

Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS

FESTO



★/☆ Festo Kernprogramm
Deckt 80% ihrer Automatisierungsaufgaben ab

Weltweit: Immer lagerhaltig

Stark: Festo Qualität zum attraktiven Preis

Einfach: Erleichterte Beschaffung und Lagerhaltung

★ In der Regel versandbereit in 24 h ab Werk
Weltweit in 13 Service Centern auf Lager
Mehr als 2200 Produkte

☆ In der Regel versandbereit in 5 Tagen ab Werk
Weltweit in 4 Service Centern für Sie montiert
Bis zu 6×10^{12} Varianten pro Produktfamilie

Schauen Sie
nach dem
Stern!

Wartungsgeräte Baureihe MS

Merkmale



Wartungsgeräte der Baureihe MS		Individuell kombinierbare Funktionsmodule	
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.	Druckregel-, Einschalt- und Druckaufbauventile mit Sicherheitsfunktion, Filter, Druck- und Durchflusssensoren, Trockner, Sensoren und Öler. Damit lässt sich für jede Aufgabe die passende Lösung zusammenstellen. Durch den modularen Aufbau sind die	Komponenten frei miteinander kombinierbar. Ein einfaches Verbindungssystem erspart Zeit beim Austausch einzelner Module ohne Demontage der kompletten Kombination. Auch sind viele Komponenten nach UL und ATEX zertifiziert.

CAD-Modelle und Konfigurator	Engineering Tools
Komfortable Hilfen zur Planung und Auswahl anwendungsspezifischer Einzelgeräte und Kombinationen. Mit dem Produktkonfigurator schnell und individuell konfigurieren und die Bestelldaten einfach übernehmen.	Auswahltool für die passende Wartungsgeräte-Kombination ohne Überdimensionierung und die richtige Luftreinheitsklasse: → www.festo.com/engineering/wartungseinheit



Integrierte Sensorik	Sicherheitsfunktionen	Energie sparen	Intelligenter Größenmix
Druck- und Durchflusssensorik	Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6-SV/MS9-SV	Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6	

			
<ul style="list-style-type: none"> • Höchste Maschinenverfügbarkeit durch kontrollierte Prozesse • Zuverlässige Druckluftaufbereitung und -versorgung der Anlage • Integrierbar oder Stand-alone • Einfach anschließbar durch M8/M12-Stecker 	<ul style="list-style-type: none"> • Zuverlässiges und schnelles Entlüften von Anlagen bis zu Performance Level e, nach EN ISO 13849-1 zertifiziert • Integrierte Druckaufbaufunktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Vollautomatische Überwachung und Regelung der Druckluftversorgung • Automatische Absperrung der Druckluft im Stand-by-Betrieb • Erkennung und Meldung von Leckagen • Condition Monitoring von prozessrelevanten Daten 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimaler Durchfluss bei bis zu 18 % geringerer Baugröße • Ausgezeichnete Energieeffizienz • Kostensparende Kombinationen – bis zu 30 % sparen!

Baugrößenunterschiede					
Baugröße	MS2	MS4	MS6	MS9	MS12
Rastermaß [mm]	25	40	62	90	124
Anschlussgrößen	M5, QS-6	G1/8, G1/4, G3/8	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2
Normalnenndurchfluss qnN ¹⁾ [l/min]	350	1800	6500	20000	22000

1) Am Beispiel Druckregelventil MS-LR

Wartungsgeräte Baureihe MS

Merkmale

Hinweis

Information

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

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

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





Aufbau einer Wartungsgeräte-Kombination

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

Sicher und bequem ist die Zusammenstellung der einzelnen Wartungsgeräte über den Konfigurator der Wartungsgeräte-Kombination MSB. Dieser kontrolliert die Einhaltung dieser Regeln. Als Ergebnis erhalten Sie eine komplett montierte Kombination, wenn nötig auch mit UL- oder ATEX-Zulassung. Bei der Zusammenstellung einer Kombination aus einzeln konfigurierten und bestellten Wartungsgeräten müssen die nebenstehenden Punkte unbedingt eingehalten werden.






- Regler MS-LFR/LR/LRP/LRE sind in Durchflussrichtung nur mit gleichem oder fallendem Druckregelbereich zulässig
- Filter MS-LFR/LF/LFM/LFX sind in Durchflussrichtung nur mit steigender Filterfeinheit zulässig
- Öler MS-LOE sind in Durchflussrichtung vor einem Filter MS-LFR/LFM/LF/LFX, Wasserabscheider MS-LWS oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 nicht zulässig
- In Durchflussrichtung muss vor einem AktivkohlfILTER MS-LFX oder Membran-Lufttrockner MS-LDM1 ein Feinstfilter MS-LFM stehen
- Kein Durchflusensor 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 Filter-Regelventil und Öler	4	-	-	1/8, 1/4	-	-	-
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	-	-
Wartungsgeräte-Kombinationen MSB Datenblätter → Internet: msb								
	7 Kombinationen, vordefiniert	4	-	-	1/4	-	-	-
		6	-	-	1/2	-	-	-
	Kombinationen frei konfigurierbar	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6 Datenblätter → Internet: mse6								
	Kombinationen mit Feldbus-Anbindung zur Druck-, Durchfluss und Verbrauchserfassung	6	-	-	-	-	1/2	-

Wartungsgeräte Baureihe MS







Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Filter-Regelventile MS-LFR Datenblätter → Internet: ms-lfr								
	Filter und Druckregelventil in einem Gerät, Filterfeinheit 5 oder 40 µm	2	QS-6	M5	–	–	–	–
		4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Filter MS-LF Datenblätter → Internet: ms-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: ms-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: ms-lfx								
	Zur Entfernung von flüssigen und gasförmigen Ölbestandteilen	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Wasserabscheider MS-LWS Datenblätter → Internet: ms-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	–

Wartungsgeräte Baureihe MS








Merkmale

FESTO

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: ms-lr								
	Zur Einstellung des gewünschten Betriebsdruck, 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-LRB Datenblätter → Internet: ms-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: ms-lrp								
	Zur präzisen Einstellung des gewünschten Betriebsdruck, 4 Druckregelbereiche, Druckhysterese 0,02 bar	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Präzisions-Druckregelventile MS-LRPB Datenblätter → Internet: ms-lrpb								
	Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
Elektrik-Druckregelventile MS-LRE Datenblätter → Internet: ms-lre								
	Elektrisch verstellbares Druckregelventil, 4 Druckregelbereiche	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Öler MS-LOE Datenblätter → Internet: ms-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	–





Wartungsgeräte Baureihe MS

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Einschaltventile MS-EM Datenblätter → Internet: ms-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: ms-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	–
Druckaufbauventile MS-DL Datenblätter → Internet: ms-dl								
	Pneumatisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Druckaufbauventile MS-DE Datenblätter → Internet: ms-de								
	Elektrisch betätigtes Druckaufbauventil zum langsamen Belüften und zum Entlüften von pneumatischen Anlagen.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV Datenblätter → Internet: ms-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	–

Wartungsgeräte Baureihe MS

Merkmale

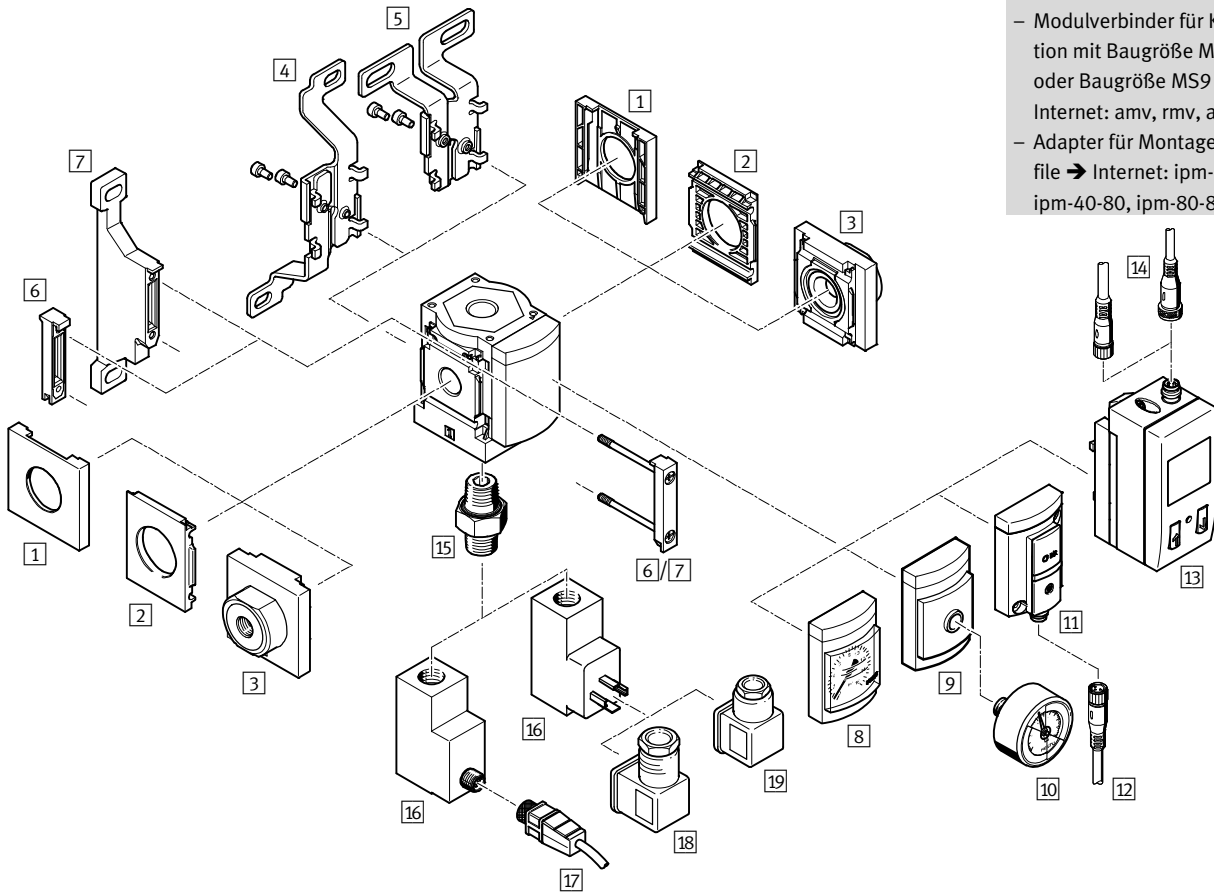
Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			Steck- anschluss	Innengewinde			Anschlussplatte mit Gewinde	
				M	G	NPT	G	NPT
Einzelgeräte								
Membran-Lufttrockner MS-LDM1 Datenblätter → Internet: ms-ldm								
	Verschleißfreier Membran- trockner mit Eigenluftver- brauch	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: ms-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: ms-frm-frz								
	Luftverteiler mit 4 Anschlüssen und halber Rastermaß- breite	4	–	–	–	–	–	–
		6	–	–	–	–	–	–
Durchflusssensoren SFAM Datenblätter → Internet: sfam								
	Für absolute Durchfluss- informationen und kumulierte Luftverbrauchsmessung	6	–	–	–	–	1/2	1/2
		9	–	–	–	–	1, 1 1/2	1, 1 1/2

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Abzweigmodul MS4/MS6-FRM



- 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

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS4/6-END	■	–	■	–	ms4-end, ms6-end
2	Befestigungsplatte MS4/6-AEND	■ ¹⁾	–	■ ¹⁾	–	ms4-aend, ms6-aend
3	Anschlussplatte-SET MS4/6-AG...	–	■ ¹⁾	–	■ ¹⁾	ms4-ag, ms6-ag
4	Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	–	–	ms4-wb, ms6-wb
5	Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	–	–	ms4-wbm
6	Modulverbinder MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
7	Befestigungswinkel MS4/6-WP	■	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
	Befestigungswinkel (ohne Abbildung) MS4/6-WPB/WPE/WPM	■	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
8	MS-Manometer AG	■	■	■	■	16
9	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	16
10	Manometer MA	■	■	■	■	35
11	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	16
12	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	35
13	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	16
14	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	35
15	Doppelnippel ESK	■	■	■	■	36
16	Druckschalter PEV X/Y/M12	■	■	■	■	16
17	Verbindungsleitung NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	35
18	Winkeldose PEV-1/4-WD-LED-...	■	■	■	■	36
19	Steckdose MSSD-C-4P	■	■	■	■	36

1) Zur Montage wird Modulverbinder MS4/6-MV [\[6\]](#) oder Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM [\[7\]](#) benötigt.

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Typenschlüssel

MS 4 - FRM - 1/4 - Y

Baureihe	
MS	Wartungseinheit Standard

Baugröße	
4	Rastermaß 40 mm
6	Rastermaß 62 mm

Wartungsfunktion	
FRM	Abzweigmodul

Pneumatischer Anschluss	
MS4	
1/8	Innengewinde G1/8
1/4	Innengewinde G1/4
MS6	
1/4	Innengewinde G1/4
3/8	Innengewinde G3/8
1/2	Innengewinde G1/2

Rückschlagfunktion/Druckschalter	
	Standard
I	mit integrierter Rückschlagfunktion
Y	mit Druckschalter

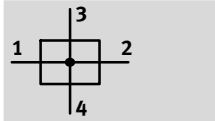
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 16

- Anschlussplatten
- Manometer/Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Druckschalter
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung

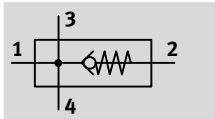
Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion
Standard



Mit integrierter Rückschlagfunktion



- - Durchfluss
1200 ... 14700 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0 ... 20 bar



- Luftverteiler mit 4 Anschlüssen
- Als Zwischenabgang für unterschiedliche Luftqualitäten einsetzbar
- Träger für Zusatzmodule
- Abgang nach oben und unten
- Ein integriertes Rückschlagventil verhindert den Rückfluss, z. B. von geölter Druckluft
- Optionaler Drucksensor
- 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	G $\frac{1}{8}$ oder G $\frac{1}{4}$
	Anschlussplatte AG...	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$ oder G $\frac{3}{8}$
Pneumatischer Anschluss 3, 4	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul	
	Abzweigmodul mit Rückschlagfunktion	
Befestigungsart	mit Zubehör	
	Leitungseinbau	
Einbaulage	beliebig ¹⁾	
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	
	G $\frac{1}{4}$ vorbereitet	
G $\frac{1}{8}$ vorbereitet		-

1) Senkrechte Einbaulage beim Abzweigmodul mit Drucksensor, da sich kein Kondenswasser im Drucksensor ansammeln darf.
 - - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Normalnendurchfluss q _N ¹⁾ [l/min]					
Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Standard					
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	1800	4600	4200	9200	14700
Abgang nach oben	1600	1500	6000	4700	4400
Abgang nach unten	1700	1500	6400	4800	4600
mit Rückschlagfunktion					
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	1200	1750	3200	5500	6000
Abgang nach oben	500	500	2700	2900	3100
Abgang nach unten	500	500	2800	3200	3300

1) Gemessen bei p₁ = 6 bar und p₂ = 5 bar, Δp = 1 bar

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen						
Baugröße	MS4			MS6		
Variante	Standard	Rückschlagfunktion I	Druckschalter X/Y/M12	Standard	Rückschlagfunktion I	Druckschalter X/Y/M12
Betriebsdruck [bar]	0 ... 14 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 10	0 ... 12 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 20 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 20 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 12 (0 ... 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-FRM mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL.

2) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-FRM mit Drucksensor AD...

3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

4) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

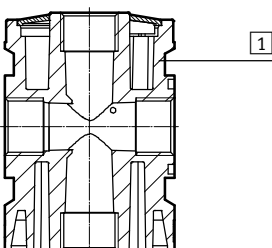
ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

1) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Abzweigmodul	165	458
Abzweigmodul mit Rückschlagfunktion I	160	400
Abzweigmodul mit Drucksensor AD...	255	528
Abzweigmodul mit Druckschalter X/Y/M12	405	736

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Abzweigmodul	
1) Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG oder AD...)

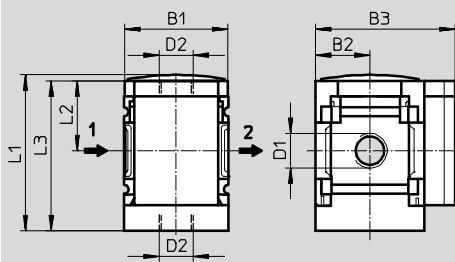
Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Innengewinde, mit Verschlussblende



→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3
MS4-FRM-1/8	40	21	54	G1/8	G1/4	60,4	27	58
MS4-FRM-1/4				G1/4				
MS6-FRM-1/4	62	31	76	G1/4	G1/2	87,2	39	84,5
MS6-FRM-3/8				G3/8				
MS6-FRM-1/2				G1/2				

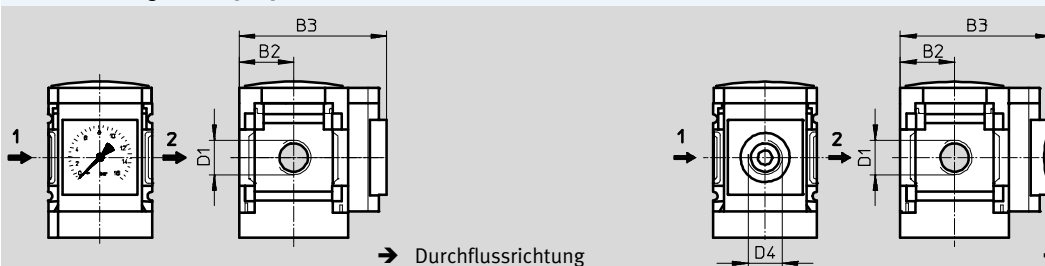
⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

Adapter A8/A4 für EN-Manometer 1/8/1/4, ohne Manometer



→ Durchflussrichtung

→ Durchflussrichtung

Typ	B2	B3		D1	D4
		Standard	mit integrierter Rückschlagfunktion I		
MS4-FRM-1/8-...-AG	21	65		G1/8	-
MS4-FRM-1/4-...-AG				G1/4	
MS4-FRM-1/8-...-RG	21	66,5		G1/8	-
MS4-FRM-1/4-...-RG				G1/4	
MS4-FRM-1/8-...-A8	21	58,5		G1/8	G1/8
MS4-FRM-1/4-...-A8				G1/4	
MS4-FRM-1/8-...-A4	21	58,5		G1/8	G1/4
MS4-FRM-1/4-...-A4				G1/4	
MS6-FRM-1/4-...-AG	31	77	85	G1/4	-
MS6-FRM-3/8-...-AG				G3/8	
MS6-FRM-1/2-...-AG				G1/2	
MS6-FRM-1/4-...-RG	31	78,5	86,5	G1/4	-
MS6-FRM-3/8-...-RG				G3/8	
MS6-FRM-1/2-...-RG				G1/2	
MS6-FRM-1/4-...-A4	31	78,5		G1/4	G1/4
MS6-FRM-3/8-...-A4				G3/8	
MS6-FRM-1/2-...-A4				G1/2	

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

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen Download CAD-Daten → www.festo.com

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4 Datenblätter → Internet: sde1

→ Durchflussrichtung

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

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

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

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

Drucksensor mit Schaltanzeige AD7 ... AD10 Datenblätter → Internet: sde5

→ Durchflussrichtung

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

Typ	B2	B3	D1	D6	L5	L6
MS4-FRM-1/8-...-AD1/AD2	21	82,6	G1/8	M8x1	35,1	46,7
MS4-FRM-1/4-...-AD1/AD2			G1/4			
MS4-FRM-1/8-...-AD3/AD4	21	82,6	G1/8	M12x1	35,1	55,8
MS4-FRM-1/4-...-AD3/AD4			G1/4			
MS4-FRM-1/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59	G1/8	M8x1	-	-
MS4-FRM-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G1/4			
MS6-FRM-1/4-...-AD1/AD2	31	103	G1/4	M8x1	35,1	46,7
MS6-FRM-3/8-...-AD1/AD2			G3/8			
MS6-FRM-1/2-...-AD1/AD2			G1/2			
MS6-FRM-1/4-...-AD3/AD4	31	103	G1/4	M12x1	35,1	55,8
MS6-FRM-3/8-...-AD3/AD4			G3/8			
MS6-FRM-1/2-...-AD3/AD4			G1/2			
MS6-FRM-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79	G1/4	M8x1	-	-
MS6-FRM-3/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G3/8			
MS6-FRM-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G1/2			

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

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

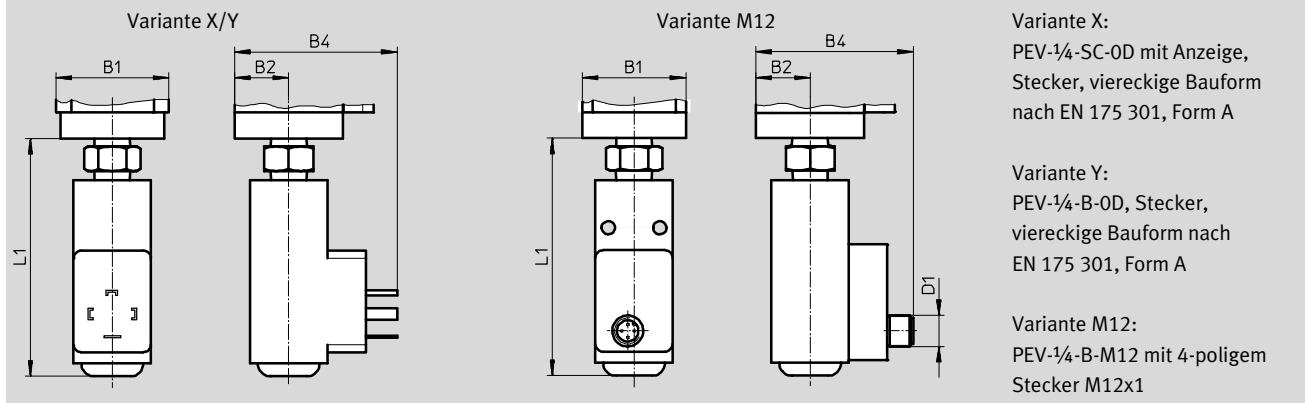
Datenblatt

Abmessungen – Druckschalter

Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckschalter mit einstellbarem Druckschaltpunkt X/Y/M12

Datenblätter → Internet: pev-1/4



Variante X:
PEV-1/4-SC-0D mit Anzeige,
Stecker, viereckige Bauform
nach EN 175 301, Form A

Variante Y:
PEV-1/4-B-0D, Stecker,
viereckige Bauform nach
EN 175 301, Form A

Variante M12:
PEV-1/4-B-M12 mit 4-poligem
Stecker M12x1

Typ	B1	B2	B4	D1	L1
MS4-FRM-...-X/Y	40	21	63	–	92,3
MS4-FRM-...-M12	40	21	61	M12x1	92,3
MS6-FRM-...-X/Y	62	31	73	–	99,5
MS6-FRM-...-M12	62	31	71	M12x1	99,5

★ Kernprogramm

Bestellangaben			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS6	G1/4	★ 529857	MS6-FRM-1/4
	G1/2	★ 529853	MS6-FRM-1/2

Bestellangaben			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS4	G1/8	529559	MS4-FRM-1/8
	G1/4	529555	MS4-FRM-1/4
MS6	G3/8	529861	MS6-FRM-3/8
mit integrierter Rückschlagfunktion			
MS4	G1/4	536966	MS4-FRM-1/4-I
MS6	G1/4	536967	MS6-FRM-1/4-I
	G1/2	536969	MS6-FRM-1/2-I
mit Druckschalter PEV-1/4-B-0D (Variante Y)			
MS4	G1/4	529556	MS4-FRM-1/4-Y
MS6	G1/4	529858	MS6-FRM-1/4-Y
	G3/8	529862	MS6-FRM-3/8-Y
	G1/2	529854	MS6-FRM-1/2-Y

Festo Kernprogramm

★ In der Regel versandbereit in 24 h ab Werk

☆ In der Regel versandbereit in 5 Tagen ab Werk

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Pneumatischer Anschluss
527703 527676	MS	4 6	FRM	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AG...
Bestellbeispiel	MS	6	- FRM	- 3/8

Bestelltabelle		Rastermaß [mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M	Baukasten-Nr.	527703	527676					
	Baureihe	Standard				MS	MS	
	Baugröße	4	6			...		
	Funktion	Abzweigmodul				-FRM	-FRM	
	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		

1 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, X, Y, M12, WPM
Nicht mit Zulassung EU EX4

Übertrag Bestellcode

	MS		- FRM	
--	-----------	--	--------------	--

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ Optionen

Zusatzfunktion	Manometer/ Manometer- alternativen	Alternative Manometer- skalierung	Druck- schalter	Befesti- gungsart	Zulassung EU	Zulassung UL	Durchfluss- richtung
I	AG, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10	PSI, MPA	X, Y, M12	WP, WPM, WB, WBM	EX4	UL1	Z
-	- AG -	-	-	-	-	-	-

Bestelltable		Rastermaß	[mm]	40	62	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
<input type="checkbox"/>	Zusatzfunktion	mit integrierter Rückschlagfunktion						-I	
	Manometer/Manometer- alternativen	MS-Manometer, bar (mit Adapter)		MS-Manometer, bar				-AG	
		Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer		-				-A8	
		Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer						-A4	
		integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala						-RG	
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-AD1	
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-AD2	
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-AD3	
		Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-AD4	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-AD7	
		Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-AD8	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-AD9		
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-AD10		
	Alternative Manometer- skalierung	psi				<input type="checkbox"/>		-PSI	
		MPa				<input type="checkbox"/>		-MPA	
	Druckschalter	Druckschalter PEV mit Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-X	
		Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-Y	
		Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, rund, M12, 4-polig				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-M12	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundausführung				<input type="checkbox"/>		-WP	
		Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		-WPM	
		Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig						-WB	
		Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben), Anschlussplatten nicht notwendig		-				-WBM	
	Zulassung EU	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)						-EX4	
	Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA						-UL1	
	Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links						-Z	

AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

Messbereich max. 10 bar

PSI

Nur in Verbindung mit Manometer AG

MPA

Nur in Verbindung mit Manometer AG oder RG

X, Y, M12

Max. zulässiger Betriebsdruck P1 = 12 bar.

WP, WPM

Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD oder AGE

Übertrag Bestellcode

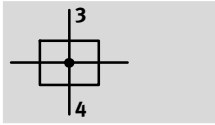
- - - - - - - -

Verteilerblöcke MS4/MS6-FRM-FRZ, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
2900 ... 14600 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0 ... 20 bar



- - Hinweis
Der Verteilerblock MS4/6-FRM-FRZ hat halbe Rastermaßbreite.

- Luftverteiler mit 4 Anschlüssen
- Abgang nach oben und unten
- Als Zwischenabgang für unterschiedliche Luftqualitäten einsetzbar
- Geeignet als Zwischenstück zwischen zwei Druckregelventilen mit großem Drehknopfmanometer bei Baugröße MS4

Allgemeine Technische Daten		
Baugröße	MS4	MS6
Pneumatischer Anschluss 3, 4	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul	
Befestigungsart	mit Zubehör	
	Leitungseinbau	
Einbaulage	beliebig	

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

Normalnendurchfluss q _N ¹⁾ [l/min]		
Baugröße	MS4	MS6
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	4050	14600
Abgang nach oben	3250	10400
Abgang nach unten	2900	9850

1) Gemessen bei p₁ = 6 bar und p₂ = 5 bar, Δp = 1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Baugröße	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	0 ... 14 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 20 (0 ... 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	
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60	
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	
Zulassung UL ³⁾	c UL us - Recognized (OL)	

1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-FRM-FRZ mit Zulassung UL.

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

3) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

Verteilerblöcke MS4/MS6-FRM-FRZ, Baureihe MS

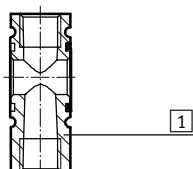
FESTO

Datenblatt

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Verteilerblock	60	163

Werkstoffe

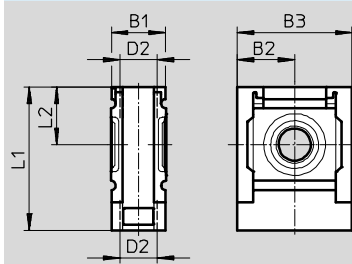
Funktionsschnitt



Verteilerblock	
1 Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	Kupfer- und PTFE-frei

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	B3	D2	L1	L2
MS4-FRM-FRZ	20	21	42	G $\frac{1}{4}$	52,5	21
MS6-FRM-FRZ	31	31	62	G $\frac{1}{2}$	76,5	31

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

★ Kernprogramm

Bestellangaben		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS4	★ 549336	MS4-FRM-FRZ
MS6	★ 549337	MS6-FRM-FRZ

Festo Kernprogramm

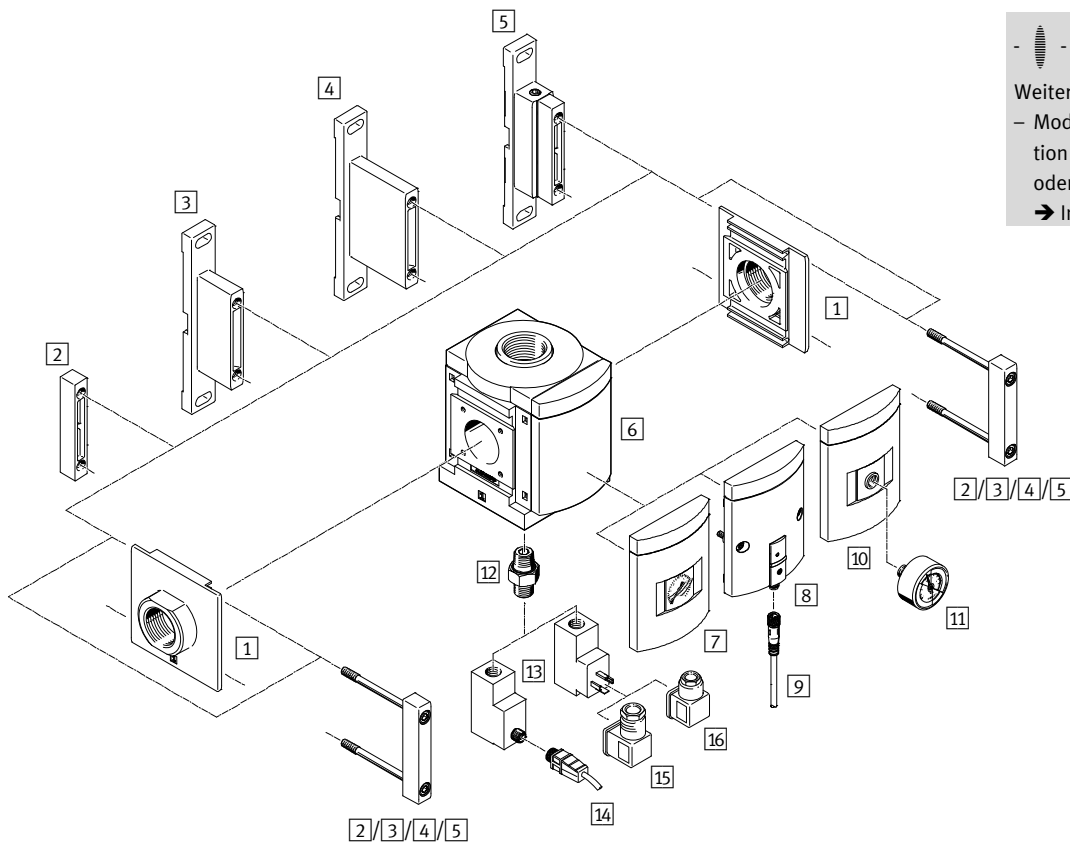
★ In der Regel versandbereit in 24 h ab Werk


☆ In der Regel versandbereit in 5 Tagen ab Werk

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO



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

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör					
		Einzelgerät		Kombination Modul ohne Anschluss- gewinde, ohne An- schlussplatte G/NG	→ Seite/ Internet
		mit Innengewinde ¾/1/N¾/N1	mit Anschlussplatte AG.../AQ... ohne Zulassung EU EX4		
1	Anschlussplatte-SET MS9-AG...	-	■	■	ms9-ag
	Anschlussplatte-SET MS9-AQ...	-	■	-	ms9-aq
2	Modulverbinder MS9-MV	-	-	-	ms9-mv
3	Befestigungswinkel MS9-WP	■	■	■	ms9-wp
4	Befestigungswinkel MS9-WPB	■	■	■	ms9-wp
5	Befestigungswinkel MS9-WPM	■	■	-	ms9-wp
6	Verschlussblende VS	■	■	■	28
7	MS-Manometer AG	■	■	■	28
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	-	28
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	-	35
10	Adapter für EN-Manometer ¼ A4	■	■	■	28
11	Manometer MA	■	■	■	35
12	Doppelnippel (im Lieferumfang enthalten) ESK	■	■	-	-
13	Druckschalter PEV X/Y/M12	■	■	-	28
14	Verbindungsleitung NEBU-M12...-LE4	■	■	-	35
15	Winkeldose PEV-¼-WD-LED-...	■	■	-	36
16	Steckdose MSSD-C-4P	■	■	-	36

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Typenschlüssel

MS		9	-	FRM	-	G	-	VS	-	Y
Baureihe										
MS	Wartungseinheit Standard									
Baugröße										
9	Rastermaß 90 mm									
Wartungsfunktion										
FRM	Abzweigmodul									
Pneumatischer Anschluss										
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte									
NG	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte (pneumatischen Anschlüsse 3 und 4 in NPT)									
Manometeralternativen										
VS	Verschlussblende									
Druckschalter										
	ohne Druckschalter									
Y	mit Druckschalter									

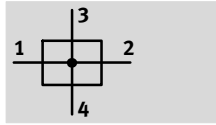
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 28

- Pneumatischer Anschluss
- Manometer/Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Druckschalter
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Durchflussrichtung

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
10000 ... 50000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0 ... 20 bar
- - www.festo.com



- Luftverteiler mit 4 Anschlüssen
- Träger für Zusatzmodule
- Abgang nach oben und unten
- Als Zwischenabgang für unterschiedliche Luftqualitäten einsetzbar
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22
- Optionaler Drucksensor

Allgemeine Technische Daten	
Pneumatischer Anschluss 1, 2	
Innengewinde	G $\frac{3}{4}$, G1, NPT $\frac{3}{4}$ oder NPT1
Anschlussplatte AG...	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{4}$ oder G1 $\frac{1}{2}$
Anschlussplatte AQ...	NPT $\frac{1}{2}$, NPT $\frac{3}{4}$, NPT1, NPT1 $\frac{1}{4}$ oder NPT1 $\frac{1}{2}$
Modul ohne Anschlussgewinde/-platte G/NG	–
Pneumatischer Anschluss 3, 4	G1 (pneumatischer Anschluss 1, 2: $\frac{3}{4}$ /1/AG.../G) NPT1-11 $\frac{1}{2}$ (pneumatischer Anschluss 1, 2: N $\frac{3}{4}$ /N1/AQ.../NG)
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul
Befestigungsart	mit Zubehör
	Leitungseinbau
	Fronttafeleinbau
Einbaulage	beliebig ¹⁾
Druckanzeige	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck
	mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck
	G $\frac{1}{4}$ vorbereitet

1) Senkrechte Einbaulage beim Abzweigmodul mit Drucksensor, da sich kein Kondenswasser im Drucksensor ansammeln darf.
- | - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Normalnennendurchfluss qnN ¹⁾ [l/min]					
Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte AGD/AQR	Innengewinde G $\frac{3}{4}$ /NPT $\frac{3}{4}$, Anschlussplatte AGE/AQS	Innengewinde G1/NPT1, Anschlussplatte AGF/AQT	Anschlussplatte AGG/AQU	Anschlussplatte AGH/AQV
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	10000	25000	45000	47000	50000
Abgang nach oben	13000				
Abgang nach unten	13000				

1) Gemessen bei p₁ = 6 bar und p₂ = 5 bar, Δp = 1 bar

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Variante	Standard	Druckschalter X/Y/M12	Drucksensor AD...
Betriebsdruck [bar]	0 ... 20	0 ... 12	0 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich		
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2		
Zulassung UL ²⁾	c UL us - Recognized (OL)		

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

2) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

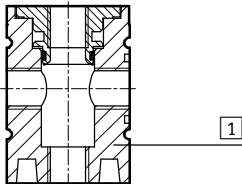
ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

1) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

Gewichte [g]	
Abzweigmodul	1000
Abzweigmodul mit Druckschalter X/Y/M12	1100

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Abzweigmodul	
1 Gehäuse	Aluminium-Druckguss
- Abdeckung	PA-verstärkt
- Anschlussplatte, Modulver- binder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG)

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

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



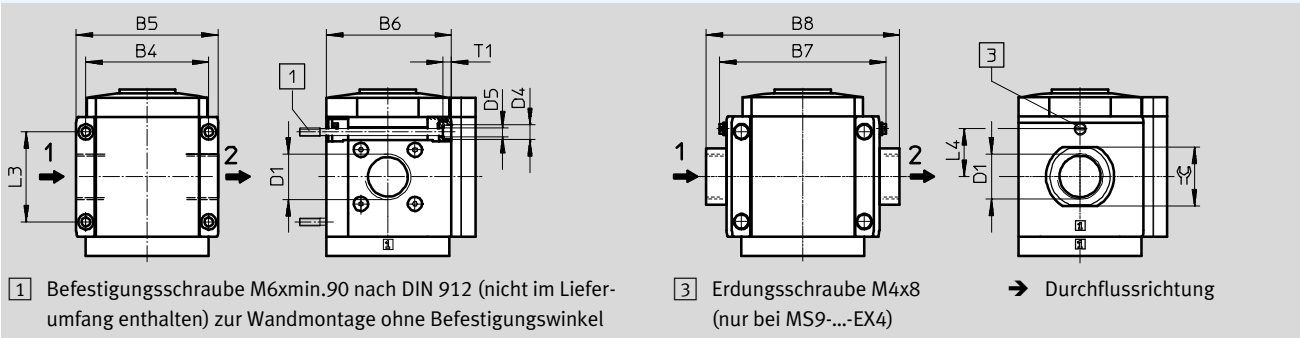
Typ	B1	B2	B3	L1	L2
MS9-FRM-G/NG	90	45	109	122	64

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

mit Anschlussplatte AG.../AQ...



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

3 Erdungsschraube M4x8 (nur bei MS9-...-EX4)

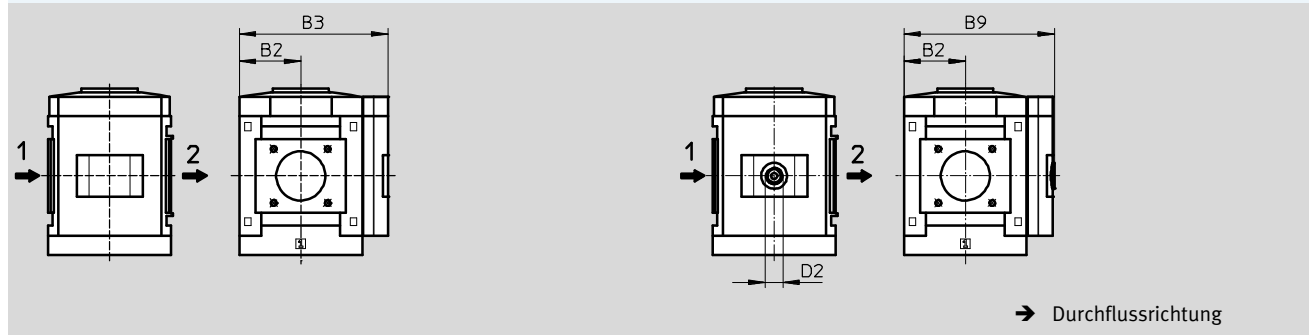
Typ	B4	B5	B6	B7		B8	D1	D4	D5	L3	L4		T1	≙
					EX4							EX4		
MS9-FRM-3/4	90	104	91,5	-	-	-	G3/4	11	6,5	66	-	-	6	-
MS9-FRM-1							G1							
MS9-FRM-AGD	-	-	-	112	122	132	G1/2	-	-	-	35	-	-	30
MS9-FRM-AGE						132	G3/4							36
MS9-FRM-AGF						142	G1							41
MS9-FRM-AGG						162	G1 1/4							50
MS9-FRM-AGH						176	G1 1/2							55
MS9-FRM-N3/4	90	104	91,5	-	-	-	NPT3/4-14	11	6,5	66	-	-	6	-
MS9-FRM-N1							NPT1-11 1/2							
MS9-FRM-AQR	-	-	-	112	-	132	NPT1/2-14	-	-	-	-	-	-	30
MS9-FRM-AQS						132	NPT3/4-14							36
MS9-FRM-AQT						142	NPT1-11 1/2							41
MS9-FRM-AQU						162	NPT1 1/4-11 1/2							50
MS9-FRM-AQV						176	NPT1 1/2-11 1/2							55

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

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen Download CAD-Daten → www.festo.com
 Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala AG oder Rot-Grün-Skala RG Adapter A4 für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer



Typ	B2	B3	B9	D2
MS9-FRM-...-AG/RG	45	109	–	–
MS9-FRM-...-A4		–	110	G $\frac{1}{4}$

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

Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen Download CAD-Daten → www.festo.com
 Drucksensor mit Schaltanzeige AD7 ... AD10 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

Typ	B2	B11	D3
MS9-FRM-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

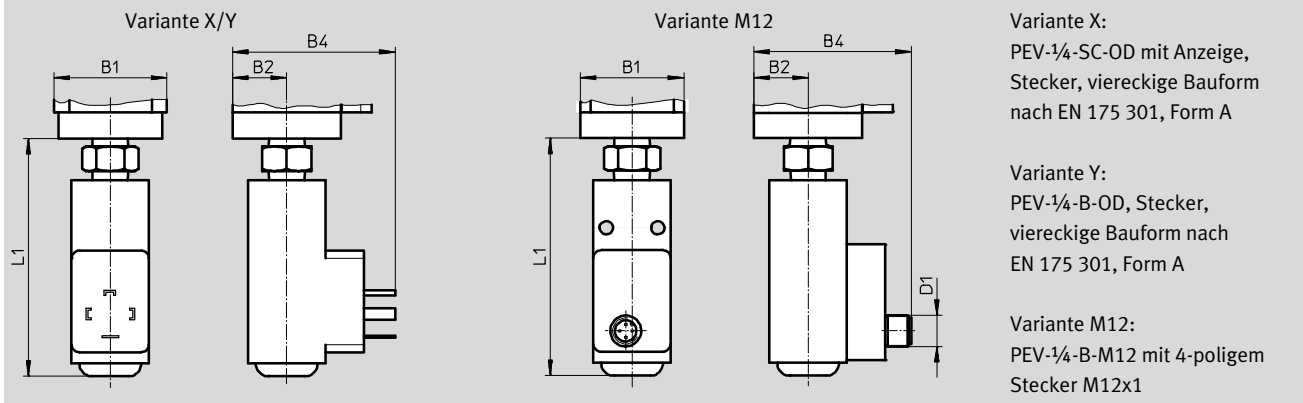
FESTO

Abmessungen – Druckschalter

Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckschalter mit einstellbarem Druckschaltpunkt X/Y/M12

Datenblätter → Internet: pev-1/4



Typ	B1	B2	B4	D1	L1
MS9-FRM-...-X/Y	90	45	87	–	105
MS9-FRM-...-M12	90	45	85	M12x1	105

Bestellangaben

Baugröße	Standard		mit Druckschalter PEV-1/4-B-OD (Variante Y)	
	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Verschlussblende				
MS9	564145	MS9-FRM-G-VS	564147	MS9-FRM-G-VS-Y
Pneumatischen Anschlüsse 3 und 4 in NPT, Verschlussblende				
MS9	564148	MS9-FRM-NG-VS	564150	MS9-FRM-NG-VS-Y

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Pneumatischer Anschluss
562534	MS	9	FRM	¾, 1, AG..., N¾, N1, AQ..., G, NG
Bestellbeispiel				
562534	MS	9	- FRM	- AGE

Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 90			
M Baukasten-Nr.	562534			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	9		9	9
Funktion	Abzweigmodul		-FRM	-FRM
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde G¾	1	-¾	
	Innengewinde G1	1	-1	
	Anschlussplatte G½		-AGD	
	Anschlussplatte G¾		-AGE	
	Anschlussplatte G1		-AGF	
	Anschlussplatte G1¼		-AGG	
	Anschlussplatte G1½		-AGH	
	Innengewinde NPT¾	1	-N¾	
	Innengewinde NPT1	1	-N1	
	Anschlussplatte NPT½	1	-AQR	
	Anschlussplatte NPT¾	1	-AQS	
	Anschlussplatte NPT1	1	-AQT	
	Anschlussplatte NPT1¼	1	-AQU	
	Anschlussplatte NPT1½	1	-AQV	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte	1	-G	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte (pneumatischen Anschlüsse 3 und 4 in NPT)	1	-NG	

1 ¾, 1, N¾, N1, AQR, AQS, AQT, AQU, AQV, G, NG, AD7, AD8, AD9, AD10, X, Y, M12, WPM

Nicht mit Zulassung EU EX4

Übertrag Bestellcode

562534 MS 9 - FRM -

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ M O Optionen						
Manometer/ Manometer- alternativen	Alternative Manometer- skalierung	Druckschalter	Befestigungs- art	Zulassung EU	Zulassung UL	Durchfluss- richtung
AG, VS, A4, RG, AD7 ... AD10	PSI, MPA, BAR	X, Y, M12	WP, WPM, WPB	EX4	UL1	Z
- VS	-	-	-	-	-	-

Bestelltabelle		Rastermaß [mm]	90	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M Manometer/Manometer- alternativen	MS-Manometer				-AG	
	Verschlussblende				-VS	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer				-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala			2	-RG	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO			1 3	-AD7	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC			1 3	-AD8	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO			1 3	-AD9	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC			1 3	-AD10	
O Alternative Manometer- skalierung	psi			4	-PSI	
	MPa			4	-MPA	
	bar			4	-BAR	
Druckschalter	Druckschalter PEV mit Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel			1 5	-X	
	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel			1 5	-Y	
	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, rund, M12, 4-polig			1 5	-M12	
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundausführung			6	-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte			1 6	-WPM	
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand			6	-WPB	
Zulassung EU	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)				-EX4	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z	

1 3/4, 1, N3/4, N1, AQR, AQS, AQT, AQU, AQV, G, NG, AD7, AD8, AD9, AD10, X, Y, M12, WPM

5 X, Y, M12

Max. zulässiger Betriebsdruck P1 = 12 bar

6 WP, WPM, WPB

Nicht mit pneumatischem Anschluss G/NG

2 RG Nicht mit Alternativer Manometerskalierung PSI,

PSI-Skala dient nur als Hilfsskala

3 AD7 ... AD10 Messbereich max. 10 bar

4 PSI, MPA, BAR Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10

Übertrag Bestellcode

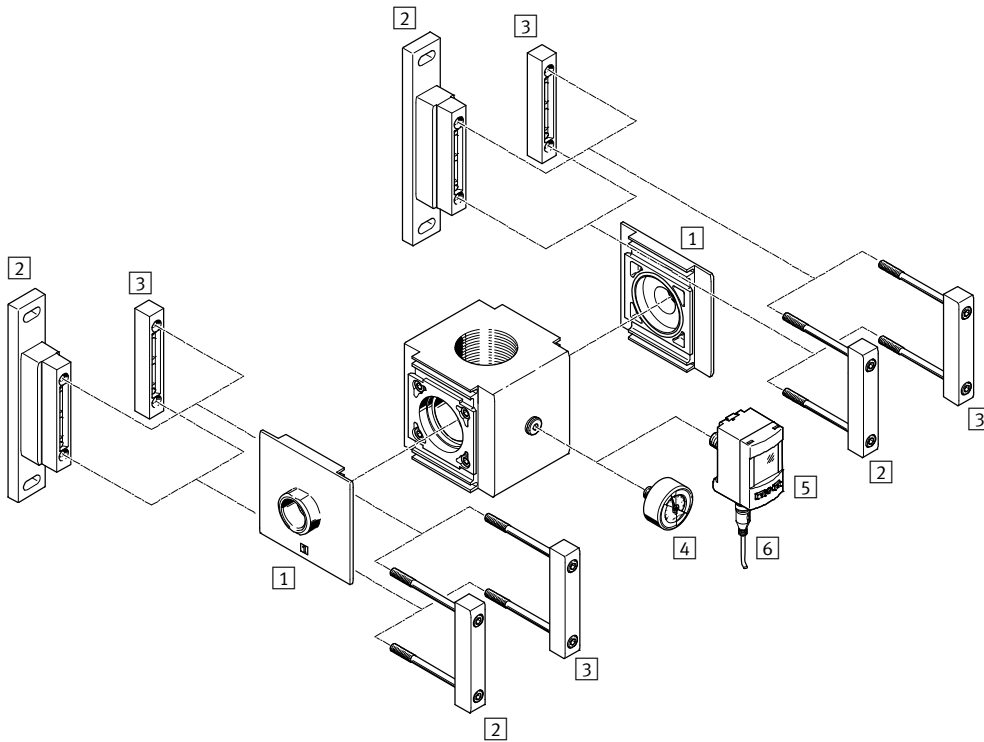
- - - - - - -


Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Abzweigmodul MS12-FRM



-  Hinweis
 Weiteres Zubehör:
 – Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS9
 → Internet: armv

Befestigungselemente und Zubehör		→ Seite/Internet
1	Anschlussplatte-SET MS12-AG...	ms12-ag
2	Befestigungswinkel MS12-WP	ms12-wp
3	Modulverbinder MS12-MV	ms12-mv
4	Manometer MA	35
5	Drucksensor SPAU	35
6	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4	35

Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

Typenschlüssel

		MS	12	-	FRM	-	G
Baureihe							
MS	Wartungseinheit Standard						
Baugröße							
12	Rastermaß 124 mm						
Wartungsfunktion							
FRM	Abzweigmodul						
Anschlussgröße							
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte Anschlussplatten → Zubehör						

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 34

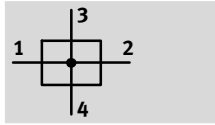
- Anschlussplatten
- Befestigungsart




Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

Funktion



-  - Durchfluss
25000 ... 42000 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0 ... 20 bar



- Luftverteiler mit 4 Anschlüssen
- Träger für Zusatzmodule
- Abgang nach oben und unten
- Als Zwischenabgang für unterschiedliche Luftqualitäten einsetzbar

Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss 1, 2	
Anschlussplatte AG...	G1, G1¼, G1½ oder G2
Modul ohne Anschluss- gewinde/-platte G	–
Pneumatischer Anschluss 3	G2
Pneumatischer Anschluss 4	G1
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul
Befestigungsart	mit Zubehör
	Leitungseinbau
Einbaulage	beliebig

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

Normalnendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]

in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	25000 ... 42000
----------------------------------	-----------------

1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte AG...
Gemessen bei $p_1 = 6$ bar und $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar

Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsdruck [bar]	0 ... 20
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [–:–:–]
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2

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

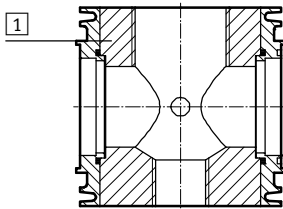
Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Gewichte [g]	
Abzweigmodul	3000

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Abzweigmodul		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
-	Dichtungen	NBR
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis		Kupfer- und PTFE-frei

Abmessungen – Grundtyp

ohne Anschlussgewinde G Download CAD-Daten → www.festo.com

1 G $\frac{1}{4}$ Innengewinde im Gehäuse, standardmäßig mit Verschlusschraube verschlossen

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	D2	D3	D4	L1	L2
MS12-FRM-G	124	124	134	G2	G1	G $\frac{1}{4}$	122	61

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

Bestellangaben		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS12	541681	MS12-FRM-G

Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben				O Optionen	
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Pneumatischer Anschluss	Befestigungsart
535035	MS	12	FRM	AG..., G	WP
Bestellbeispiel					
535035	MS	12	- FRM	- AGF	- WP

Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]	124	Bedingungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	535035			
	Baureihe	Standard		MS	MS
	Baugröße	12		12	12
	Funktion	Abzweigmodul		-FRM	-FRM
	Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte G1		-AGF	
		Anschlussplatte G1¼		-AGG	
		Anschlussplatte G1½		-AGH	
		Anschlussplatte G2		-AGI	
		Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte		-G	
O	Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundausführung		1	-WP


1 WP Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI


Übertrag Bestellcode


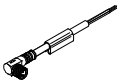
535035	MS	12	- FRM	-		-	
--------	----	----	-------	---	--	---	--


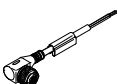
Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS

Zubehör

Bestellangaben – Manometer MA					
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr. Typ
			[bar]	[psi]	
	Manometer MA, EN 837-1 Datenblätter → Internet: ma				
	40	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	187080 MA-40-16-R $\frac{1}{4}$ -EN
		G $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	183901 MA-40-16-G $\frac{1}{4}$ -EN
	Manometer MA, EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich Datenblätter → Internet: ma				
40	R $\frac{1}{8}$	0 ... 16	–	525726 MA-40-16-R $\frac{1}{8}$ -E-RG	
50	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	–	525729 MA-50-16-R $\frac{1}{4}$ -E-RG	

Bestellangaben – Drucksensoren SPAU					
	Pneumatischer Anschluss	Schaltausgang	Anzeigeart	Elektrischer Anschluss	Teile-Nr. Typ
	Außengewinde R $\frac{1}{8}$	2x PNP oder 2x NPN umschaltbar	Leucht-LCD	M8x1, 4-polig	8001203 SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M8D
				M12x1, 4-polig	8001206 SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M12D
	Außengewinde R $\frac{1}{4}$			M8x1, 4-polig	8001209 SPAU-P10R-T-R14M-L-PNLK-PNVBA-M8D
				M12x1, 4-polig	8001208 SPAU-P10R-T-R14M-L-PNLK-PNVBA-M12D

Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M8				
	Elektrischer Anschluss	Anzahl Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
	M8x1, Dose gerade	3	2,5	★ 541333 NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	★ 541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3
		4	2,5	541342 NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343 NEBU-M8G4-K-5-LE4
	M8x1, Dose gewinkelt	3	2,5	★ 541338 NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	★ 541341 NEBU-M8W3-K-5-LE3
		4	2,5	541344 NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345 NEBU-M8W4-K-5-LE4

Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M12				
	Elektrischer Anschluss	Anzahl Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
	M12x1, Dose gerade	3	2,5	★ 541363 NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	★ 541364 NEBU-M12G5-K-5-LE3
		4	2,5	★ 550326 NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
			5	★ 541328 NEBU-M12G5-K-5-LE4
	M12x1, Dose gewinkelt	3	2,5	541367 NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370 NEBU-M12W5-K-5-LE3
		4	2,5	550325 NEBU-M12W5-K-2.5-LE4
			5	541329 NEBU-M12W5-K-5-LE4


Festo Kernprogramm


- ★ In der Regel versandbereit in 24 h ab Werk
- ☆ In der Regel versandbereit in 5 Tagen ab Werk


Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS

FESTO

Zubehör

Bestellangaben – Winkeldose PEV					Datenblätter → Internet: pev-1/4	
	Beschreibung	Betriebsspannungsbereich	Elektrischer Anschluss	Schaltzustandsanzeige	Teile-Nr.	Typ
	für PEV-1/4-...-OD	15 ... 30 V DC	4-polig	LED gelb	164274	PEV-1/4-WD-LED-24
		≤ 230 V AC ≤ 180 V DC	4-polig	LED gelb	164275	PEV-1/4-WD-LED-230

Bestellangaben – Steckdose MSSD					Datenblätter → Internet: mssd-c-4p	
	Beschreibung	Betriebsspannungsbereich	Elektrischer Anschluss	Befestigungsart Kabelanschluss	Teile-Nr.	Typ
	für PEV-1/4-...-OD	≤ 250 V AC/DC	3-polig	Klemmschrauben	171157	MSSD-C-4P

Bestellangaben – Doppelnippel ESK					
	Beschreibung	Pneumatischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
	für den nachträglichen Einbau von Druckschalter PEV an Abzweigmodul MS-FRM	R1/4	R1/4	151521	ESK-1/4-1/4
			R1/2	534153	ESK-1/4-1/2