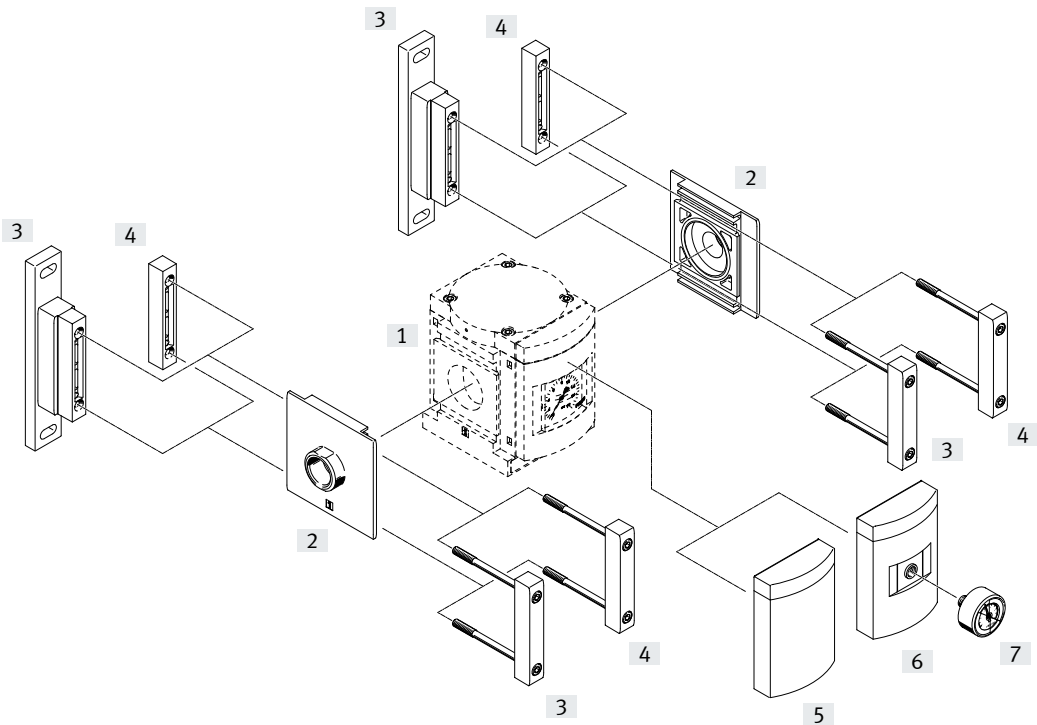
Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10

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

Nicht mit pneumatischem Anschluss G, NG

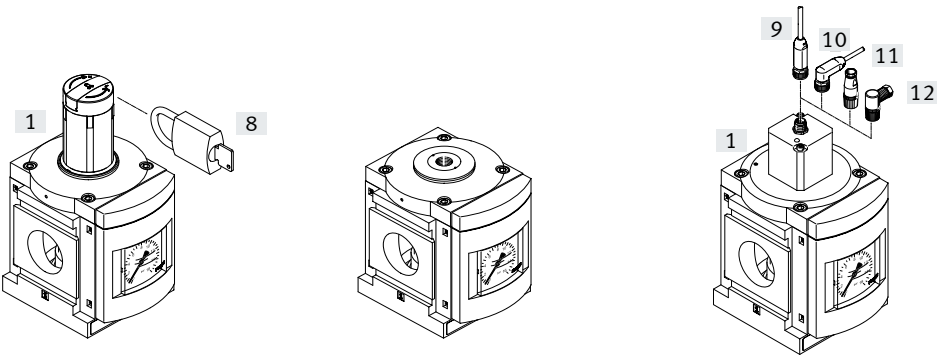
Peripherieübersicht

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

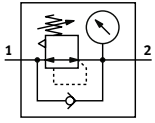
Typenschlüssel

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

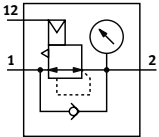
006	Manometeralternativen	
	Ohne	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
VS	Verschlussblende	
007	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
MPA	MPa	
008	Drehknopfalternative	
	Ohne	
LD	Langer Drehknopf	
009	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung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

Datenblatt

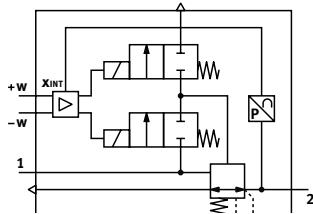
Druckregelbereich/Betätigung,
manuell betätigt



Druckregelbereich/Betätigung,
pneumatisch betätigt



Druckregelbereich/Betätigung,
elektrisch betätigt



- - Durchfluss
12000 ... 22000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0,08 ... 2,1 MPa
- - 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, pneumatisch über einen Steuerdruck p₁₂ von einem externen Pilotregler oder elektrisch über Sollwertsignale einstellbar.



Beim Abschalten des Betriebsdrucks oder der Spannung für die Sollwertsignale wird der Ausgangsdruck p₂ 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						
Druckregelbereich/Betätigung		[D6]	[D7]	[D8]	[PO]	[PE6]
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 ¹⁾	manuell betätigt ¹⁾	manuell betätigt ¹⁾	pneumatisch betätigt ¹⁾	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] ¹⁾ [PE6] ²⁾
Normalnennndurchfluss q _N ³⁾ [l/min]		
q _N 1 → 2	G1	13000
	G1 1/4	13500
	G1 1/2	16000
	G2	22000
Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]		
q _N 2 → 3		≤ 600

1) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6 bar, Δp = 0,5 bar2) Gemessen bei p₁ = 7 bar und p₂ = 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 Analoges 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 ¹⁾	2	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	–	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾		nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen	–	KC-EMV

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms12-lr → Support/Downloads.

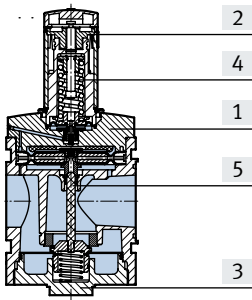
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

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

Datenblatt

Werkstoffe

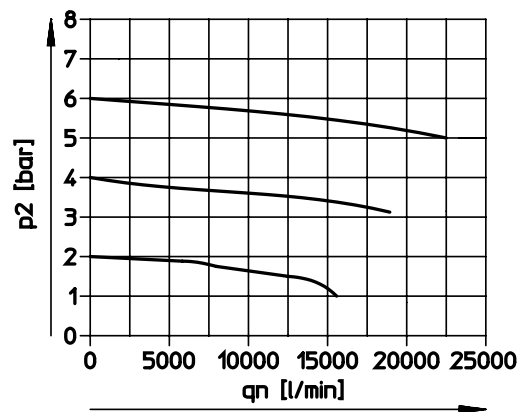
Funktionsschnitt



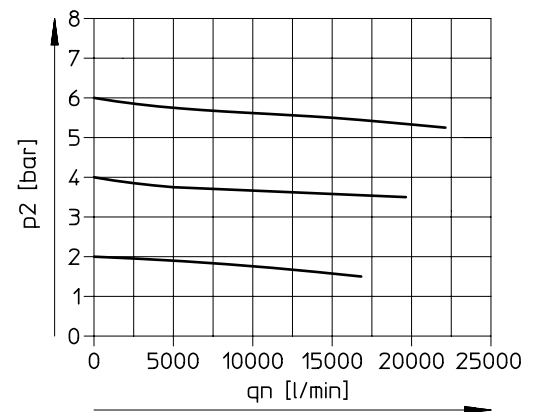
Druckregelventil		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2]	Drehknopf	PA-verstärkt, POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss	Aluminium-Knetlegierung
[3]	Deckel unten	Aluminium-Knetlegierung
[4]	Feder	Federstahl
[5]	Ventilstößel	Aluminium-Knetlegierung, NBR, hochlegierter Stahl rostfrei
–	Dichtungen, Membran	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)

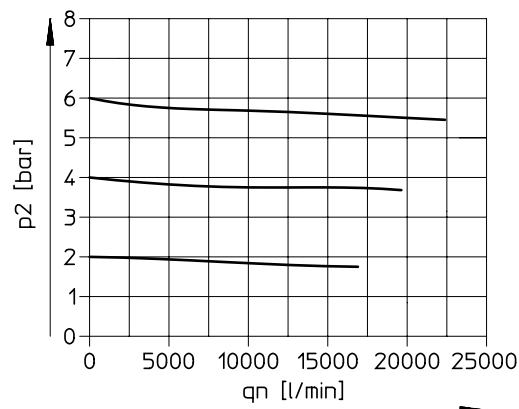
Pneumatischer Anschluss G1 mit Anschlussplatte MS12-AGF



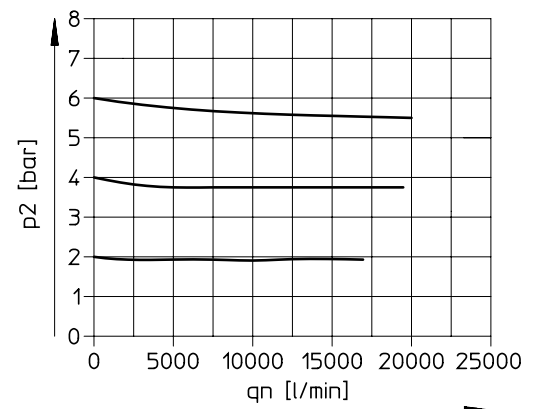
Pneumatischer Anschluss G1 1/4 mit Anschlussplatte MS12-AGG



Pneumatischer Anschluss G1 1/2 mit Anschlussplatte MS12-AGH

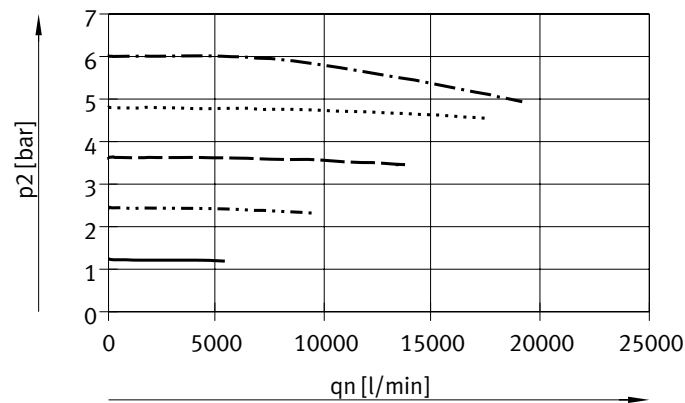


Pneumatischer Anschluss G2 mit Anschlussplatte MS12-AGI



Datenblatt

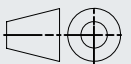
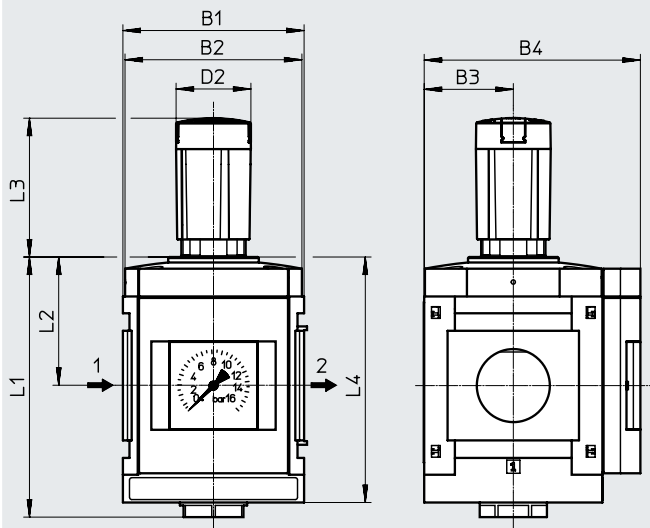
Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (p1 = 7 bar) (nur MS12-LR-...-PE6)
Pneumatischer Anschluss G1 1/2 mit Anschlussplatte MS12-AGH



Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → 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 Ø	L1	L2	L3	L4
MS12-LR-...-D6/D7/D8	124	122	61	148	51,2	178	88	95	168

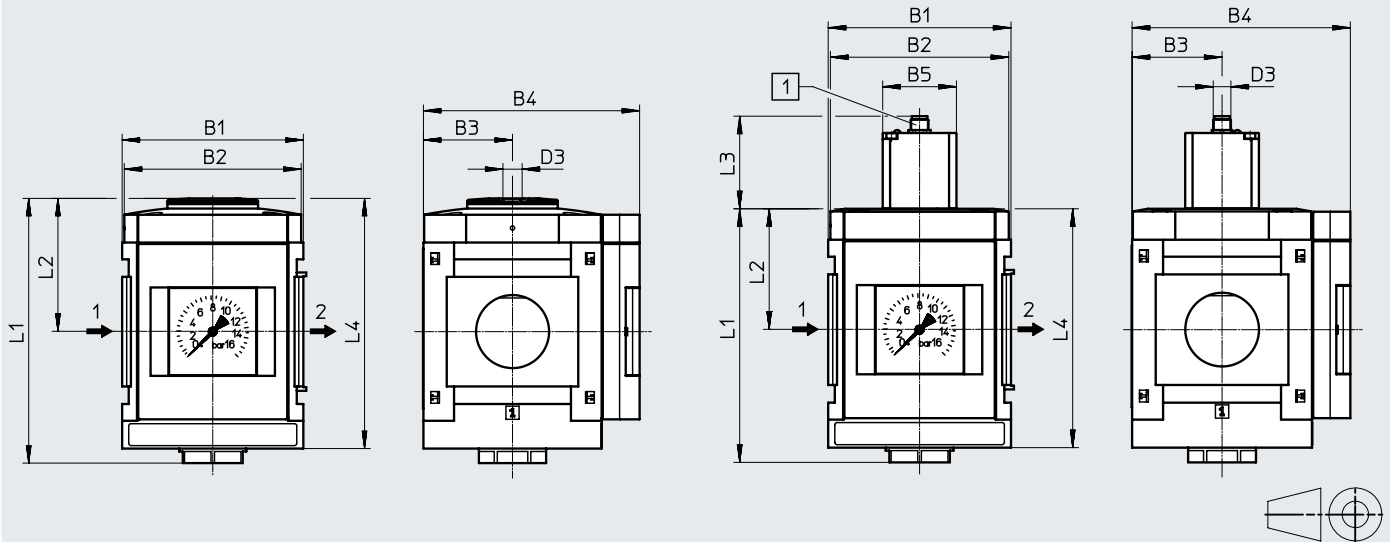
Datenblatt

Abmessungen – Druckregelbereich

Download CAD-Daten → www.festo.com

- [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 NECB-M12G4-C2
 – Winkeldose NECB-M12W4-C2

→ Durchflussrichtung

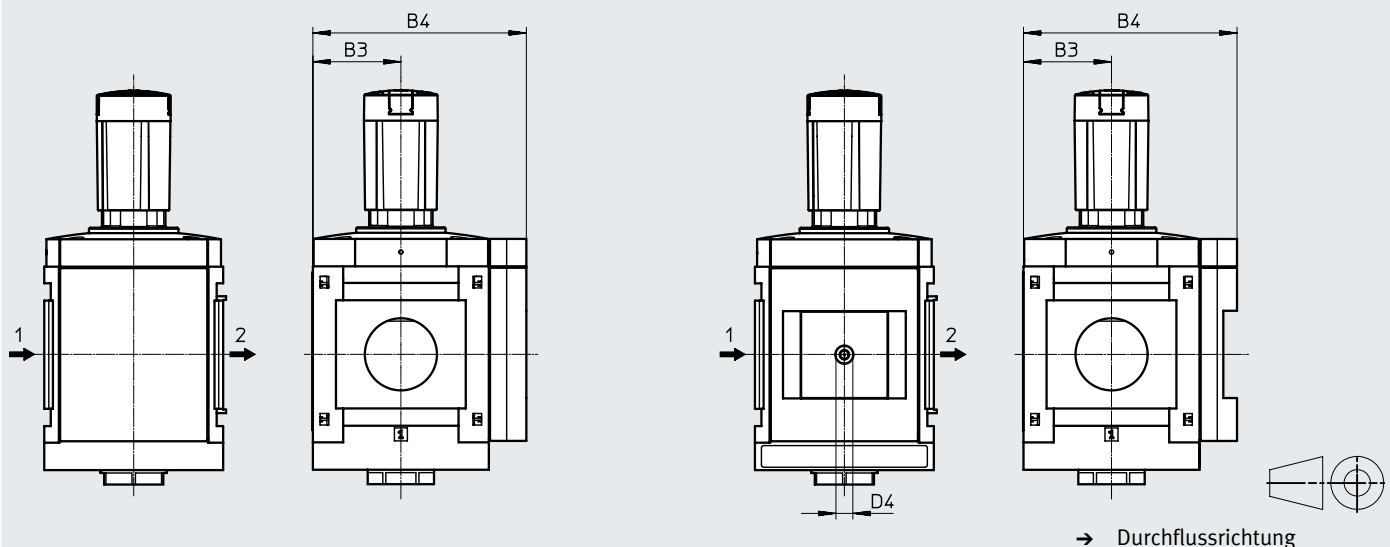
Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D3	L1	L2	L3	L4
MS12-LR-...-PO	124	122	61	148	–	G1/4	181	91	–	171
MS12-LR-...-PE6					50	M12	172	82	62,7	162

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

- [VS] Verschlussblende

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



→ Durchflussrichtung

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

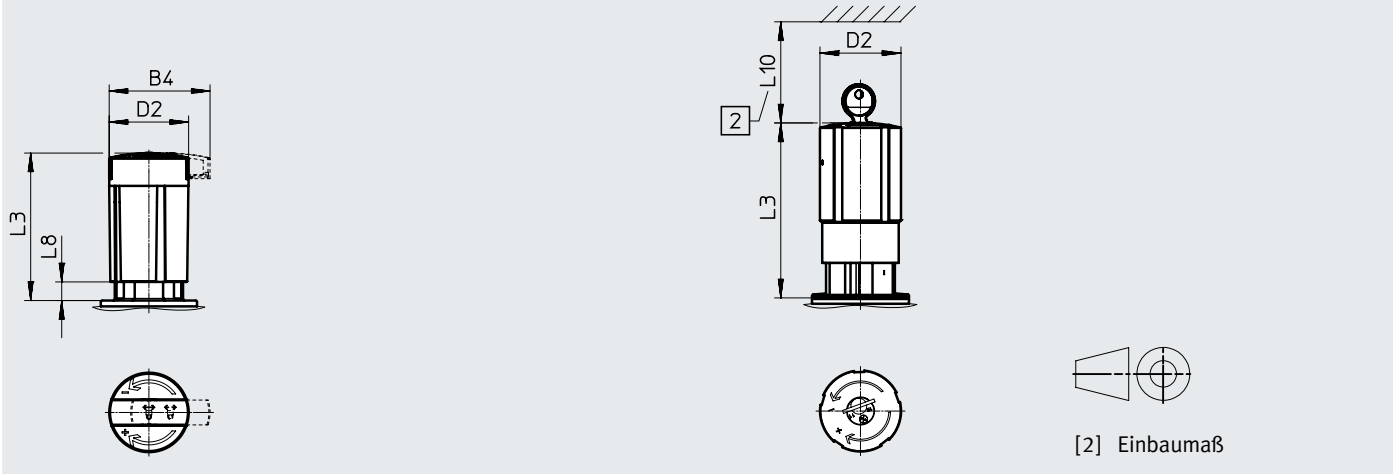
– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt

Abmessungen – Drehknopf Download CAD-Daten → www.festo.com

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

[E11] Drehknopf mit integriertem Schloss



Typ	B4	D2 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
MS12-LR...				
Vorgesteuertes Membranregelventil	0,15 ... 6 bar	Von links nach rechts	564888	MS12-LR-G-PE6
	0,5 ... 12 bar	Von links nach rechts	537148	MS12-LR-G-D7-LD-AS
Membranregelventil	0,5 ... 16 bar	Von links nach rechts	541680	MS12-LR-G-PO

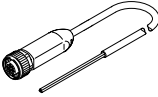
Bestellangaben – Produktbaukasten

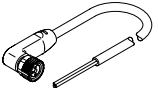
Bestelltabelle				
Rastermaß	[mm]	124	Bedingun- gen	Code
Baukasten-Nr.	535021			
Baureihe	Standard			MS
Baugröße	12			12
Funktion	Druckregelventil			-LR
Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte G1			-AGF
	Anschlussplatte G1 1/4			-AGG
	Anschlussplatte G1 1/2			-AGH
	Anschlussplatte G2			-AGI
	Modul ohne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

- [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

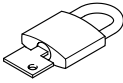
Bestellangaben – Manometer MA						
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr.	Typ
			[bar]	[psi]		
	Manometer MA, EN 837-1				Datenblätter → Internet: ma	
	40	R1/4	0 ... 16	0 ... 232	187080	MA-40-16-R1/4-EN
		G1/4	0 ... 16	0 ... 232	183901	MA-40-16-G1/4-EN
	Manometer MA, EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich				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
	Präzisionsmanometer MAP, EN 837-1				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 – Verbindungsleitungen NEBA, gerade					Datenblätter → Internet: neba	
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlussstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	offenes Ende	4	2,5	8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
				5	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104		3	2,5	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3
				4	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4

Bestellangaben – Verbindungsleitungen NEBA, gewinkelt					Datenblätter → Internet: neba	
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlussstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	offenes Ende	4	2,5	8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4
				5	8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104		3	2,5	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3
			4	2,5	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4

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