

Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS

FESTO



Festo Kernprogramm
Löst 80 % Ihrer Automatisierungsaufgaben

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

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

Schauen Sie
nach dem
Stern!

Merkmale

Wartungsgeräte der Baureihe MS

Lösungen für jeden Einsatzfall

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

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

Individuell kombinierbare Funktionsmodule

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

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

CAD-Modelle und Konfigurator

Engineering Tools

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

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



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
- 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

Merkmale

Hinweis

Information

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

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

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

Aufbau einer Wartungsgeräte-Kombination

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

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

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

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS

Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss				Anschlussplatte mit Gewinde	
			Steck- anschluss	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	–

Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS									
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					Anschlussplatte mit Gewinde	
			Steck- anschluss	Innengewinde					
				M	G	NPT	G	NPT	
Einzelgeräte									
Filter-Regelventile MS-LFR							Datenblätter → Internet: ms-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 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 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: ms-lws									
	Befreit die Druckluft von Kondenswasser, war- tungsfrei	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
				M	G	NPT	G	NPT	
Einzelgeräte									
Druckregelventile MS-LR Datenblätter → Internet: ms-lr									
	Zur Einstellung des ge- wünschten Betriebs- druck, 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 Reg- lerbatterie mit vonein- ander 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 Reg- lerbatterie mit vonein- ander 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 Ölmen- ge 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	–	

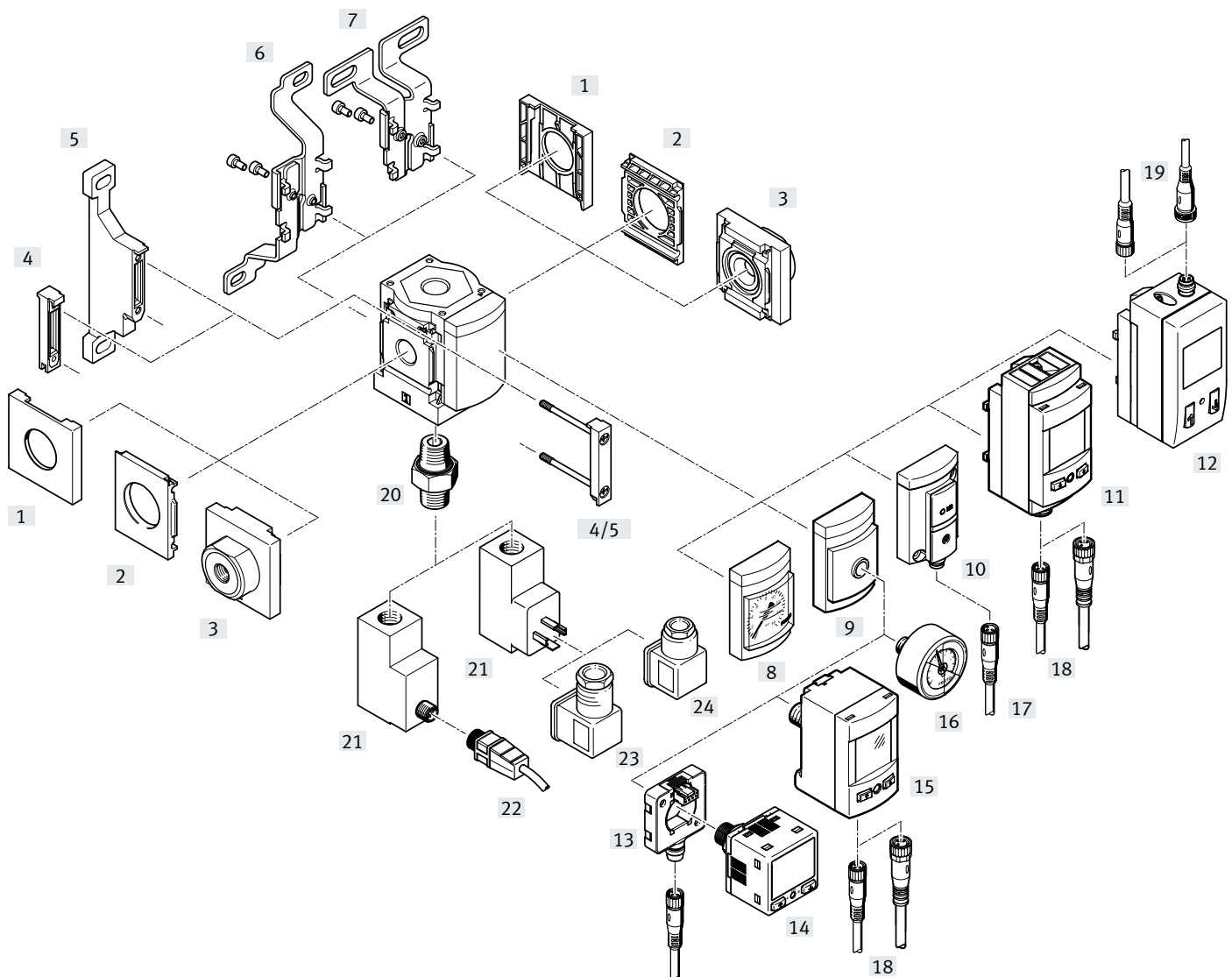
Merkmale

Produktprogramm Wartungsgeräte Baureihe MS								
Typ	Beschreibung	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss					
			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	–

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 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: ms-frm					
	Luftverteiler mit 4 An-schlüssen	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	–
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Verteilerblöcke MS-FRM-FRZ								
			Datenblätter → Internet: ms-frm-frz					
	Luftverteiler mit 4 An-schlüssen und halber Rastermaßbreite	4	–	–	–	–	–	–
		6	–	–	–	–	–	–
Durchflusssensoren SFAM								
			Datenblätter → Internet: sfam					
	Für absolute Durch-flussinformationen und kumulierte Luftver-brauchsmessung	6	–	–	–	–	1/2	1/2
		9	–	–	–	–	1, 1 1/2	1, 1 1/2

Peripherieübersicht



Hinweis

Weiteres Zubehör:

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

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör		Bestellcode	→ Seite/Internet
Über Produktbaukasten bestellbar			
[3]	Anschlussplatte-SET ¹⁾	[AG...]	18
[5]	Befestigungswinkel	[WP]	
	Befestigungswinkel (ohne Abbildung)	[WPM]	
[6]	Befestigungswinkel	[WB]	
[7]	Befestigungswinkel	[WBM]	
[8]	MS-Manometer	[AG]/[RG]	
[9]	Adapter für EN-Manometer 1/8, 1/4	[A8]/[A4]	
[10]	Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige	[AD7]/[AD8]/[AD9]/[AD10]	
[11]	Drucksensor SPAU mit LCD-Anzeige	[AD11]/[AD12]	
[12]	Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige	[AD1]/[AD2]/[AD3]/[AD4]	
[21]	Druckschalter PEV ²⁾	[X]/[Y]/[M12]	
Als Zubehör bestellbar			
[1]	Abdeckkappe	MS4/6-END	ms4-end, ms6-end
[2]	Befestigungsplatte ³⁾	MS4/6-AEND	ms4-aend, ms6-aend
[3]	Anschlussplatte-SET ³⁾	MS4/6-AG...	ms4-ag, ms6-ag
[4]	Modulverbinder	MS4/6-MV	ms4-mv, ms6-mv
[5]	Befestigungswinkel	MS4/6-WP	ms4-wp, ms6-wp
	Befestigungswinkel (ohne Abbildung)	MS4/6-WPB/WPE/WPM	ms4-wp, ms6-wp
[6]	Befestigungswinkel	MS4/6-WB	ms4-wb, ms6-wb
[7]	Befestigungswinkel	MS4-WBM	ms4-wbm
[13]	Elektrikadapter	SASC	36
[14]	Drucksensor	SPAN	36
[15]	Drucksensor	SPAU-...-T	36
[16]	Manometer	MA	36
[17]	Verbindungsleitung	NEBU-M8...-LE3	37
[18]	Verbindungsleitung	NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4	37
[19]	Verbindungsleitung	NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	37
[20]	Doppelnippel	ESK	37
[22]	Verbindungsleitung	NEBU-M12...-LE4	37
[23]	Winkeldose	PEV-1/4-WD-LED-...	37
[24]	Steckdose	MSSD-C-4P	37

1) Modulverbinder [4] ist im Lieferumfang enthalten.

2) Doppelnippel [20] ist im Lieferumfang enthalten.

3) Zur Montage wird Modulverbinder MS4/6-MV [4] oder Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM [5] benötigt.

Typenschlüssel – MS4-FRM

001	Baureihe	
MS	MS-Baureihe	
002	Baugröße	
4	Rastermaß 40 mm	
003	Funktion	
FRM	Abzweigmodul	
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	
005	Zusatzfunktion	
	Ohne	
I	Mit integrierter Rückschlagfunktion	
006	Manometeralternativen	
	Ohne	
AG	MS-Manometer	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	
AD1	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, PNP, 3-polig	
AD2	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, NPN, 3-polig	
AD3	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	
AD4	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomperator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomperator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomperator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomperator, 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	

007	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
MPa	MPa	
008	Druckschalter	
	Ohne	
X	Druckschalter PEV mit Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel	
Y	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel	
M12	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, rund, M12, 4-polig	
009	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundausführung	
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	
010	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
011	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
012	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

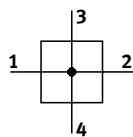
Typenschlüssel – MS6-FRM

001	Baureihe	
MS	MS-Baureihe	
002	Baugröße	
6	Rastermaß 62 mm	
003	Funktion	
FRM	Abzweigmodul	
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	
005	Zusatzfunktion	
	Ohne	
I	Mit integrierter Rückschlagfunktion	
006	Manometeralternativen	
	Ohne	
AG	MS-Manometer	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	
AD1	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, PNP, 3-polig	
AD2	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, NPN, 3-polig	
AD3	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	
AD4	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	
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	

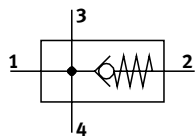
007	Alternative Manometerskalierung	
	Keine	
PSI	Psi	
MPa	MPa	
008	Druckschalter	
	Ohne	
X	Druckschalter PEV mit Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel	
Y	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel	
M12	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, rund, M12, 4-polig	
009	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	
WB	Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig	
010	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)	
011	Zulassung UL	
	Keine	
UL1	cULus ordinary location for Canada and USA	
012	Durchflussrichtung	
	Durchflussrichtung von links nach rechts	
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links	

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	G1/8 oder G1/4	G1/4, G3/8 oder G1/2
Anschlussplatte [AG...]	G1/8, G1/4 oder G3/8	G1/4, G3/8, G1/2 oder G3/4
Pneumatischer Anschluss 3, 4	G1/4	G1/2
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	
	G1/8 vorbereitet	
	G1/4 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.

Normalnennndurchfluss $q_N^{1)}$ [l/min]

Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
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 $p_1 = 6$ bar und $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar

Elektrische Daten¹⁾

Betriebsspannungsbereich AC	[V]	0 ... 250
Betriebsspannungsbereich DC	[V]	0 ... 125

1) Nur in Kombination mit Druckschalter

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen						
Baugröße	MS4			MS6		
Abzweigmodul	ohne Druckschalter/Drucksensor	mit Druckschalter	mit Drucksensor	ohne Druckschalter/Drucksensor	mit Druckschalter	mit Drucksensor
Betriebsdruck [bar]	0 ... 14 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 12 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 10	0 ... 20 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 12 (0 ... 10) ¹⁾	0 ... 10
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	-10 ... +60		0 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	-10 ... +60		0 ... +50	-10 ... +60		0 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60					
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2					
Lebensmitteltauglichkeit ³⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation					
Zulassung UL ³⁾	c UL us - Recognized (OL)					

1) Wert in Klammern gilt für MS4-FRM mit Rückschlagfunktion oder für MS4/MS6-FRM 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 industriellen Atmosphäre stehen.

3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms → Support/Downloads.

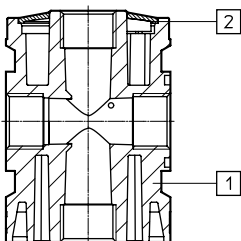
ATEX	
Zulassung EU	[EX4]
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

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

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Abzweigmodul	165	458
Abzweigmodul mit Rückschlagfunktion	160	400
Abzweigmodul mit Drucksensor für LCD-Anzeige	245	528
Abzweigmodul mit Drucksensor für Schaltanzeige	182	488
Abzweigmodul mit Druckschalter	405	736

Werkstoffe

Funktionsschnitt



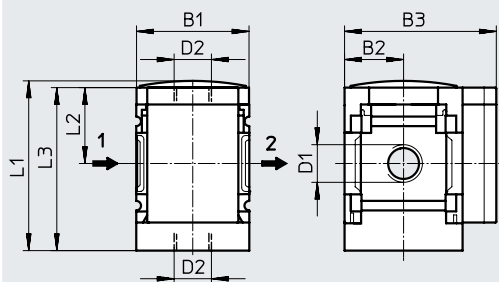
Abzweigmodul	
[1] Gehäuse	Aluminium-Druckguss
[2] Deckel	PA-verstärkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit MS-Manometer mit Standard-Skala oder Drucksensor)

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				

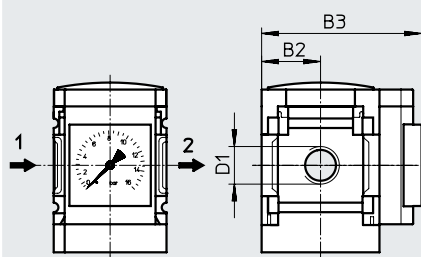
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometer/Adapter

Download CAD-Daten → www.festo.com

[AG] Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala

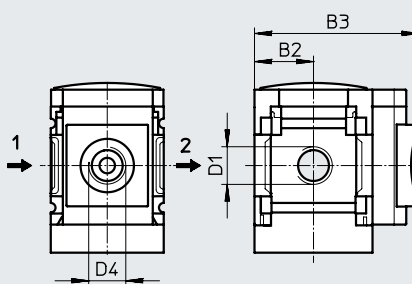
[RG] Integriertes MS-Manometer mit Rot-Grün-Skala



→ Durchflussrichtung

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

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



→ Durchflussrichtung

Typ	B2	B3		D1	D4
		Standard	mit integrierter Rückschlagfunktion		
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-...-A8	31	78,5		G1/4	G1/8
MS6-FRM-3/8-...-A8				G3/8	
MS6-FRM-1/2-...-A8				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	

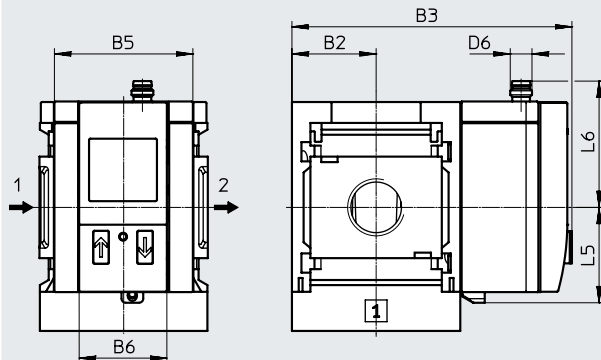
Datenblatt

Abmessungen – Drucksensor

Download CAD-Daten → www.festo.com

[AD1]/[AD2]/[AD3]/[AD4] Drucksensor mit LCD-Anzeige

Datenblätter → Internet: sde1



→ Durchflussrichtung

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

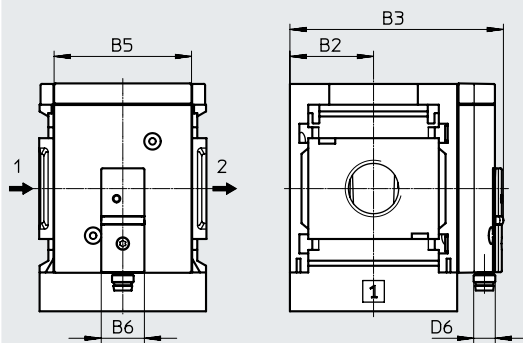
[AD3]:
SDE1-D10-G2-MS...-L-PI-M12
mit 4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

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

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

[AD7]/[AD8]/[AD9]/[AD10] Drucksensor mit Schaltanzeige

Datenblätter → Internet: sde5



→ Durchflussrichtung

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

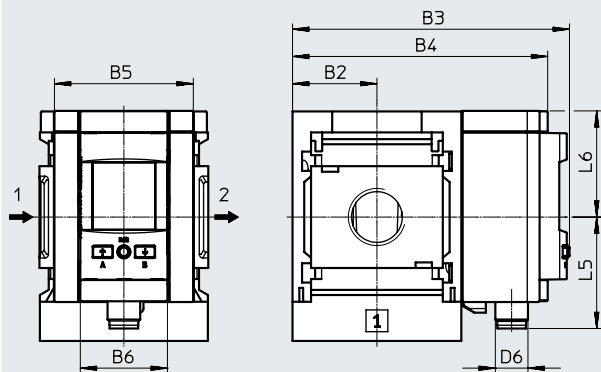
[AD9]:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit
3-poligem Stecker M8x1, Fens-
terkomparator, 1 Schaltausgang
PNP, Schließer

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

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

[AD11]/[AD12] Drucksensor mit LCD-Anzeige

Datenblätter → Internet: spau



→ Durchflussrichtung

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

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

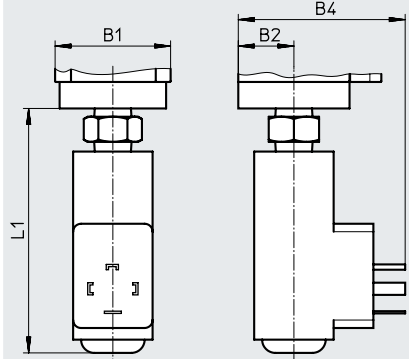
Typ	B2	B3	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS4-...-AD1/AD2	21	82,6	–	32	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS4-...-AD3/AD4						M12x1		55,8
MS4-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	–	~32	16	M8x1	–	–
MS4-...-AD11	21	81,2	73,3	32	32	M12x1	41,2	39
MS4-...-AD12						M8x1	37,9	
MS6-...-AD1/AD2	31	103	–	51	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS6-...-AD3/AD4						M12x1		55,8
MS6-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79,1	–	~51	16	M8x1	–	–
MS6-...-AD11	31	101,8	93,7	51	32	M12x1	41,2	39
MS6-...-AD12						M8x1	37,9	

Datenblatt

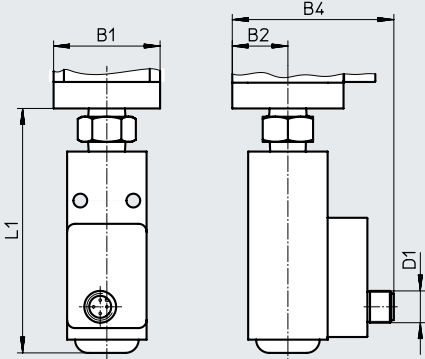
Abmessungen – Druckschalter

[X]/[Y]/[M12] Druckschalter mit einstellbarem Druckschaltpunkt

[X]/[Y]



[M12]



Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: pev-1/4

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

[Y]:
PEV-1/4-B-0D, Stecker, vierecki-
ge Bauform nach EN 175 301,
Form A

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

Typ	B1	B2	B4	D1	L1
MS4-FRM-...-X/Y	40	21	63	–	91,8
MS4-FRM-...-M12	40	21	61	M12x1	91,8
MS6-FRM-...-X/Y	62	31	73	–	99
MS6-FRM-...-M12	62	31	71	M12x1	99

Datenblatt

★ Kernprogramm

Bestellangaben					
Baugröße	Anschluss 1, 2	Anschluss 3, 4	Durchflussrichtung	Teile-Nr.	Typ
MS6	G1/4	G-Gewinde	von links nach rechts	★ 529857	MS6-FRM-1/4
	G1/2	G-Gewinde	von links nach rechts	★ 529853	MS6-FRM-1/2
Bestellangaben					
Baugröße	Anschluss 1, 2	Anschluss 3, 4	Durchflussrichtung	Teile-Nr.	Typ
MS4	G1/8	G-Gewinde	von links nach rechts	529559	MS4-FRM-1/8
	G1/4	G-Gewinde	von links nach rechts	529555	MS4-FRM-1/4
			von rechts nach links	529558	MS4-FRM-1/4-Z
MS6	G3/8	G-Gewinde	von links nach rechts	529861	MS6-FRM-3/8
	G1/2	G-Gewinde	von rechts nach links	529856	MS6-FRM-1/2-Z
mit integrierter Rückschlagfunktion					
MS4	G1/4	G-Gewinde	von links nach rechts	536966	MS4-FRM-1/4-I
			von rechts nach links	536971	MS4-FRM-1/4-I-Z
MS6	G1/4	G-Gewinde	von links nach rechts	536967	MS6-FRM-1/4-I
	G1/2	G-Gewinde	von links nach rechts	536969	MS6-FRM-1/2-I
mit Druckschalter PEV-1/4-B-0D					
MS4	G1/4	G-Gewinde	von links nach rechts	529556	MS4-FRM-1/4-Y
			von rechts nach links	529557	MS4-FRM-1/4-Y-Z
MS6	G1/4	G-Gewinde	von links nach rechts	529858	MS6-FRM-1/4-Y
	G3/8	G-Gewinde	von links nach rechts	529862	MS6-FRM-3/8-Y
	G1/2	G-Gewinde	von links nach rechts	529854	MS6-FRM-1/2-Y
			von rechts nach links	529855	MS6-FRM-1/2-Y-Z

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
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		
Zusatzfunktion	Ohne						
	Mit integrierter Rückschlagfunktion				-I		
Manometer/Adapter	Ohne						
	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			[1][2]	-AD1		
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			[1][2]	-AD2		
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			[1][2]	-AD3		
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			[1][2]	-AD4		
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO			[1][2]	-AD7		
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC			[1][2]	-AD8		
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO			[1][2]	-AD9		
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC			[1][2]	-AD10		
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA			[1][2]	-AD11		
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA			[1][2]	-AD12		
Alternative Manometerskalierung	Keine						
	psi			[3]	-PSI		
	MPa			[4]	-MPA		

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

1/2,
AD1 ... AD4,
AD7 ... AD12, X,
Y, M12, WPM

[2] AD1 ... AD4, Messbereich max. 10 bar.

AD7 ... AD12

[3] PSI Nur in Verbindung mit Manometer AG.

[4] MPA Nur in Verbindung mit Manometer AG oder RG.

Bestellangaben – Produktbaukasten

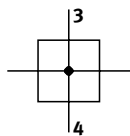
Bestelltabelle						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code
Druckschalter	Ohne Druckschalter					
	Druckschalter PEV mit Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel			[1][5]	-X	
	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel			[1][5]	-Y	
	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, rund, M12, 4-polig			[1][5]	-M12	
Befestigungsart	Ohne Befestigungswinkel					
	Befestigungswinkel Grundausführung			[6]	-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte			[1][6]	-WPM	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig				-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	

[1] 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AD1 ... AD4, AD7 ... AD12, X, Y, M12, WPM Nicht mit Zulassung EU EX4.

[5] X, Y, M12 Max. zulässiger Betriebsdruck P1 = 12 bar.
[6] WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD oder AGE.

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	G1/4	G1/2
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul	
Befestigungsart	mit Zubehör	
	Leitungseinbau	
Einbaulage	beliebig	

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

Normalnennendurchfluss $q_{N^{1)}$ [l/min]

Baugröße	MS4	MS6
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	4050	14600
Abgang nach oben	3250	10400
Abgang nach unten	2900	9850

1) Gemessen bei $p_1 = 6$ bar und $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ 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 beim Einbau in eine Wartungsgeräte-Kombination MS4/MS6 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 industriellen Atmosphäre stehen.

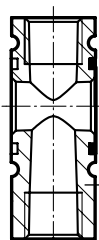
3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms → Support/Downloads.

Datenblatt

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Verteilerblock	60	163

Werkstoffe

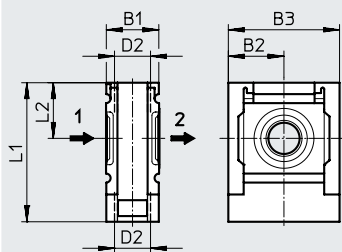
Funktionsschnitt



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	G1/4	52,5	21
MS6-FRM-FRZ	31	31	62	G1/2	76,5	31

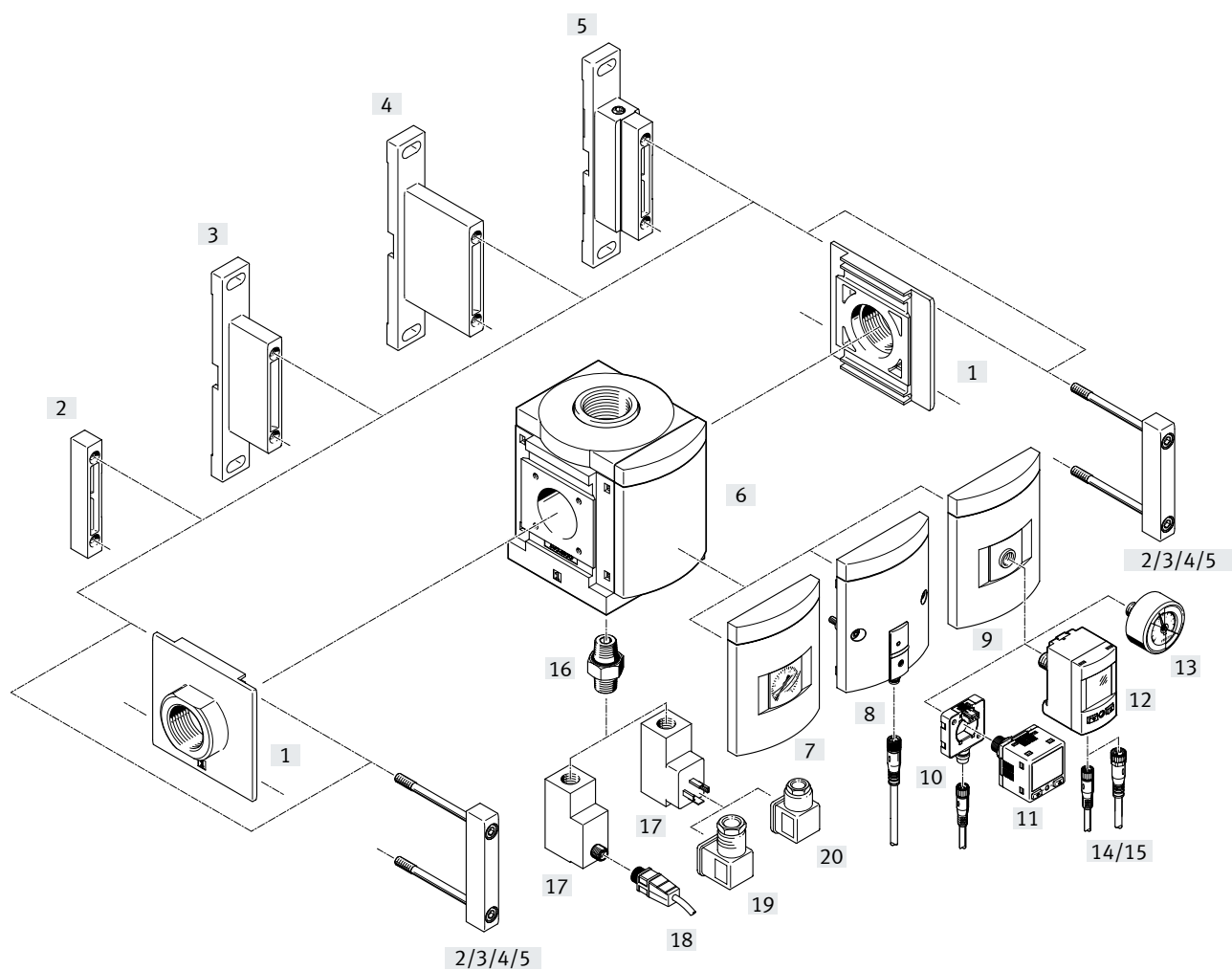
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

★ Kernprogramm

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss 1, 2	Anschluss 3, 4	Durchflussrichtung	Teile-Nr.	Typ
MS4	ohne Anschluss-gewinde	G-Gewinde	–	★ 549336	MS4-FRM-FRZ
MS6	ohne Anschluss-gewinde	G-Gewinde	–	★ 549337	MS6-FRM-FRZ

Peripherieübersicht



- Hinweis

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6, MS9 oder MS12
- Internet: [rmv](http://rmv.festo.com), [armv](http://armv.festo.com)

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör		Bestellcode	→ Seite/Internet
Über Produktbaukasten bestellbar			
[1]	Anschlussplatte-SET ¹⁾	[AG...]	30
	Anschlussplatte-SET ¹⁾	[AQ...]	
[3]	Befestigungswinkel	[WP]	
[4]	Befestigungswinkel	[WPB]	
[5]	Befestigungswinkel	[WPM]	
[6]	Verschlussblende	[VS]	
[7]	MS-Manometer	[AG]/[RG]	
[8]	Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige	[AD7]/[AD8]/[AD9]/[AD10]	
[9]	Adapter für EN-Manometer 1/8, 1/4	[A8]/[A4]	
[17]	Druckschalter PEV ²⁾	[X]/[Y]/[M12]	
Als Zubehör bestellbar			
[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
[10]	Elektrikadapter	SASC	36
[11]	Drucksensor	SPAN	36
[12]	Drucksensor	SPAU-...-T	36
[13]	Manometer	MA	36
[14]	Verbindungsleitung	NEBU-M8...-LE3	37
[15]	Verbindungsleitung	NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4	37
[18]	Verbindungsleitung	NEBU-M12...-LE4	37
[19]	Winkeldose	PEV-1/4-WD-LED-...	37
[20]	Steckdose	MSSD-C-4P	37

1) Modulverbinder [2] ist im Lieferumfang enthalten.

2) Doppelnippel [16] ist im Lieferumfang enthalten.

Typenschlüssel

001	Baureihe
MS	MS-Baureihe

002	Baugröße
9	Rastermaß 90 mm

003	Funktion
FRM	Abzweigmodul

004	Pneumatischer Anschluss
3/4	Innengewinde G3/4
1	Innengewinde G1
AGD	Anschlussplatte G1/2
AGE	Anschlussplatte G3/4
AGF	Anschlussplatte G1
AGG	Anschlussplatte G11/4
AGH	Anschlussplatte G11/2
N3/4	3/4 NPT
N1	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	Manometeralternativen
AG	MS-Manometer
VS	Verschlussblende
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomperator, PNP, NO
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomperator, PNP, NC
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomperator, PNP, NO
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomperator, PNP, NC

006	Alternative Manometerskalierung
	Keine
PSI	Psi
MPa	MPa
BAR	Bar

007	Druckschalter
	Ohne
X	Druckschalter PEV mit Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel
Y	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel
M12	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, rund, M12, 4-polig

008	Befestigungsart
	Ohne Befestigungswinkel
WP	Befestigungswinkel Grundauführung
WPM	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte
WPB	Befestigungswinkel für großen Wandabstand

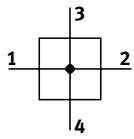
009	Zulassung EU
	Keine
EX4	II 2GD nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

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

011	Durchflussrichtung
	Durchflussrichtung von links nach rechts
Z	Durchflussrichtung von rechts nach links

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	G3/4, G1, 3/4 NPT oder 1 NPT
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 Anschluss-gewinde/-platte [G]/[NG]	–
Pneumatischer Anschluss 3, 4	
Pneumatischer Anschluss 1, 2 [3/4]/[1]/[AG...]/[G]	G1
[N3/4]/[N1]/[AQ...]/[NG]	1 NPT
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
	G1/8 vorbereitet
	G1/4 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.

Normalnennndurchfluss qnN¹⁾ [l/min]

Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1/2, 1/2 NPT	G3/4, 3/4 NPT	G1, 1 NPT	G1 1/4, 1 1/4 NPT	G1 1/2, 1 1/2 NPT
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.

Elektrische Daten¹⁾

Betriebsspannungsbereich AC	[V]	0 ... 250
Betriebsspannungsbereich DC	[V]	0 ... 125

1) Nur in Kombination mit Druckschalter

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen			
	Ohne Druckschalter/Drucksensor	Druckschalter	Drucksensor
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 industriellen Atmosphäre stehen.

2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ms → Support/Downloads.

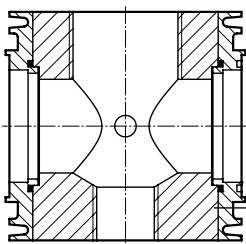
ATEX	
Zulassung EU	[EX4]
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T60°C Db X
Ex-Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung) ¹⁾	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

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

Gewichte [g]	
Abzweigmodul	1000
Abzweigmodul mit Druckschalter	1100

Werkstoffe

Funktionsschnitt



1

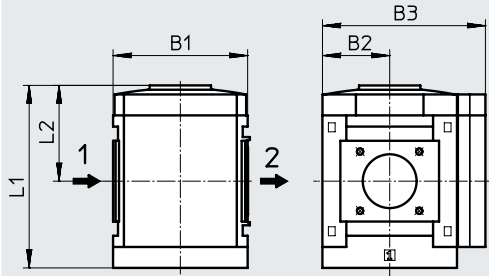
Abzweigmodul		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
-	Abdeckung	PA-verstärkt
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
		Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit MS-Manometer mit Standard-Skala oder Drucksensor)

Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

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



→ Durchflussrichtung

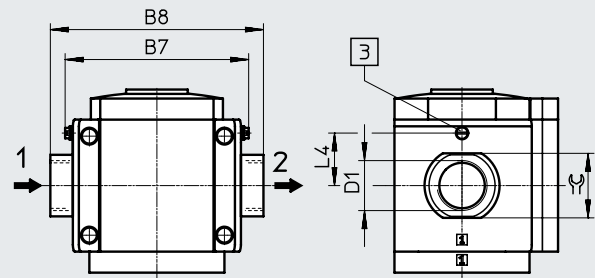
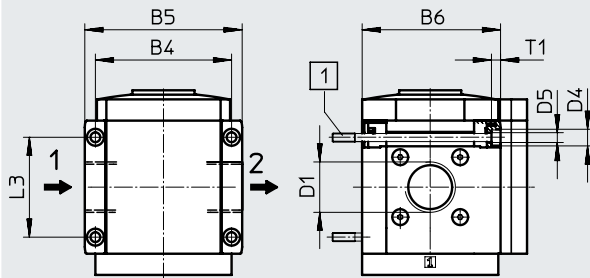
Typ	B1	B2	B3	L1	L2
MS9-FRM-G/NG-VS	90	45	109	122	64

Abmessungen – Innengewinde/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	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	-	-	-	3/4 NPT	11	6,5	66	-	6	-
MS9-FRM-N1							1 NPT						
MS9-FRM-AQR	-	-	-	112	-	132	1/2 NPT	-	-	-	-	-	30
MS9-FRM-AQS						132	3/4 NPT						36
MS9-FRM-AQT						142	1 NPT						41
MS9-FRM-AQU						162	1 1/4 NPT						50
MS9-FRM-AQV						176	1 1/2 NPT						55

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

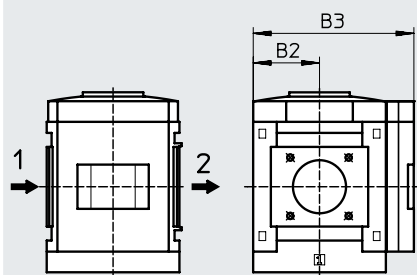
Datenblatt

Abmessungen – Manometer/Adapter

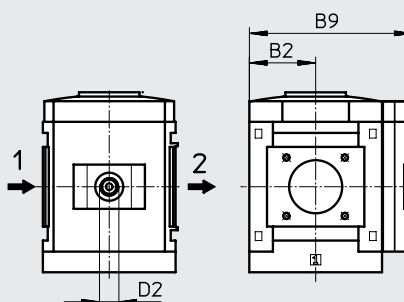
Download CAD-Daten → www.festo.com

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

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



→ Durchflussrichtung



→ Durchflussrichtung

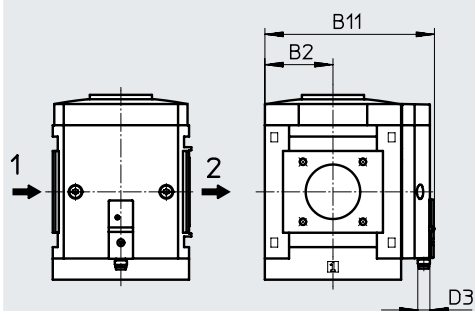
Typ	B2	B3	B9	D2
MS9-FRM-...-AG/RG	45	109	–	–
MS9-FRM-...-A8		–	110	G1/8
MS9-FRM-...-A4		–	–	G1/4

Abmessungen – Drucksensor

Download CAD-Daten → www.festo.com

- [AD7]/[AD8]/[AD9]/[AD10] Drucksensor mit Schaltanzeige

Datenblätter → Internet: sde5



→ Durchflussrichtung

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

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

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

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

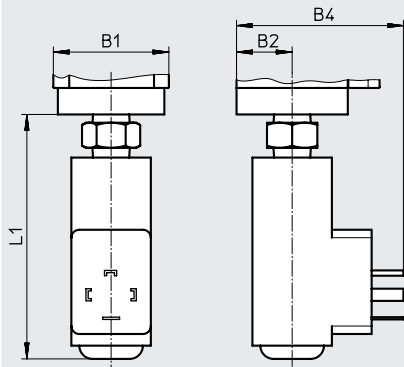
Typ	B2	B11	D3
MS9-FRM-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

Datenblatt

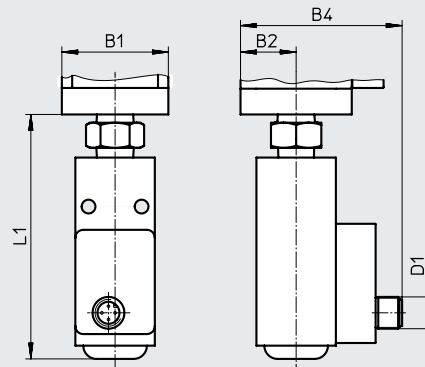
Abmessungen – Druckschalter

[X]/[Y]/[M12] Druckschalter mit einstellbarem Druckschaltpunkt

[X]/[Y]



[M12]



Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: pev-1/4

[X]:

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

[Y]:

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

[M12]:

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

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

Bestellangaben

Verschlussblende

Baugröße	Anschluss 1, 2	Anschluss 3, 4	Durchflussrichtung	Teile-Nr.	Typ
MS9	ohne Anschluss-gewinde	G-Gewinde	von links nach rechts	564145	MS9-FRM-G-VS
		NPT-Gewinde	von links nach rechts	564148	MS9-FRM-NG-VS
mit Druckschalter PEV-1/4-B-0D					
MS9	ohne Anschluss-gewinde	G-Gewinde	von links nach rechts	564147	MS9-FRM-G-VS-Y
		NPT-Gewinde	von links nach rechts	564150	MS9-FRM-NG-VS-Y

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle				
Rastermaß	[mm]	90	Bedingungen	Code
Baukasten-Nr.	562534			
Baureihe	Standard			MS
Baugröße	9			9
Funktion	Abzweigmodul			-FRM
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 (pneumatische Anschlüsse 3 und 4 in NPT)	[1]		-NG
Manometer/Adapter	MS-Manometer			-AG
	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]		-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
Alternative Manometerskalierung	Keine	[4]		
	psi	[5]		-PSI
	MPa	[5]		-MPA
	bar	[5]		-BAR
Druckschalter	Ohne Druckschalter			
	Druckschalter PEV mit Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel	[1][6]		-X
	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel	[1][6]		-Y
	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, rund, M12, 4-polig	[1][6]		-M12
Befestigungsart	Ohne Befestigungswinkel			
	Befestigungswinkel Grundauführung	[7]		-WP
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	[1][7]		-WPM
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand	[7]		-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

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

[2] RG

Nicht mit Alternativer Manometerskalierung PSI, PSI-Skala dient nur als Hilfsskala.

[3] AD7 ... AD10

Messbereich max. 10 bar.

[4] –

Nicht mit Manometer AG, RG.

[5] PSI, MPA, BAR

Nicht mit Adapter VS, A8, A4, AD7, AD8, AD9, AD10.

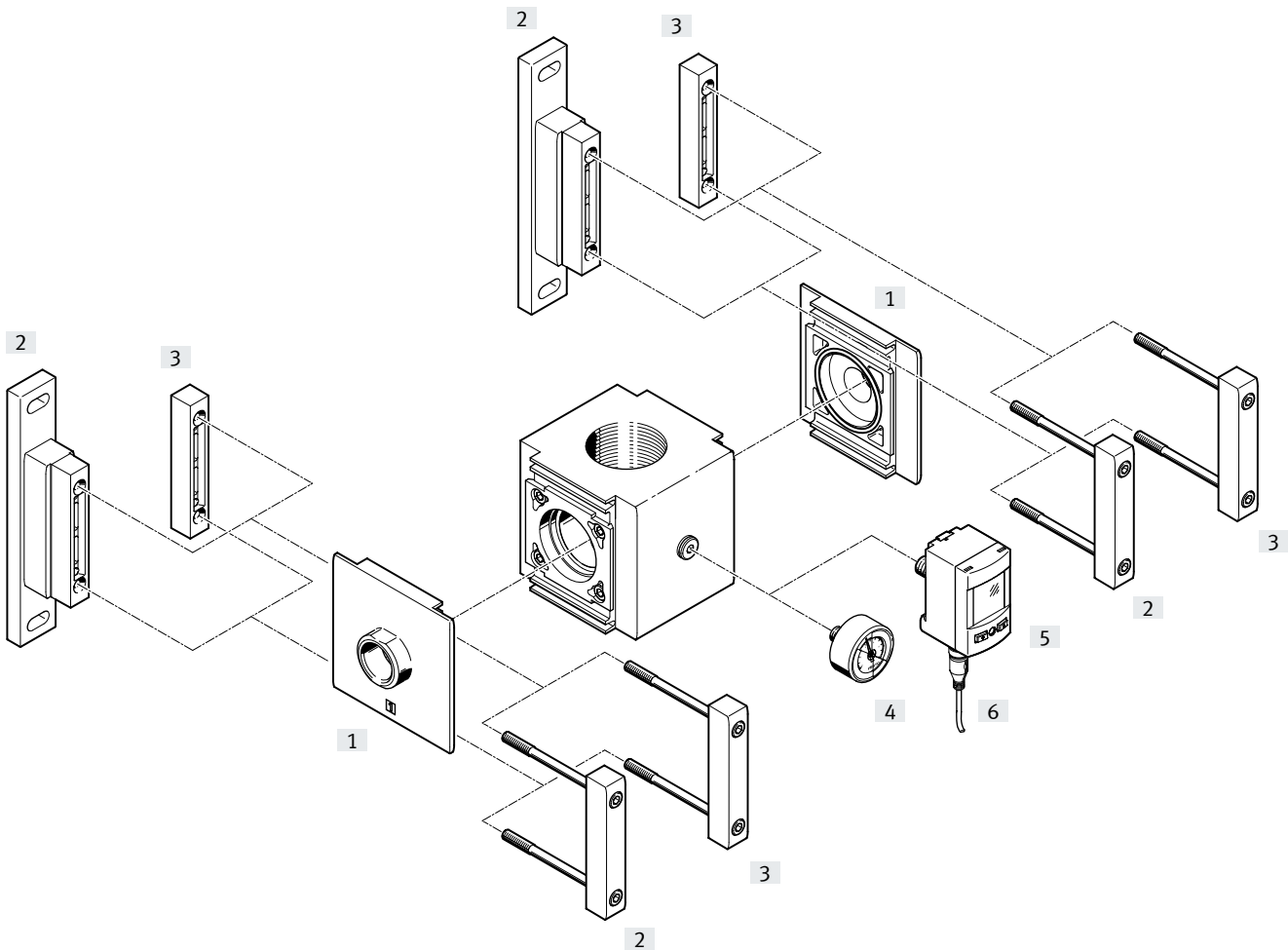
[6] X, Y, M12

Max. zulässiger Betriebsdruck P1 = 12 bar.

[7] WP, WPM, WPB

Nicht mit pneumatischem Anschluss G, NG.

Peripherieübersicht



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

Befestigungselemente und Zubehör		Bestellcode	→ Seite/Internet
Über Produktbaukasten bestellbar			
[1]	Anschlussplatte-SET ¹⁾	[AG...]	35
[2]	Befestigungswinkel	[WP]	
Als Zubehör bestellbar			
[1]	Anschlussplatte-SET	MS12-AG...	ms12-ag
[2]	Befestigungswinkel	MS12-WP	ms12-wp
[3]	Modulverbinder	MS12-MV	ms12-mv
[4]	Manometer	MA-...-G1/4, MA-...-R1/4	36
[5]	Drucksensor	SPAU-...-T-R14M	36
[6]	Verbindungsleitung	NEBU-M8...-LE4, NEBU-M12...-LE4	37

1) Modulverbinder [3] ist im Lieferumfang enthalten.

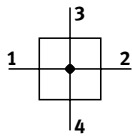
Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS	MS-Baureihe	
002	Baugröße	
12	Rastermaß 124 mm	
003	Funktion	
FRM	Abzweigmodul	

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	Befestigungsart	
	Ohne Befestigungswinkel	
WP	Befestigungswinkel Grundauführung	

Datenblatt

Funktion



-  - Durchfluss
25000 ... 42000 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

Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss 1, 2	
Anschlussplatte [AG...]	G1, G1 1/4, G1 1/2 oder G2
Modul ohne [G] Anschluss- gewinde/-platte	–
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.

Normalnennendurchfluss $q_N^{1)}$ [l/min]

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

- 1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte. Muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-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

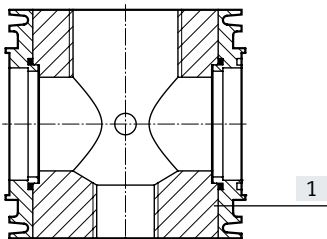
- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre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

Datenblatt

Gewichte [g]	
Abzweigmodul	3000

Werkstoffe

Funktionsschnitt

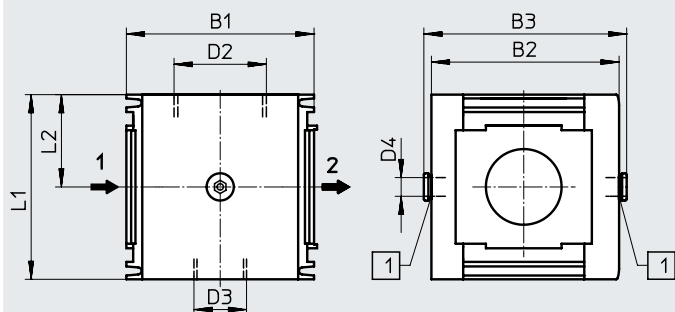


Abzweigmodul		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
-	Dichtungen	NBR
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
		Kupfer- und PTFE-frei

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

[G] Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte



[1] Innengewinde G1/4 im Gehäuse, standardmäßig mit Verschlusschraube verschlossen

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	D2	D3	D4	L1	L2
MS12-FRM-G	124	124	134	G2	G1	G1/4	122	61

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

Bestellangaben

Baugröße	Anschluss 1, 2	Anschluss 3, 4	Durchflussrichtung	Teile-Nr.	Typ
MS12	ohne Anschlussgewinde	G-Gewinde	von links nach rechts	541681	MS12-FRM-G

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]	124	Bedingungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	535035				
Baureihe	Standard			MS	MS
Baugröße	12			12	12
Funktion	Abzweigmodul			-FRM	-FRM
Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte G1			-AGF	
	Anschlussplatte G1 1/4			-AGG	
	Anschlussplatte G1 1/2			-AGH	
	Anschlussplatte G2			-AGI	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte			-G	
Befestigungsart	Ohne Befestigungswinkel				
	Befestigungswinkel Grundauführung		[1]	-WP	

[1] WP Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI.

Zubehör

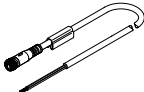
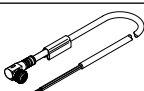
Bestellangaben – Manometer MA						
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr.	Typ
			[bar]	[psi]		
	Manometer MA, EN 837-1				Datenblätter → Internet: ma	
	40	R1/4	0 ... 16	0 ... 232	187080	MA-40-16-R1/4-EN
		G1/4	0 ... 16	0 ... 232	183901	MA-40-16-G1/4-EN
	Manometer MA, EN 837-1, 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

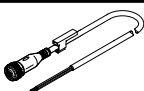
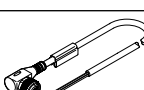
Bestellangaben – Drucksensor SPAU						Datenblätter → Internet: spau
	Pneumatischer Anschluss	Anzeigeart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Für Direktmontage am Adapter mit Anschlussgewinde 1/8 oder 1/4, Druckmessbereich 0 ... 10 bar, Relativdruckmessung						
	Außengewinde R1/8	Leucht-LCD	2x PNP oder 2x NPN umschaltbar	M8x1, 4-polig	8001203	SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M8D
	Außengewinde R1/4			M12x1, 4-polig	8001206	SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M12D
				M8x1, 4-polig	8001209	SPAU-P10R-T-R14M-L-PNLK-PNVBA-M8D
				M12x1, 4-polig	8001208	SPAU-P10R-T-R14M-L-PNLK-PNVBA-M12D
Bestellcode aus Produktbaukasten [AD11]/[AD12]: Für Montage am Flansch, Druckmessbereich 0 ... 10 bar, Relativdruckmessung						
	Flansch MS4	Leucht-LCD	2x PNP oder 2x NPN umschaltbar	M8x1, 4-polig	8035302	SPAU-P10R-MS4-F-L-PNLK-PNVBA-M8D
	Flansch MS6			M12x1, 4-polig	8035304	SPAU-P10R-MS4-F-L-PNLK-PNVBA-M12D
				M8x1, 4-polig	8035303	SPAU-P10R-MS6-F-L-PNLK-PNVBA-M8D
				M12x1, 4-polig	8074906	SPAU-P10R-MS6-F-L-PNLK-PNVBA-M12D

Bestellangaben – Elektrikadapter SASC				Datenblätter → Internet: span		
	Beschreibung			Elektrischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	für Drucksensor SPAN			M8x1, 4-polig	8000326	SASC-P4-A-M8-A

Bestellangaben – Drucksensor SPAN						Datenblätter → Internet: span
	Pneumatischer Anschluss	Anzeigeart	Schaltausgang	Analogausgang	Teile-Nr.	Typ
	Außengewinde G1/8	Leucht-LCD	2x PNP oder 2x NPN umschaltbar	–	★ 8035544	SPAN-P10R-G18M-PN-PN-L1
				0 ... 10 V, 0 ... 5 V, 4 ... 20 mA	8035533	SPAN-P10R-G18M-PNLK-PNVBA-L1
	Außengewinde R1/8			–	★ 8035547	SPAN-P10R-R18M-PN-PN-L1
				0 ... 10 V, 0 ... 5 V, 4 ... 20 mA	8035536	SPAN-P10R-R18M-PNLK-PNVBA-L1

Zubehör

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

Bestellangaben – Winkeldose PEV					Datenblätter → Internet: pev-1/4	
	Beschreibung	Betriebsspannungs- bereich	Elektrischer Anschluss	Schaltzustands- anzeige	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	Betriebsspannungs- bereich	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