

Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS

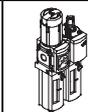
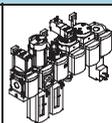
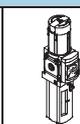
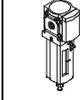
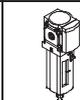
FESTO



Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS



Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Druckregelbereich [bar]						Filterfeinheit [µm]				
				0,05 ...	0,05 ...	0,1 ...	0,3 ...	0,1 ...	0,5 ...	0,01	1	5	40	
Code			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E	
Wartungseinheiten														
MSB-FRC		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wartungsgeräte-Kombinationen (weitere Varianten bestellbar über Konfigurator → Internet: msb4, msb6 oder msb9)														
MSB		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einzelgeräte														
Filterregel- ventile MS-LFR		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
		12	-	G1, G11/4, G11/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
Filter MS-LF		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
		12	-	G1, G11/4, G11/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Fein- und Feinstfilter MS-LFM		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
		12	-	G1, G11/4, G11/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
Aktivkohle- filter MS-LFX		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G11/4, G11/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasser- abscheider MS-LWS		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS



Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

Typ	Bau- größe	Schalen- schutz		Kondensatablass				Druckanzeige					Abschließ- barkeit		Optionen		→ Seite/ Internet	
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	manuell drehend	halbautomatisch	vollautomatisch	extern, vollautomatisch, elektrisch	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G ¹ / ₈	Adapter EN-Manometer G ¹ / ₄	Drucksensor	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar	Drehknopf mit integriertem Schloss	Schalldämpfer	Durchflussrichtung von rechts nach links		
Code		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z		
Wartungseinheiten																		
MSB-FRC	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4	
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6	
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wartungsgeräte-Kombinationen																		
MSB	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4	
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6	
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Einzelgeräte																		
Filterregelventile	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lfr
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lfr
MS-LFR	9	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lfr	
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lfr	
Filter	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lf	
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lf	
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lf	
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lf	
Fein- und Feinstfilter	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfm	
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfm	
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfm	
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfm	
Aktivkohlefilter	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfx	
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfx	
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfx	
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfx	
Wasserabscheider	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lws	
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS



Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Druckregelbereich [bar]						Versorgungsspannung			
				0,05 ... 0,7	0,05 ... 2,5	0,1 ... 4	0,3 ... 7	0,1 ... 12	0,5 ... 16	24 V DC, Anschluss- bild nach EN 175301	24 V DC, Anschluss- bild M12 nach DESINA	110 V AC, Anschluss- bild nach EN 175301	230 V AC, Anschluss- bild nach EN 175301
Code			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230
Einzelgeräte													
Druckregel- ventile MS-LR		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-
Druckregel- ventile MS-LRB		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRP		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRPB		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik-Druck- regelventile MS-LRE		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öler MS-LOE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einschalt- ventile MS-EM(1)		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einschalt- ventile MS-EE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	-	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	-	■
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	■	■	■
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■
Druckaufbau- ventile MS-DL		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Druckaufbau- ventile MS-DE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	-	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	-	■
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile MS-SV		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	■	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

Typ	Bau- größe	Schalenschutz		Druckanzeige				Abschließbar- keit		Optionen		→ Seite/ Internet	
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G1/8	Adapter EN-Manometer G1/4	Drucksensor	Drehknopf mit Arre- tierung, mit Zubehör schließbar	Drehknopf mit inte- griertem Schloss	Schalldämpfer		Durchflussrichtung von rechts nach links
Code		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
Einzelgeräte													
Druckregel- ventile MS-LR	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lr
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lr
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lr
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lr
Druckregel- ventile MS-LRB	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lrb
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lrb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRP	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrp
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRPB	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrpb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik-Druck- regelventile MS-LRE	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms6-lre
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öler MS-LOE	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-loe
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-loe
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-loe
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-loe
Einschalt- ventile MS-EM(1)	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-em1
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-em1
	9	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms9-em
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-em
Einschalt- ventile MS-EE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-ee
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-ee
	9	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms9-ee
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-ee
Druckaufbau- ventile MS-DL	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-dl
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-dl
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-dl
Druckaufbau- ventile MS-DE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-de
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-de
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-de
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile MS-SV	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS



Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Druckregelbereich [bar]				Versorgungsspannung			
				0,1 ... 4	0,3 ... 7	0,1 ... 12	0,5 ... 16	24 V DC, Anschluss- bild nach EN 175301	24 V DC, Anschluss- bild M12 nach DESINA	110 V AC, Anschluss- bild nach EN 175301	230 V AC, Anschluss- bild nach EN 175301
Code			AG...	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230
Einzelgeräte											
Membran- Lufttrockner MS-LDM1		4	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$	-	-	-	-	-	-	-
		6	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abzweig- module MS-FRM		4	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$	-	-	-	-	-	-	-
		6	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$	-	-	-	-	-	-	-
		9	G $\frac{3}{4}$, G1	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$, G2	-	-	-	-	-	-	-
Verteiler- blöcke MS-FRM-FRZ		4	G $\frac{1}{4}$	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G $\frac{1}{2}$	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Durchfluss- sensoren SFAM		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	G1, G1 $\frac{1}{2}$	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

Typ	Bau- größe	Schalenschutz		Druckanzeige					Schaltausgang		Optionen		→ Seite/ Internet
		Kunststoffschutzkorb	Metallschale	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G1/8	Adapter EN-Manometer G1/4	Drucksensor	2x PNP oder NPN, 1 Analogausgang 4 ... 20 mA	2x PNP oder NPN, 1 Analogausgang 0 ... 10 V	Schalldämpfer	Durchflussrichtung von rechts nach links	
Code		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	2SA	2SV	S	Z/R	
Einzelgeräte													
Membran- Lufttrockner MS-LDM1	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-ldm1
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-ldm1
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abzweig- module MS-FRM	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	8
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	8
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	20
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	28
Verteiler- blöcke MS-FRM-FRZ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	18
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	18
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Durchfluss- sensoren SFAM	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam-62
	9	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam-90
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Peripherieübersicht

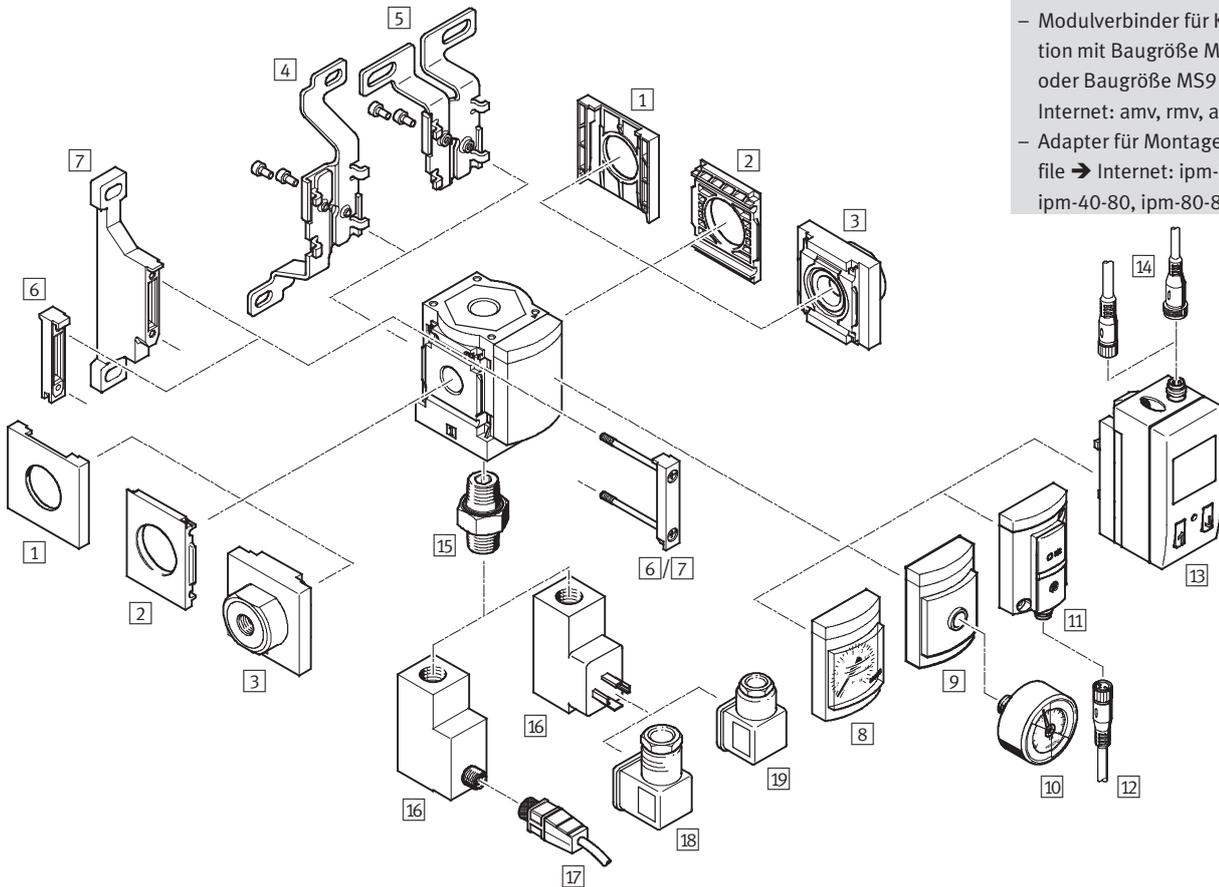
FESTO

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 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	■	■	■	■	33
11	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	16
12	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	33
13	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	16
14	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	33
15	Doppelnippel ESK	■	■	■	■	34
16	Druckschalter PEV X/Y/M12	■	■	■	■	16
17	Verbindungsleitung NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	33
18	Winkeldose PEV-1/4-WD-LED...	■	■	■	■	34
19	Steckdose MSSD-C-4P	■	■	■	■	34

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 - 1/8 - Y

Baureihe

MS	Wartungseinheit Standard
----	--------------------------

Baugröße

4	Rastermaß 40 mm
6	Rastermaß 62 mm

Wartungsfunktion

FRM	Abzweigmodul
-----	--------------

Anschlussgröße

MS4	
1/8	Gewinde G1/8
1/4	Gewinde G1/4
MS6	
1/4	Gewinde G1/4
3/8	Gewinde G3/8
1/2	Gewinde G1/2

Rückschlagfunktion/Druckschalter

	Standard
I	mit integrierter Rückschlagfunktion
Y	mit Druckschalter

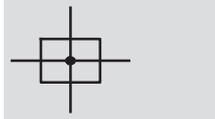
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 16

- Anschlussplatten
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Druckschalter
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung

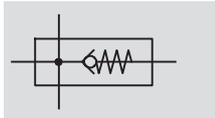
Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion
Standard



Mit integrierter Rückschlagfunktion



- - Durchfluss
1 200 ... 14 700 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

Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
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.

Normalnennendurchfluss qnN 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 \rightarrow 2	1 800	4 600	4 200	9 200	14 700
Abgang nach oben	1 600	1 500	6 000	4 700	4 400
Abgang nach unten	1 700	1 500	6 400	4 800	4 600
mit Rückschlagfunktion					
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	1 200	1 750	3 200	5 500	6 000
Abgang nach oben	500	500	2 700	2 900	3 100
Abgang nach unten	500	500	2 800	3 200	3 300

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

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

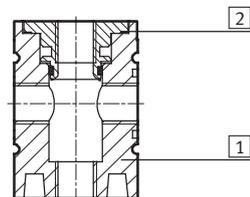
Betriebs- und Umweltbedingungen								
Variante	Standard		Rückschlagfunktion I		Druckschalter X/Y/M12		Drucksensor AD...	
Baugröße	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	0 ... 14	0 ... 20	0 ... 10	0 ... 20	0 ... 12	0 ... 12	0 ... 10	0 ... 10
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft oder inerte Gase, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm							
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60		-10 ... +60		0 ... +50	
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60		-10 ... +60		0 ... +50	
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60		-10 ... +60		-10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2							

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
 Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

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
2 Gewindeinsatz	Aluminium
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG oder AD...)

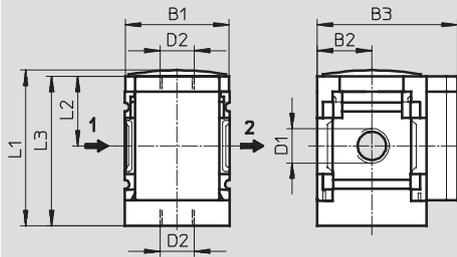
Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com



→ 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				

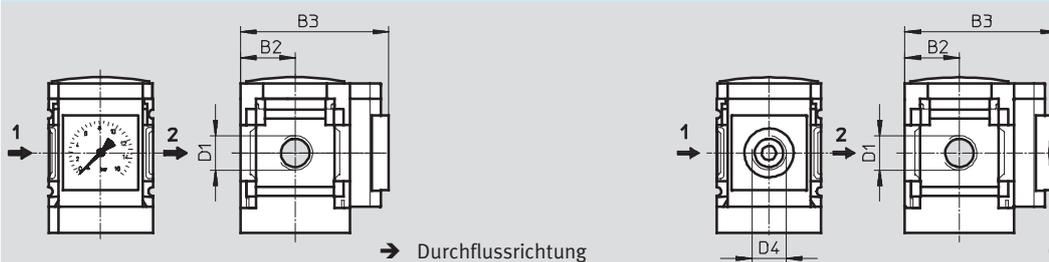
· | · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – 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
MS4-FRM-1/8-...-AG	21	57	G1/8	-
MS4-FRM-1/4-...-AG			G1/4	
MS4-FRM-1/8-...-RG	21	58,5	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	G1/4	-
MS6-FRM-3/8-...-AG			G3/8	
MS6-FRM-1/2-...-AG			G1/2	
MS6-FRM-1/4-...-RG	31	78,5	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 – 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 ohne LCD-Anzeige (nur 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/Y

Variante M12

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

Variante Y:
PEV-1/4-B-0D, Stecker,
viereckige Bauform nach
DIN 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

Bestellangaben							
Baugröße	Anschluss	Standard		mit integrierter Rückschlagfunktion		mit Druckschalter PEV-1/4-B-0D (Variante Y)	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS4	G1/8	529559	MS4-FRM-1/8 ¹⁾	536965	MS4-FRM-1/8-I ¹⁾	529560	MS4-FRM-1/8-Y ¹⁾
	G1/4	529555	MS4-FRM-1/4 ¹⁾	536966	MS4-FRM-1/4-I ¹⁾	529556	MS4-FRM-1/4-Y ¹⁾
MS6	G1/4	529857	MS6-FRM-1/4 ¹⁾	536967	MS6-FRM-1/4-I ¹⁾	529858	MS6-FRM-1/4-Y ¹⁾
	G3/8	529861	MS6-FRM-3/8 ¹⁾	536968	MS6-FRM-3/8-I ¹⁾	529862	MS6-FRM-3/8-Y ¹⁾
	G1/2	529853	MS6-FRM-1/2 ¹⁾	536969	MS6-FRM-1/2-I ¹⁾	529854	MS6-FRM-1/2-Y ¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße
527703 527676	MS	4 6	FRM	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AGA, AGB, AGC, AGD, AGE
Bestellbeispiel				
527676	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
	Anschlussgröße	Gewinde G1/8	–		-1/8	
		Gewinde G1/4	Gewinde G1/4		-1/4	
		–	Gewinde G3/8		-3/8	
		–	Gewinde G1/2		-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		

Übertrag Bestellcode

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

Abzweigmodule MS4/MS6-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ <input type="checkbox"/> Optionen					
Zusatzfunktion	Manometeralternativen	Alternative Manometerskalierung	Druckschalter	Befestigungsart	Alternative Durchflussrichtung
I	AG, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10	PSI MPA	X Y M12	WP WPM WB WBM	Z
-	- AG -	- PSI -	- M12 -	- WB -	- Z

Bestelltabelle						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code
<input type="checkbox"/> Zusatzfunktion	mit integrierter Rückschlagfunktion				-I	
<input type="checkbox"/> Manometeralternativen	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 Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig			1	-AD1	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			1	-AD2	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1	-AD3	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1	-AD4	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO			1	-AD7	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC			1	-AD8	
Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO			1	-AD9		
Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC			1	-AD10		
<input type="checkbox"/> Alternative Manometerskalierung	psi			2	-PSI	
	MPa			2	-MPA	
<input type="checkbox"/> Druckschalter	Druckschalter PEV mit Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel			3	-X	
	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel			3	-Y	
	Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, rund, M12, 4-polig			3	-M12	
<input type="checkbox"/> Befestigungsart	Befestigungswinkel			4	-WP	
	Befestigungswinkel			4	-WPM	
	Befestigungswinkel				-WB	
	Befestigungswinkel		-		-WBM	
<input type="checkbox"/> Alternative Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z	

AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

Messbereich max. 10 bar

PSI, MPA Nur mit Manometeralternative AG oder RG

X, Y, M12 Max. zulässiger Eingangsdruck P1 = 12 bar.

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

Übertrag Bestellcode

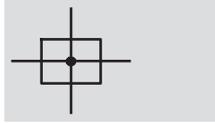
- - - - - -

Verteilerblöcke MS4/MS6-FRM-FRZ, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
2 900 ... 14 600 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 1, 2, 3, 4	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul	
Befestigungsart	mit Zubehör	
	Leitungseinbau	
Einbaulage	beliebig	

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

Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]		
Baugröße	MS4	MS6
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	4 050	14 600
Abgang nach oben	3 250	10 400
Abgang nach unten	2 900	9 850

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 ... 20
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft oder inerte Gase, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 μ m	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60	
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2	

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

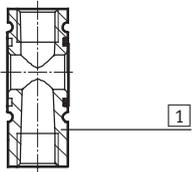
Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Verteilerblock	60	163

Verteilerblöcke MS4/MS6-FRM-FRZ, Baureihe MS

Datenblatt

Werkstoffe

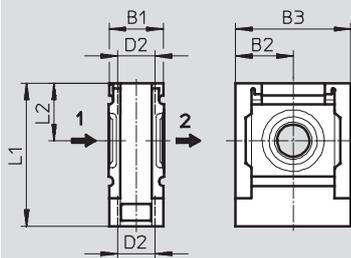
Funktionsschnitt



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

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



→ Durchflussrichtung

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.

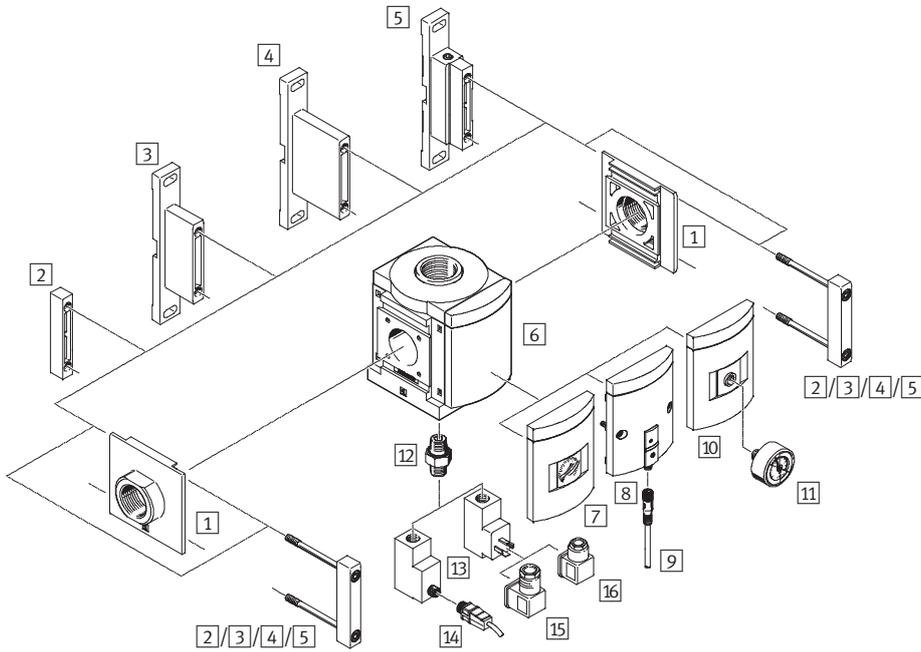
Bestellangaben

Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS4	G $\frac{1}{4}$	549336	MS4-FRM-FRZ¹⁾
MS6	G $\frac{1}{2}$	549337	MS6-FRM-FRZ¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Peripherieübersicht

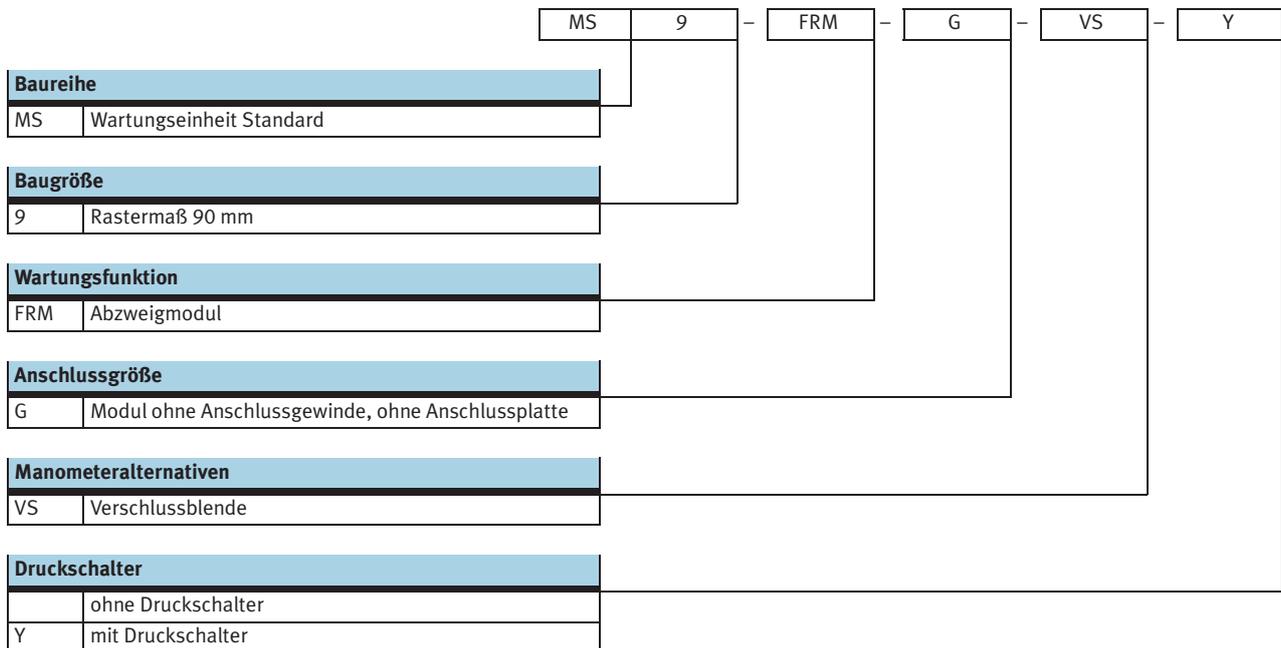


- Hinweis
 Weiteres Zubehör:
 – Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6, MS9 oder MS12
 → Internet: rmv, armv

Befestigungselemente und Zubehör					
		Einzelgerät		Kombination	→ Seite/Internet
		ohne Anschlussgewinde	mit Anschlussgewinde 3/4 oder 1		
1	Anschlussplatte MS9-AG...	■	–	■	ms9-ag
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	■	■	■	26
7	MS-Manometer AG	■	■	■	26
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	26
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	33
10	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	■	■	■	26
11	Manometer MA	■	■	■	33
12	Doppelnippel (im Lieferumfang enthalten) ESK	■	■	■	–
13	Druckschalter PEV X/Y/M12	■	■	■	26
14	Verbindungsleitung NEBU-M12...-LE4	■	■	■	33
15	Winkeldose PEV-1/4-WD-LED-...	■	■	■	34
16	Steckdose MSSD-C-4P	■	■	■	34

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Typenschlüssel



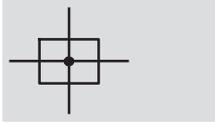
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 26

- Anschlussplatten
- Manometer/Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Druckschalter
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion



-  - Durchfluss
10 000 ... 50 000 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
- Optionaler Drucksensor

Allgemeine Technische Daten				
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G¾	G1	G½ ... G1½ (mit Anschlussplatte AG...)	- (ohne Anschlussgewinde G)
Pneumatischer Anschluss 3, 4	G1			
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul			
Befestigungsart	mit Zubehör			
	Leitungseinbau			
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			
	G¾ 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 $q_{nN}^{1)}$ [l/min]					
Pneumatischer Anschluss	Anschlussplatte AGD	Gewinde G¾ oder Anschlussplatte AGE	Gewinde G1 oder Anschlussplatte AGF	Anschlussplatte AGG	Anschlussplatte AGH
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	10 000	25 000	45 000	47 000	50 000
Abgang nach oben	13 000				
Abgang nach unten	13 000				

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

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

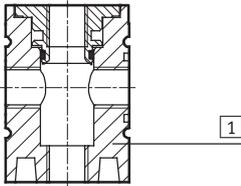
Betriebs- und Umweltbedingungen			
Variante	Standard	Druckschalter X/Y/M12	Drucksensor AD...
Betriebsdruck [bar]	0 ... 20	0 ... 12	0 ... 10
Betriebsmedium	Luftqualitätsklasse 5:7:- nach DIN ISO 8573-1		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	0 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60	-10 ... +60	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2		

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
 Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Gewichte [g]	
Abzweigmodul	1 000
Abzweigmodul mit Druckschalter X/Y/M12	1 100

Werkstoffe

Funktionsschnitt

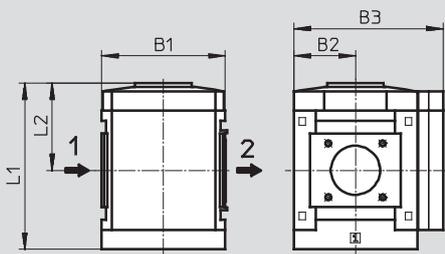


Abzweigmodul		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
-	Abdeckung	PA-verstärkt
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
		Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante AG)

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

ohne Anschlussgewinde G



→ Durchflussrichtung

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

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

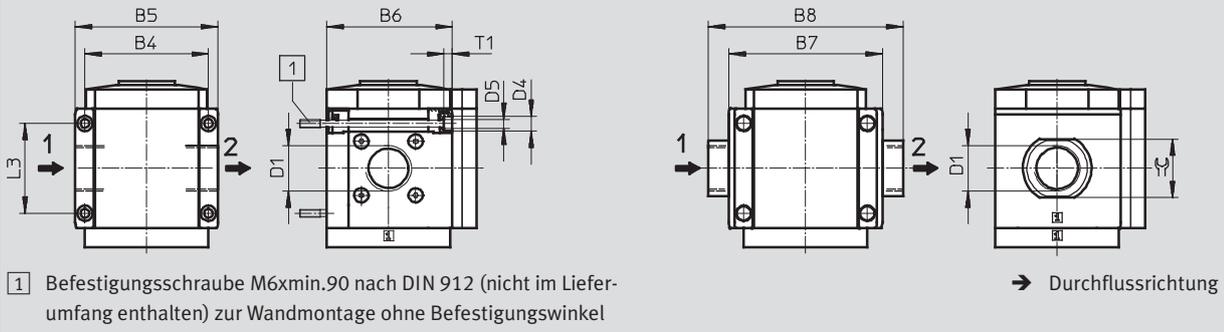
Datenblatt

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Anschlussgewinde 3/4 oder 1

mit Anschlussplatte AG...



Typ	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D4	D5	L3	T1	∅C
MS9-FRM-3/4	90	104	91,5	-	-	G3/4	11	6,5	66	6	-
MS9-FRM-1						G1					
MS9-FRM-AGD	-	-	-	112	132	G1/2	-	-	-	-	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

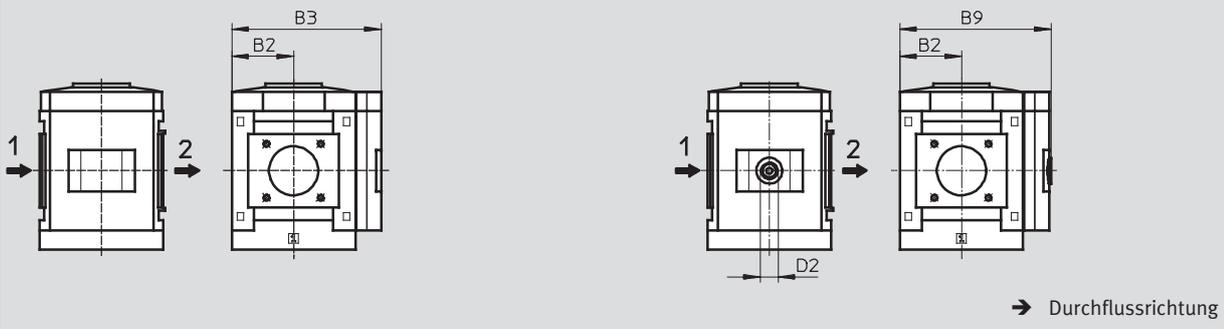
• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

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



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

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

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

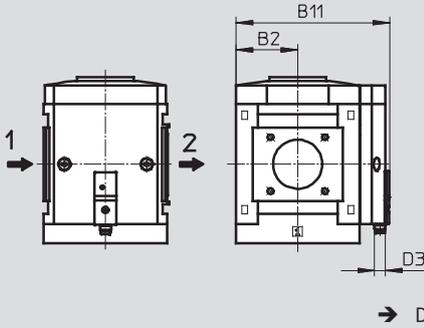
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige) AD7 ... AD10

Datenblätter → Internet: sde5



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

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

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

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

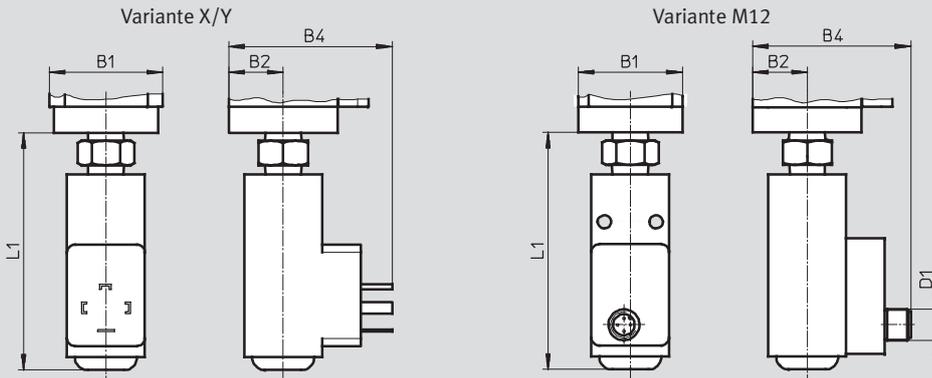
Typ	B2	B11	D3
MS9-FRM-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

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-OD mit Anzeige, Stecker, viereckige Bauform nach DIN EN 175 301, Form A

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

Variante 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

Baugröße	Anschluss	Standard		mit Druckschalter PEV-1/4-B-OD (Variante Y)	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS9	-	564145	MS9-FRM-G-VS ¹⁾	564147	MS9-FRM-G-VS-Y ¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße
562534	MS	9	FRM	¾, 1, AGD, AGE, AGF, AGG, AGH, G
Bestellbeispiel				
562534	MS	9	- FRM	- AGE

Bestelltabelle		Rastermaß [mm]	90	Bedingungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	562534				
	Baureihe	Standard			MS	MS
	Baugröße	9			9	9
	Funktion	Abzweigmodul			-FRM	-FRM
	Anschlussgröße	Gewinde G¾			-¾	
		Gewinde G1			-1	
		Anschlussplatte G½			-AGD	
		Anschlussplatte G¾			-AGE	
		Anschlussplatte G1			-AGF	
		Anschlussplatte G1¼			-AGG	
		Anschlussplatte G1½			-AGH	
		Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte			-G	

Übertrag Bestellcode

562534	MS	9	-	FRM	-	
--------	----	---	---	-----	---	--

Abzweigmodule MS9-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ M Mindestangaben		⓪ Optionen		
Manometer/ Manometeralternativen	Alternative Manometer- skalierung	Druckschalter	Befestigungsart	Alternative Durchfluss- richtung
AG, VS, A4, RG, AD7 ... AD10	PSI, MPa, BAR	X, Y, M12	WP, WPM, WPB	Z
- VS				

Bestelltable						
Rastermaß	[mm]		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	1	-RG		
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	2	-AD7		
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	2	-AD8		
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	2	-AD9		
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	2	-AD10		
	Alternative Manometer- skalierung		Psi	3		-PSI
			MPa	3		-MPA
		Bar	3	-BAR		
⓪ Druckschalter		Druckschalter PEV mit Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel	4	-X		
		Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, EN 175301, Form A, Würfel	4	-Y		
		Druckschalter PEV ohne Anzeige, Steckdose, rund, M12, 4-polig	4	-M12		
Befestigungsart		Befestigungswinkel	5	-WP		
		Befestigungswinkel	5	-WPM		
		Befestigungswinkel für großen Wandabstand	5	-WPB		
Alternative Durchfluss- richtung		Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z		

- | | | | |
|------------------------|---|-----------------------|---|
| 1 RG | Nicht mit Alternativer Manometerskalierung PSI,
PSI-Skala dient nur als Hilfsskala | 4 X, Y, M12 | Max. zulässiger Betriebsdruck P1 = 12 bar |
| 2 AD7 ... AD10 | Messbereich max. 10 bar | 5 WP, WPM, WPB | Nicht mit Modul G |
| 3 PSI, MPA, BAR | Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10 | | |

Übertrag Bestellcode

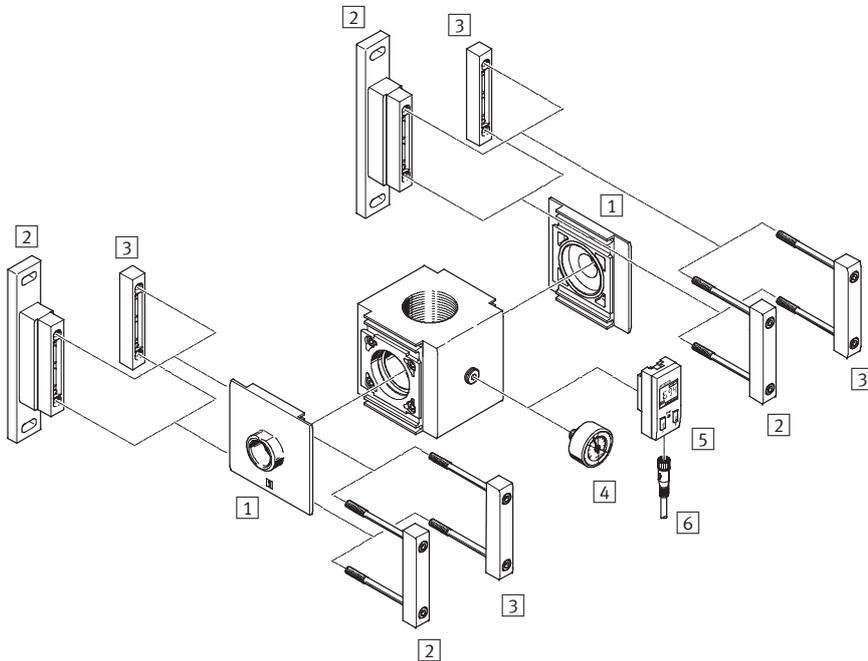
- - - - -

Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Abzweigmodul MS12-FRM



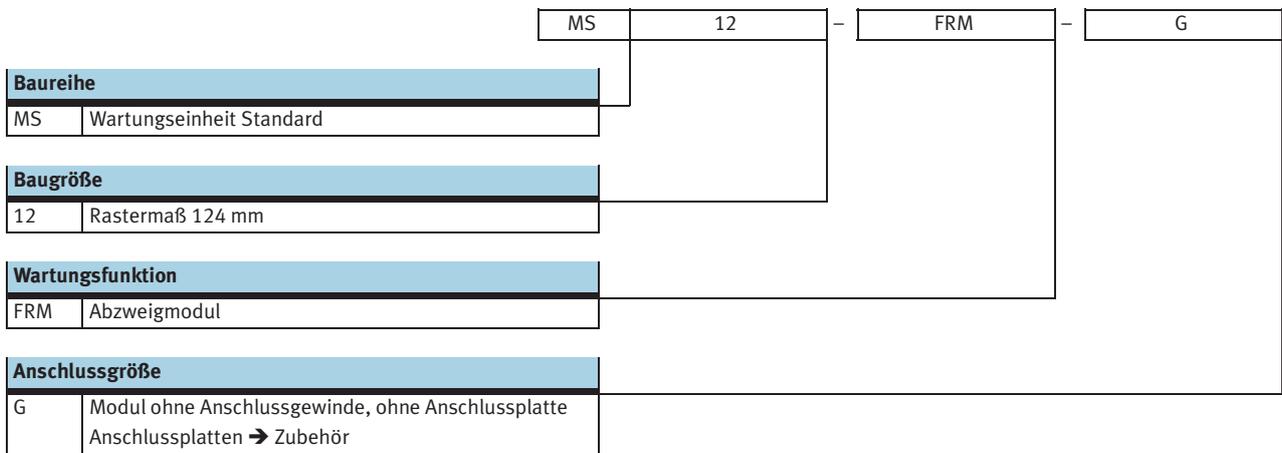
- Hinweis
 Weiteres Zubehör:
 – Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS9
 → Internet: armv

Befestigungselemente und Zubehör

		→ Seite/Internet
1	Anschlussplatte MS12-AG...	ms12-ag
2	Befestigungswinkel MS12-WP	ms12-wp
3	Modulverbinder MS12-MV	ms12-mv
4	Manometer MA	33
5	Drucksensor SDE1-...-R14/R18	33
6	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE3	33

Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

Typenschlüssel



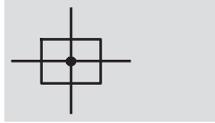
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 32

- Anschlussplatten
- Befestigungsart

Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Funktion



-  - Durchfluss
25 000 ... 42 000 l/min
-  - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
-  - Betriebsdruck
0 ... 21 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 ¹⁾	G1	G1¼	G1½	G2
Pneumatischer Anschluss 3	G2			
Pneumatischer Anschluss 4	G1			
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul			
Befestigungsart	mit Zubehör			
	Leitungseinbau			
Einbaulage	beliebig			

- 1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag
 Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Normalnenndurchfluss q_N¹⁾ [l/min]

in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2	25 000 ... 42 000
----------------------------------	-------------------

- 1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag
 Gemessen bei p₁ = 6 bar und p₂ = 5 bar, Δp = 1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsdruck	[bar]	0 ... 21
Betriebsmedium		Druckluft
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +60
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit	KBK ¹⁾	2

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
 Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

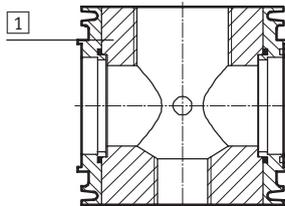
Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

Datenblatt

Gewichte [g]	
Abzweigmodul	3 000

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Abzweigmodul		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

Abmessungen – Standard

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	124	124	134	G2	G1	G $\frac{1}{4}$	122	61

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

Bestellangaben			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	541681	MS12-FRM-G²⁾

1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag

2) Kupfer- und PTFE-frei

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

Abzweigmodule MS12-FRM, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben				O Optionen	
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Befestigungsart
535035	MS	12	FRM	AGF AGG AGH AGI G	WP
Bestell- beispiel					
535035	MS	12	- FRM	- AGF	- WP

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

FESTO

Bestellangaben – Manometer MA					
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr. Typ
			[bar]	[psi]	
	Manometer MA, DIN EN 837-1 Datenblätter → Internet: ma				
	40	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	187080 MA-40-16-R $\frac{1}{4}$ -EN
			0 ... 25	0 ... 360	187081 MA-40-25-R $\frac{1}{4}$ -EN
		G $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	183901 MA-40-16-G $\frac{1}{4}$ -EN
			0 ... 25	0 ... 360	183902 MA-40-25-G $\frac{1}{4}$ -EN
Manometer MA, DIN 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 SDE1					
	Pneumatischer Anschluss	Elektrischer Ausgang	Elektrischer Anschluss	Anzeige	Teile-Nr. Typ
	Außengewinde R $\frac{1}{8}$	1 Schaltausgang PNP	M8x1, 3-polig	LCD	192026 SDE1-D10-G2-R18-C-P1-M8
			M8x1, 3-polig	Leucht-LCD	529970 SDE1-D10-G2-R18-L-P1-M8
			M12x1, 3-polig	Leucht-LCD	534064 SDE1-D10-G2-R18-L-P1-M12
		2 Schaltausgänge PNP	M8x1, 4-polig	LCD	192027 SDE1-D10-G2-R18-C-P2-M8
			M8x1, 4-polig	Leucht-LCD	529971 SDE1-D10-G2-R18-L-P2-M8
			1 Schaltausgang PNP und 0 ... 10 V analog	M8x1, 4-polig	LCD
	M8x1, 4-polig	Leucht-LCD		529972 SDE1-D10-G2-R18-L-PU-M8	
	Außengewinde R $\frac{1}{4}$	1 Schaltausgang PNP	M8x1, 3-polig	LCD	192028 SDE1-D10-G2-R14-C-P1-M8
			M8x1, 3-polig	Leucht-LCD	529967 SDE1-D10-G2-R14-L-P1-M8
			M12x1, 3-polig	Leucht-LCD	534157 SDE1-D10-G2-R14-L-P1-M12
		2 Schaltausgänge PNP	M8x1, 4-polig	LCD	192029 SDE1-D10-G2-R14-C-P2-M8
			M8x1, 4-polig	Leucht-LCD	529968 SDE1-D10-G2-R14-L-P2-M8
1 Schaltausgang PNP und 0 ... 10 V analog			M8x1, 4-polig	LCD	529957 SDE1-D10-G2-R14-C-PU-M8
	M8x1, 4-polig	Leucht-LCD	529969 SDE1-D10-G2-R14-L-PU-M8		

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

Abzweigmodule/Verteilerblöcke MS-FRM, Baureihe MS

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
	verstellbar für Winkelausgleich • 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