

Abzweigmodul MS4-FRM

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

- Rastermaß: 40 mm
- Abgang nach oben und unten
- Träger für Zusatzmodule
- Optional mit integrierter Rückschlagfunktion und Druckschalter
- Als Zwischenabgang für unterschiedliche Luftqualitäten einsetzbar
- Optionaler Drucksensor

Produktsegmentierung



Festo Kernprogramm

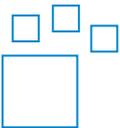
Löst 80 % Ihrer Automatisierungsaufgaben

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.

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

Bestellangaben - Baukasten



Konfigurierbares Produkt

Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Funktion

Luftverteiler mit 4 Anschlüssen

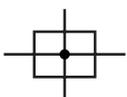
Pneumatischer Anschluss

Je nach Baugröße können verschiedene Anschlussarten gewählt werden:

- Individuelle Verschraubungen, die über ein Innengewinde befestigt werden
- Anschlussplatten mit Innengewinde-Anschluss

Zusatzfunktion

[] Ohne



[!] Mit integrierter Rückschlagfunktion



verhindert den Rückfluss, z. B. von geölter Druckluft

Manometeralternativen

Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau

Alternative Manometerskalierung

Beim eingebauten Manometer kann die Skalierung gewählt werden. Zur Auswahl stehen die Einheiten [MPa], [bar] / [psi].

Druckschalter

Optional mit verschiedenen Druckschaltern lieferbar.

Merkmale

Zulassung EU

Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Zulassung UL

Optionale Gerätevariante UL1, welche die Sicherheitsanforderungen für den kanadischen und den US-amerikanischen Markt erfüllt.

Durchflussrichtung

Mit entgegengesetzter Durchflussrichtung lieferbar

Typenschlüssel

001	Baureihe	
MS4	MS-Reihe, Baugröße 4	
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	
A4	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
AD7	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	
AD8	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	
AD9	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	
AD10	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	
AD11	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AD12	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	
AG	MS-Manometer	
RG	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	

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	
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	
013	Besondere Werkstoffeigenschaften	
	Keine	
F1A	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A	

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss 1	G1/8, G1/4
Pneumatischer Anschluss 2	G1/8, G1/4
Pneumatischer Anschluss 3	G1/4
Pneumatischer Anschluss 4	G1/4
Konstruktiver Aufbau	Abzweigmodul, mit Rückschlagfunktion
Einbaulage	beliebig

Normalnennendurchfluss

Pneumatischer Anschluss 1	G1/8, G1/4
Normalnennendurchfluss in Hauptdurchflussrichtung 1->2	1.200 ... 4.600 l/min
Normalnennendurchfluss Abgang nach oben	500 ... 1.600 l/min
Normalnennendurchfluss Abgang nach unten	500 ... 1.700 l/min

Elektrische Daten

Betriebsspannungsbereich AC ¹⁾	0 ... 250 V
Betriebsspannungsbereich DC ²⁾	0 ... 125 V

1) Nur in Kombination mit Druckschalter

2) Nur in Kombination mit Druckschalter

Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsdruck	0 ... 14 bar
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
Mediumtemperatur	-10 ... 60°C
Lagertemperatur	-10 ... 60°C
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Lebensmitteltauglichkeit ²⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation
Zulassung ³⁾	c UL us - Recognized (OL)
Anwendungshinweis ⁴⁾	Fremdpartikel können am Produkt haften bleiben oder sich während der Installation bilden. Je nach Anwendung kann es notwendig sein, das Produkt mit sauberer Druckluft zu spülen, nach der Installation zu reinigen und mit kanalisierter Abluft zu betreiben.

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

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

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

4) Gilt für Produkte für Batteriefertigung (F1A)

ATEX

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

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

Datenblatt

Werkstoffe

Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

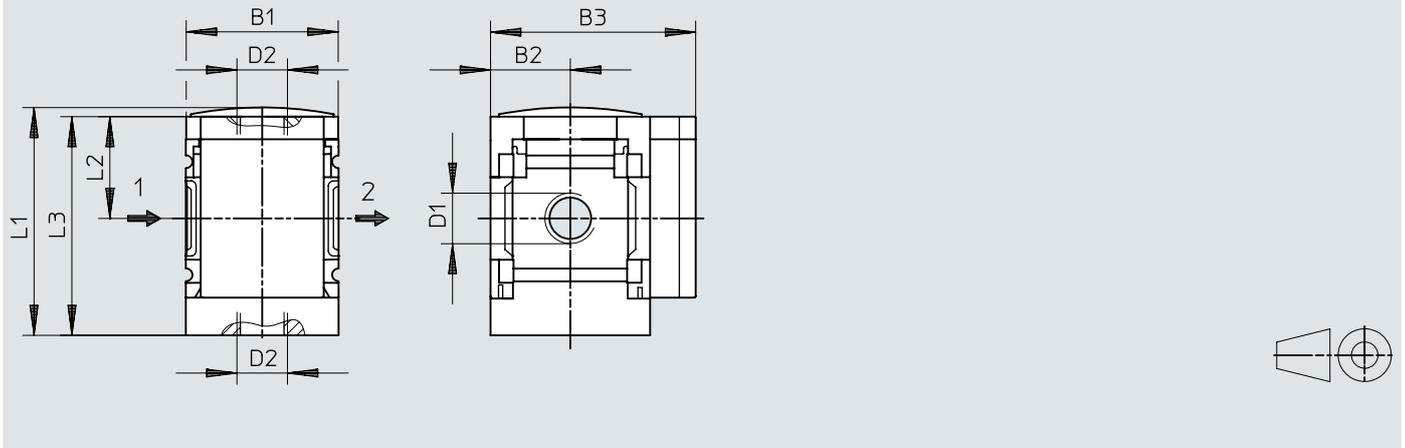
zusätzliche Werkstoffeigenschaften - Produkte für Batteriefertigung (F1A)

Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
---	---

Abmessungen

Abmessungen – Grundtyp mit Innengewinde, mit Verschlussblende

Download CAD-Daten → www.festo.com

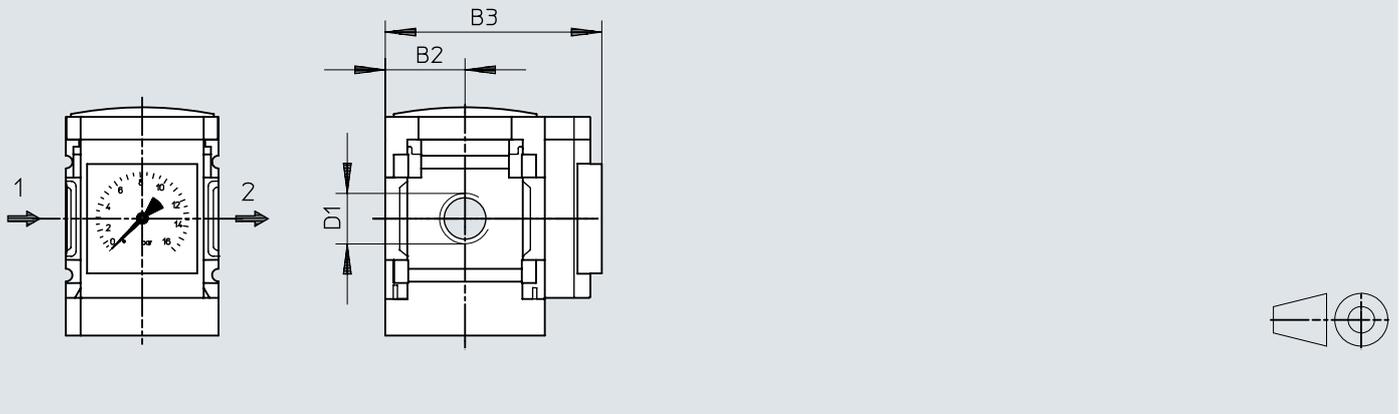


	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3
MS4-FRM-1/8	40	21	54	G1/8	G1/4	60,4	27	58
MS4-FRM-1/4				G1/4				

Abmessungen

**Abmessungen – AG Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala,
RG Integriertes MS-Manometer mit Rot-Grün-Skala**

Download CAD-Daten → www.festo.com



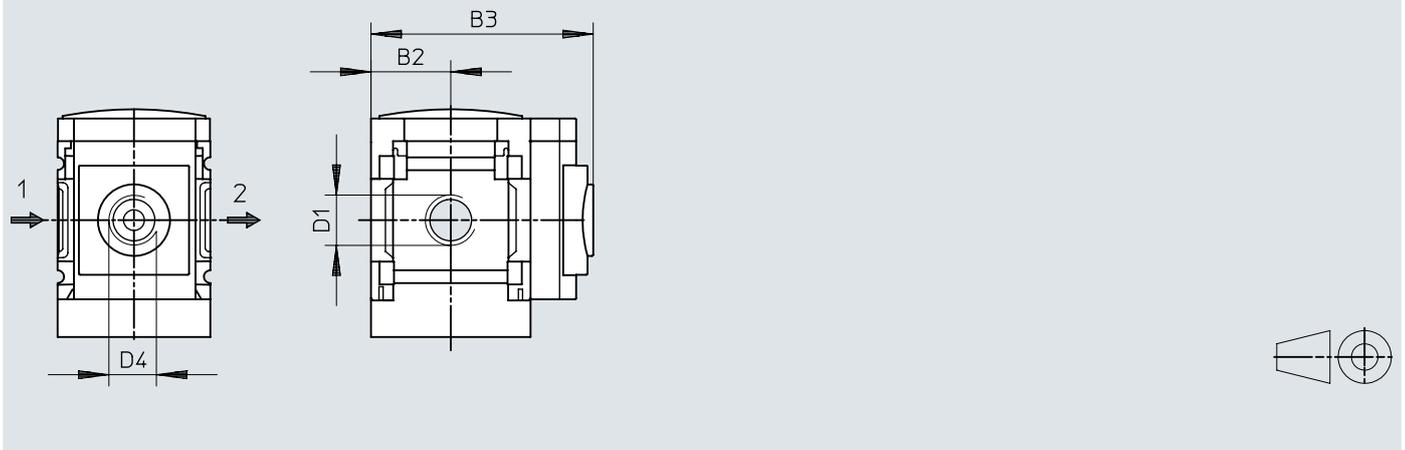
	B2	B3		D1
		1)	l	
MS4-FRM-1/8-...-AG	21	65		G1/8
MS4-FRM-1/4-...-AG				G1/4
MS4-FRM-1/8-...-RG	21	66,5		G1/8
MS4-FRM-1/4-...-RG				G1/4

1) Standard

Abmessungen

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

Download CAD-Daten → www.festo.com



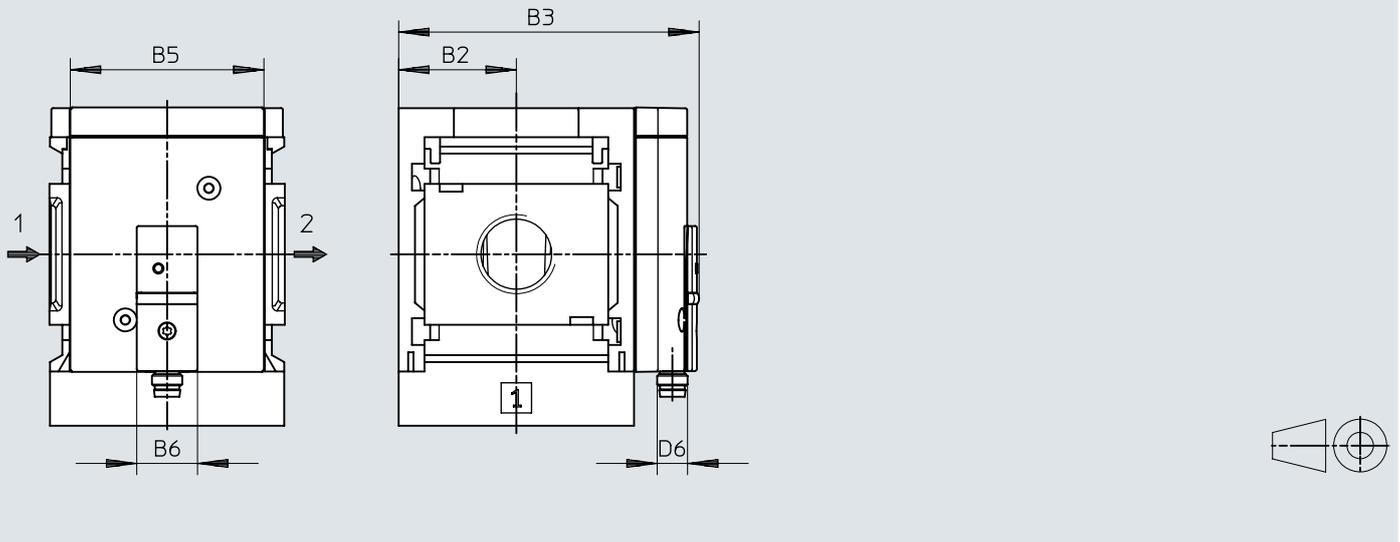
	B2	B3		D1	D4
		1)	l		
MS4-FRM-1/8-...-A8	21	58,5		G1/8	G1/8
MS4-FRM-1/4-...-A8				G1/4	
MS4-FRM-1/8-...-A4	21	58,5		G1/8	G1/4
MS4-FRM-1/4-...-A4				G1/4	

1) Standard

Abmessungen

Abmessungen – AD7/AD8/AD9/AD10 Drucksensor mit Schalt-
anzeige

Download CAD-Daten → www.festo.com

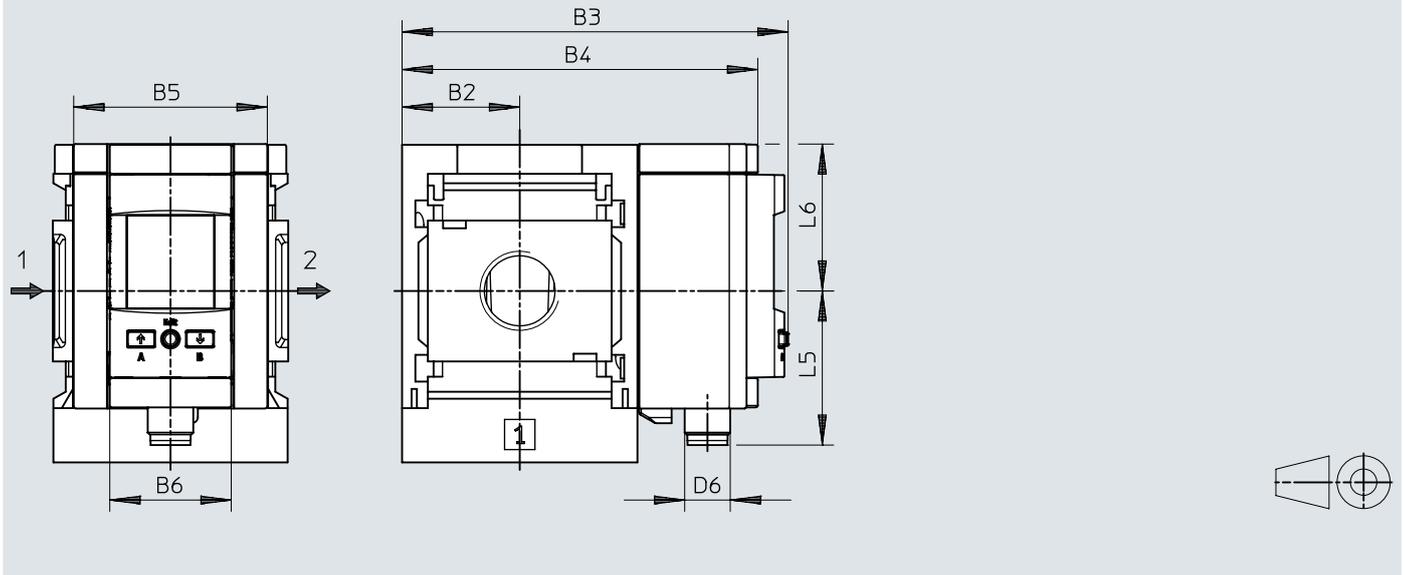


	B2	B3	B5	B6	D6
MS4-FRM-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	~32	16	M8x1

Abmessungen

Abmessungen – AD11/AD12 Drucksensor mit LCD-Anzeige

Download CAD-Daten → www.festo.com

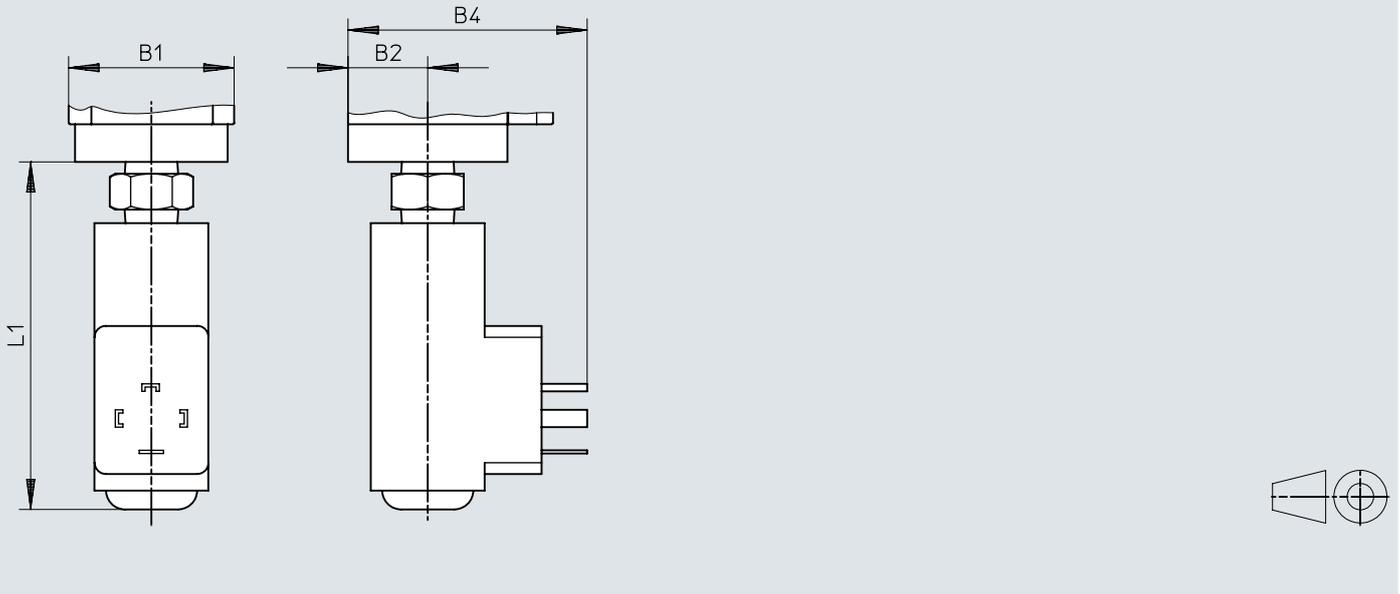


	B2	B3	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS4-...-AD11	21	81,2	73,3	32	32	M12x1	41,2	39
MS4-...-AD12						M8x1	37,9	

Abmessungen

Abmessungen – X/Y Druckschalter mit einstellbarem Druckschaltpunkt

Download CAD-Daten → www.festo.com

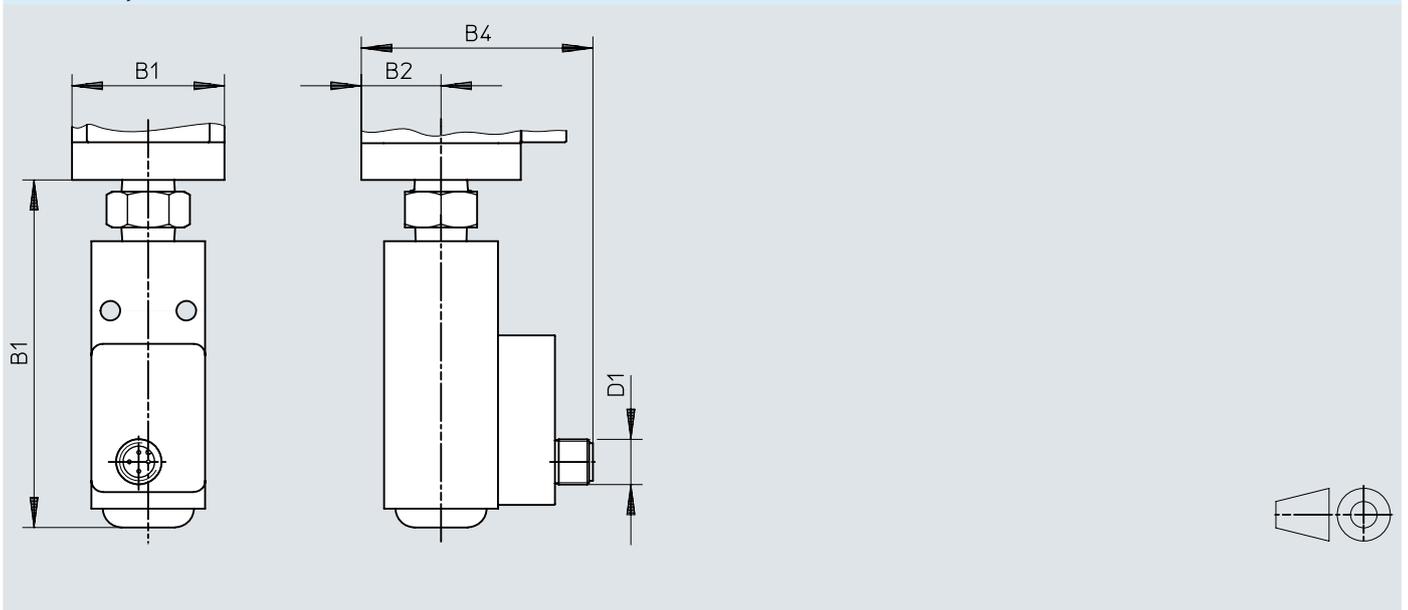


	B1	B2	B4	L1
MS4-FRM-...-X/Y	40	21	63	91,8

Abmessungen

Abmessungen – M12 Druckschalter mit einstellbarem Druckschaltpunkt

Download CAD-Daten → www.festo.com

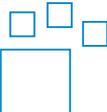


	B1	B2	B4	D1	L1
MS4-FRM-...-M12	40	21	61	M12x1	91,8

Bestellangaben

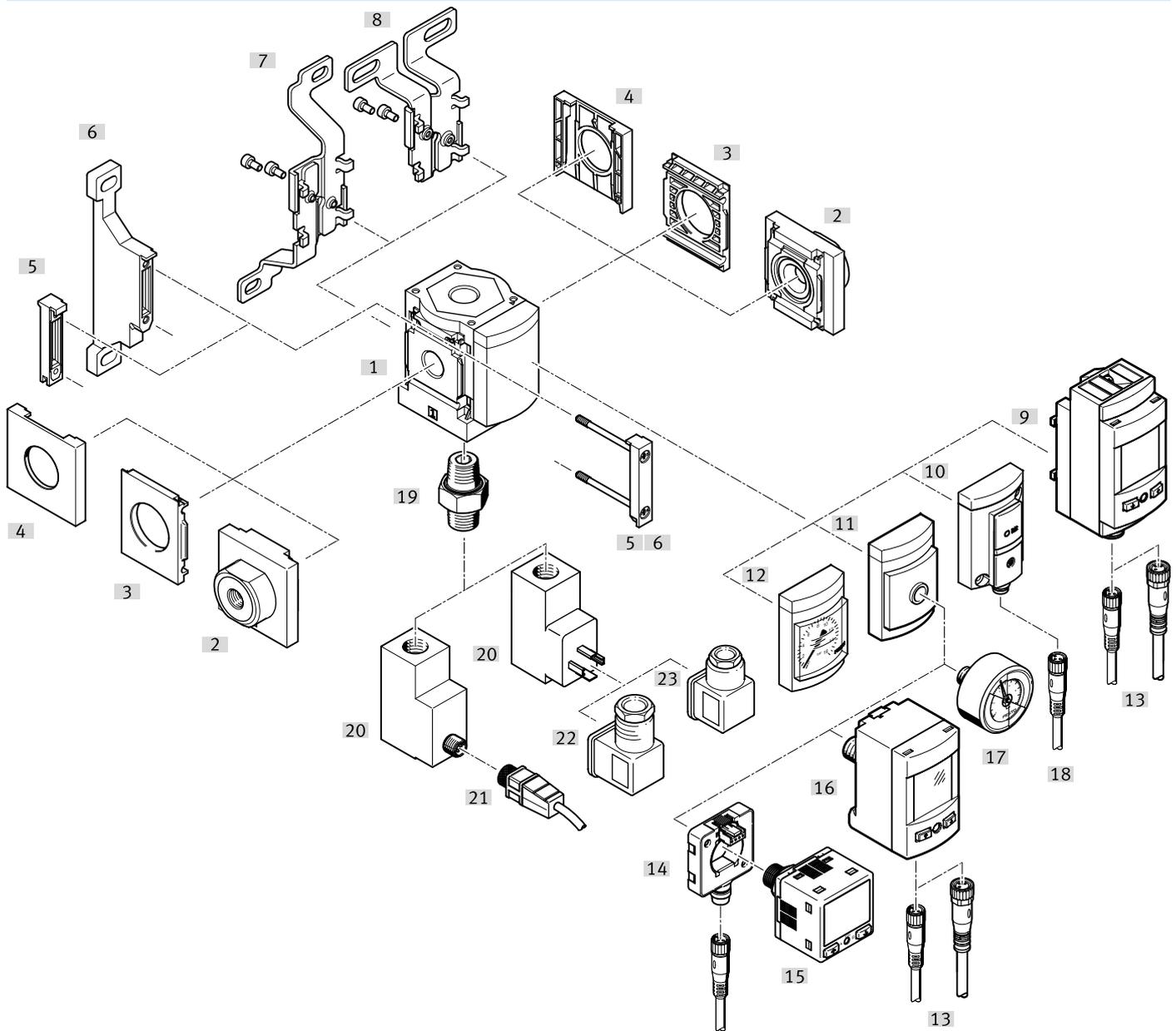
Bestellangaben						
	Pneumatischer Anschluss 1	Durchflussrichtung	Konstruktiver Aufbau	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/8	Von links nach rechts	Abzweigmodul	165 g	529559	MS4-FRM-1/8
	G1/4	Von rechts nach links	Abzweigmodul, mit Rückschlagfunktion	160 g	536971	MS4-FRM-1/4-I-Z
		Von links nach rechts	Abzweigmodul	165 g	★ 529555	MS4-FRM-1/4-I
		Von rechts nach links		405 g	529558	MS4-FRM-1/4-Z
		Von links nach rechts		405 g	529557	MS4-FRM-1/4-Y-Z
		Von links nach rechts		405 g	529556	MS4-FRM-1/4-Y

Bestellangaben – Produkte für Batteriefertigung					
	Pneumatischer Anschluss 1	Manometeralternativen	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	165 g	8183570	MS4-FRM-1/4-A8-F1A

Bestellangaben – Produktbaukasten			
	Konstruktiver Aufbau	Teile-Nr.	Typ
	Abzweigmodul	527703	MS4-FRM

Peripherieübersicht

Peripherieübersicht

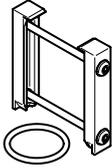
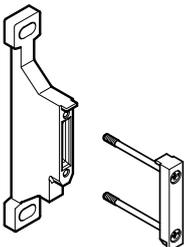
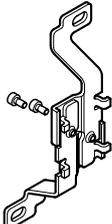
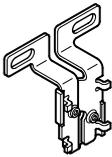
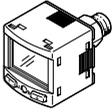


Zubehör		→ Seite/Internet
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Abzweigmodul MS4-FRM	ms4-frm
[2]	Anschlussplatte-SET MS4-AG...	Bestellcode [AG...]; zur Montage wird Modulverbinder MS4-MV1 [5] oder Befestigungswinkel MS4-WP, WPB, WPE, WPM [6] benötigt.
[3]	Befestigungsplatte MS4-AEND	Bestellcode [AG...]; zur Montage wird Modulverbinder MS4-MV1 [5] oder Befestigungswinkel MS4-WP, WPB, WPE, WPM [6] benötigt.
[4]	Abdeckkappe MS4-END	19
[5]	Modulverbinder MS4-MV1	17
[6]	Befestigungswinkel MS4-WP	Bestellcode [WP]
[6]	Befestigungswinkel MS4-WPB	Ohne Abbildung
[6]	Befestigungswinkel MS4-WPE	Ohne Abbildung
[6]	Befestigungswinkel MS4-WPM	Bestellcode [WPM] (ohne Abbildung)
[7]	Befestigungswinkel MS4-WB	Bestellcode [WB]
[8]	Befestigungswinkel MS4-WBM	Bestellcode [WBM]
[10]	Drucksensor mit LCD-Anzeige SPAU	Bestellcoter [AD11], [AD12]
[11]	Drucksensor mit Schaltanzeige SDE5	Bestellcode [AD7], [AD8], [AD9], [AD10]
[12]	Adapter für EN-Manometer 1/8, 1/4	Bestellcode [A8], [A4]

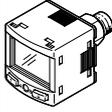
Peripherieübersicht

Zubehör		→ Seite/Internet
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[13] Manometer MS	Bestellcode [AG], [RG]	ms4-frm
[14] Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3, NE-BU-M12...-LE4		18
[15] Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE4, NE-BU-M12...-LE4		18
[16] Elektrikadapter SASC		17
[17] Drucksensor SPAN		17
[18] Drucksensor SPAU-...-T		18
[19] Manometer MA		18
[20] Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3		18
[21] Doppelnippel ESK		19
[22] Druckschalter PEV	Bestellcode [X], [Y], [M12] Doppelnippel [21] ist im Lieferumfang enthalten.	pev
[23] Verbindungsleitung NEBU-M12...-LE4		18
[24] Winkeldose PEV-1/4-WD-LED-...		19
[25] Steckdose MSSD-C-4P		mssd

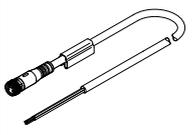
Zubehör

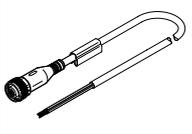
Modulverbinder MS4-MV1				
	Baugröße	Teile-Nr.	Typ	
	4	★ 8119201	MS4-MV1	
		8176695	MS4-MV1-F1A	
Befestigungswinkel MS4-WP...				
	Baugröße	Teile-Nr.	Typ	
	4	★ 526063	MS4-WPB	
		8176694	MS4-WP-F1A	
		526060	MS4-WPM-D	
		541552	MS4-WPB-EX	
		541554	MS4-WP-EX	
		526061	MS4-WPM-2D	
		★ 532184	MS4-WP	
Befestigungswinkel MS4-WB				
	Baugröße	Teile-Nr.	Typ	
	4	★ 532185	MS4-WB	
Befestigungswinkel MS4-WBM				
	Baugröße	Teile-Nr.	Typ	
	4	★ 526062	MS4-WBM	
Elektrikadapter SASC				
	Typ-Kurzzeichen	Teile-Nr.	Typ	
	SASC	★ 8000326	SASC-P4-A-M8-A	
Drucksensor SPAN				
	Pneumatischer Anschluss	Analogausgang	Teile-Nr.	Typ
	Außengewinde G1/8, Innengewinde M5		★ 8035544	SPAN-P10R-G18M-PN-PN-L1

Zubehör

Drucksensor SPAN					
	Pneumatischer Anschluss	Analogausgang	Teile-Nr.	Typ	
	Außengewinde G1/8, Innengewinde M5	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	★ 8035533	SPAN-P10R-G18M-PNLK-PNVBA-L1	
			★ 8035547	SPAN-P10R-R18M-PN-PN-L1	
	Außengewinde R1/8, Innengewinde M5	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	★ 8035536	SPAN-P10R-R18M-PNLK-PNVBA-L1	

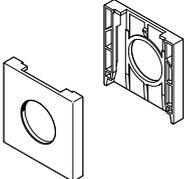
Drucksensor SPAU-...-T					
	Pneumatischer Anschluss	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Teile-Nr.	Typ	
	R1/8	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	8001206	SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M12D	
		M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	8001203	SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M8D	
	R1/4	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	8001208	SPAU-P10R-T-R14M-L-PNLK-PNVBA-M12D	
		M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	8001209	SPAU-P10R-T-R14M-L-PNLK-PNVBA-M8D	

Verbindungsleitung NEBU-M8						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	3	gerade	2,5 m	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
				5 m	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
			gewinkelt	2,5 m	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
		5 m		541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
		4	gerade	2,5 m	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
				5 m	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	gewinkelt		2,5 m	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4	
			5 m	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4	

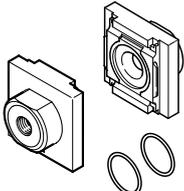
Verbindungsleitung NEBU-M12						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Elektrischer Anschluss 1, Kabelabgang	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	5	gerade	2,5 m	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
					550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
				5 m	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
			gewinkelt	2,5 m	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
					550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4
				5 m	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4

Manometer MA			
	Pneumatischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	G1/4	183901	MA-40-16-G1/4-EN
	R1/8	525726	MA-40-16-R1/8-E-RG
	R1/4	187080	MA-40-16-R1/4-EN
		525729	MA-50-16-R1/4-E-RG

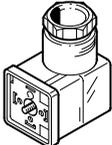
Zubehör

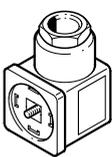
Abdeckkappe MS4-END					
		Baugröße	Teile-Nr.	Typ	
		4	538779	MS4-END	

Befestigungsplatte MS4-AEND					
		Baugröße	Teile-Nr.	Typ	
		4	542966	MS4-AEND	

Anschlussplatte-SET MS4-AG...							
		Baugröße	Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Teile-Nr.	Typ	
		4	G1/8	G1/8	526068	MS4-AGA	
						541549	MS4-AGA-EX
			G1/4	G1/4	★ 526069	MS4-AGB	
					541550	MS4-AGB-EX	
			G3/8	G3/8	526070	MS4-AGC	
					541551	MS4-AGC-EX	

Doppelnippel ESK					
		Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Teile-Nr.	Typ
		R1/4	R1/4	151521	ESK-1/4-1/4
			R1/2	534153	ESK-1/4-1/2

Winkeldose PEV							
		Betriebsspannungsbereich AC	Betriebsspannungsbereich DC	Elektrischer Anschluss	Schaltzustandsanzeige	Teile-Nr.	Typ
			15 ... 30 V		LED gelb, LED grün	164274	PEV-1/4-WD-LED-24
		150 ... 230 V	140 ... 180 V			164275	PEV-1/4-WD-LED-230

Steckdose MSSD					
		Elektrischer Anschluss	Befestigungsart	Teile-Nr.	Typ
		3-polig, Dose gewinkelt, Form A, nach DIN EN 175301-803, viereckige Bauform MSC, viereckige Bauform MSN1	auf Magnetventil mit Zentralschraube M3	171157	MSSD-C-4P