

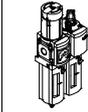
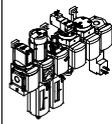
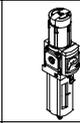
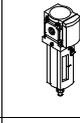
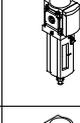
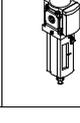
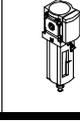
Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, Baureihe MS



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

FESTO

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	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-											
	12	-											
Wartungsgeräte-Kombinationen (weitere Varianten bestellbar über Konfigurator → Internet: msb4, msb6 oder msb9)													
MSB 	4	G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-											
	12	-											
Einzelgeräte													
Filterregel- ventile MS-LFR 	4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
Filter MS-LF 	4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Fein- und Feinstfilter MS-LFM 	4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
Aktivkohle- filter MS-LFX 	4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasser- abscheider MS-LWS 	4	-											
	6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G ¹ / ₄ , G ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, 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, vollautoma- tisch, elektrisch	Verschlussblende (ohne Manometer)	integriertes MS-Manometer	Adapter EN-Manometer G1/8	Adapter EN-Manometer G1/4	Drucksensor	Drehknopf mit Arretie- rung, mit Zubehör abschließbar	Drehknopf mit inte- griertem 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																	
Filterregel- ventile	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lfr
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lfr
MS-LFR	9	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lfr
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lfr
Filter MS-LF	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lf
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lf
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lf
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lf
Fein- und Feinstfilter MS-LFM	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfm
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfm
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfm
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfm
Aktivkohle- filter MS-LFX	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfx
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfx
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfx
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfx
Wasser- abscheider MS-LWS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lws
	9	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lws
	12	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lws

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

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS



Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Druckregelbereich [bar]							Versorgungsspannung			
				0,05 ...	0,05 ...	0,1 ...	0,3 ...	0,1 ...	0,5 ...	24 V DC, Anschlussbild nach EN 175301	24 V DC, Anschluss M12 nach IEC 61076-2-101	110 V AC, Anschlussbild nach EN 175301	230 V AC, Anschlussbild nach EN 175301	
Code			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230	
Einzelgeräte														
Druckregel- ventile MS-LR		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-
Druckregel- ventile MS-LRB		4	G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRP		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRPB		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik-Druck- regelventile MS-LRE		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öler MS-LOE		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einschalt- ventile MS-EM(1)		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Einschalt- ventile MS-EE		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		9	G ³ / ₄ , G1	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■
Druckaufbau- ventile MS-DL		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Druckaufbau- ventile MS-DE		4	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		6	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	-	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■

Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, 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 Arretie- rung, mit Zubehör abschließbar	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	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	8
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	8
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	76
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	88
Druckregel- ventile MS-LRB	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	22
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	22
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRP	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	36
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Präzisions- Druckregel- ventile MS-LRPB	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	50
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik-Druck- regelventile MS-LRE	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	66
	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

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

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS



Typ	Bau- größe	Pneumatischer Anschluss im Gehäuse	Anschlussplatte	Performance Level		Versorgungsspannung				
				Kategorie 1, 1-Kanal	Kategorie 4, 2-Kanal mit Selbstüberwachung	24 V DC, Anschlussbild nach EN 175301	24 V DC, Anschluss M12 nach IEC 61076-2-101/ nach EN 60947-5-2	110 V AC, Anschlussbild nach EN 175301	230 V AC, Anschlussbild nach EN 175301	
Code			AG...	C	E	V24	V24P	V110	V230	
Einzelgeräte										
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile MS-SV-C		4	–							
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	–	■	■	■	■
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2	■	–	■	■	■	■
		12	–							
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile MS-SV-E		4	–							
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	■	■	–	–	–
		9	–							
		12	–							
Membran- Lufttrockner MS-LDM1		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	–							
Abzweig- module MS-FRM		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	–	–	–	–	–	–
Verteiler- blöcke MS-FRM-FRZ		4	G1/4	–	–	–	–	–	–	
		6	G1/2	–	–	–	–	–	–	
		9	–							
		12	–							
Durchfluss- sensoren SFAM		4	–							
		6	G1/2	G1/2	–	–	–	–	–	–
		9	–	G1, G11/2	–	–	–	–	–	–
		12	–							

Druckregelventile MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, 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														
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile MS-SV-C	4	-												-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		ms6-sv
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		ms9-sv
	12	-												-
Druckaufbau- und Entlüf- tungsventile MS-SV-E	4	-												-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■		ms6-sv
	9	-												-
	12	-												-
Membran- Lufttrockner MS-LDM1	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		ms4-ldm1
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■		ms6-ldm1
	9	-												-
	12	-												-
Abzweig- module MS-FRM	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■		ms4-frm
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		ms6-frm
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■		ms9-frm
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-		ms12-frm
Verteiler- blöcke MS-FRM-FRZ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■		ms4-frm
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■		ms6-frm
	9	-												-
	12	-												-
Durchfluss- sensoren SFAM	4	-												-
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■		sfam-62
	9	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■		sfam-90
	12	-												-

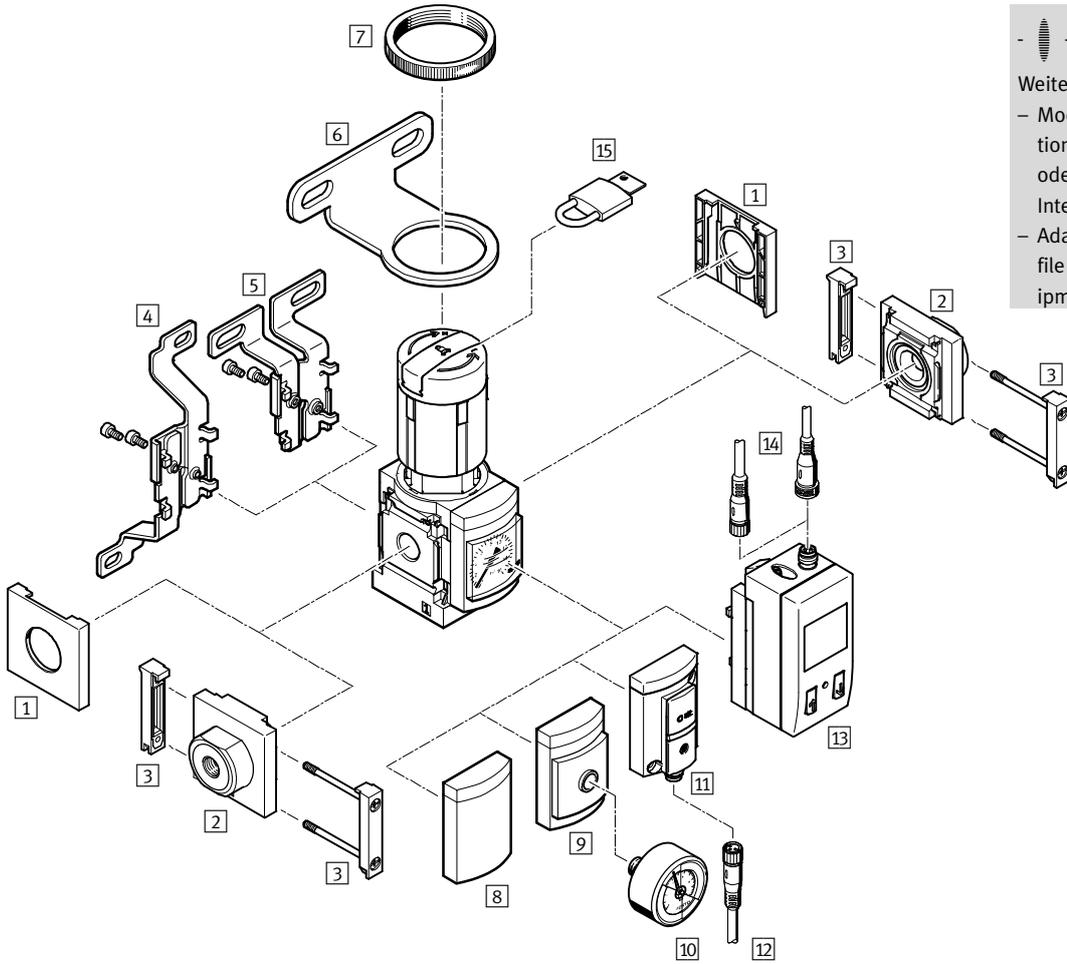
Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Druckregelventil MS4/MS6-LR



Hinweis

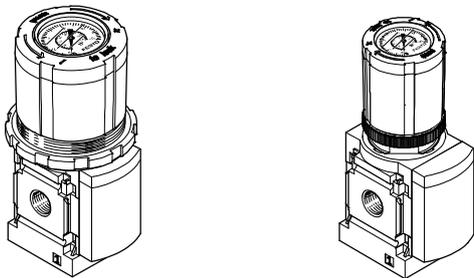
Weiteres Zubehör:

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

Druckregelventil mit Drehknopfmanometer

MS4-LR-...-DM2

MS4-LR-...-DM1/MS6-LR-...-DM2



Druckregelventile MS4/MS6-LR, 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	Anschlussplatte-SET MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
3	Modulverbinder MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4	Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	–	–	ms4-wb, ms6-wb
5	Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	–	–	ms4-wbm
6	Befestigungswinkel MS4/6-WR	■	■	–	–	ms4-wr, ms6-wr
7	Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten) MS-LR	■	■	–	–	–
8	Verschlussblende VS	■	■	■	■	20
9	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	20
10	Manometer MA	■	■	■	■	98
11	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	20
12	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	98
13	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	20
14	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	98
15	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	98
–	Befestigungswinkel MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

 **Neu**
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

MS 6 - LR - 1/2 - D5 - AS

Baureihe

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

Baugröße

4	Rastermaß 40 mm
6	Rastermaß 62 mm

Wartungsfunktion

LR	Druckregelventil
----	------------------

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

Druckregelbereich

D5	0,3 ... 4 bar
D6	0,3 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

Abschließbarkeit

AS	Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
----	--

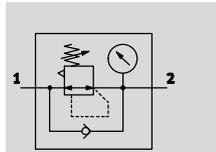
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 20

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Drehknopfalternative
- Alternative Einbaulage
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Alternative Durchflussrichtung

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

mit Manometer



- - Durchfluss
1 000 ... 7500 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar
- - www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ 19



Das Druckregelventil hält den Arbeitsdruck (Sekundär-Seite), unabhängig von Druckschwankungen im Netz (Primär-Seite) und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Mit und ohne Sekundärventilung lieferbar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Vier Druckregelbereiche: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Optionales Drehknopfmanometer
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten					
Baugröße	MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	G ¹ / ₄	G ³ / ₈	G ¹ / ₂
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Membranregelventil				
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärventilung				
Befestigungsart	mit Zubehör				
	Leitungseinbau				
	Fronttafeleinbau				
Einbaulage	beliebig				
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung				
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar				
	Drehknopf mit integriertem Schloss				
Druckregelbereich/ Betätigung	D5 [bar]	0,3 ... 4, manuell betätigt ¹⁾			
	D6 [bar]	0,3 ... 7, manuell betätigt ¹⁾			
	D7 [bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL) ¹⁾			
	D8 [bar]	-		0,5 ... 16, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Zulassung UL)	
Max. Druckhysterese [bar]	0,25 (0,4 mit Drehknopfmanometer DM1/DM2)		0,25 (0,4 mit Drehknopfmanometer DM2)		
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang				
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang				
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck				
	mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck				
	mit Manometer im Drehknopf für Anzeige Ausgangsdruck				
	G ¹ / ₈ vorbereitet		-		
G ¹ / ₄ vorbereitet		-			

1) MS4: Für Druckregelventile mit Drehknopfmanometer DM... beginnt der Druckregelbereich bei 0,8 bar.

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

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]						
Baugröße		MS4		MS6		
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Druckregelbereich	D5	1200 ²⁾	2100 ²⁾	2400 ²⁾	5500 ²⁾	7500 ²⁾
	D6	1150	1800	3000	5800	6500
	D7	1000	1700 ³⁾	2700	4500	5500
	D8	–	–	2200	4000	4500

- 1) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar
- 2) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 3$ bar, $\Delta p = 1$ bar
- 3) Mit Drehknopfmanometer DM1/DM2 beträgt $q_{nN} = 800$ l/min, $q_{n \max} = 2200$ l/min

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Baugröße	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	2	
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)	

- 1) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LR mit Zulassung UL.
- 2) Wert in Klammern gilt für MS4/MS6-LR mit Drucksensor AD... .
- 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre stehen.

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

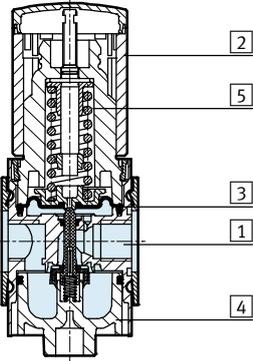
Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Druckregelventil	225	730
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	350	1000

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



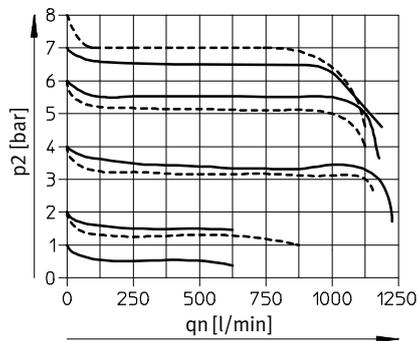
Druckregelventil

1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA/POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Membrane	NBR
4	Deckel unten	PET
5	Federn	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
		Kupfer- und PTFE-frei nur mit Verschlussblende VS

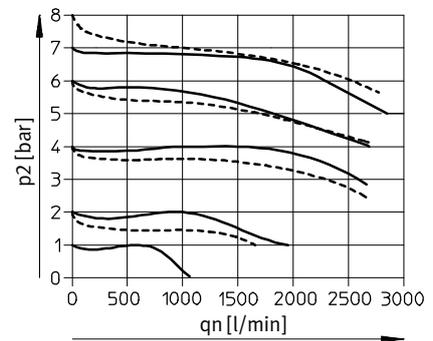
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

MS4-LR-1/8

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar



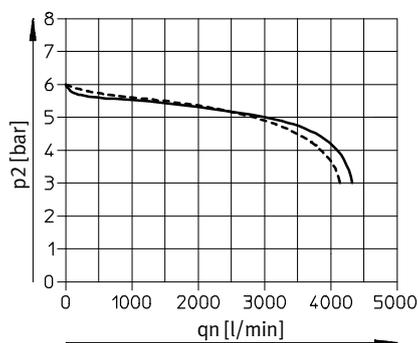
MS4-LR-1/4



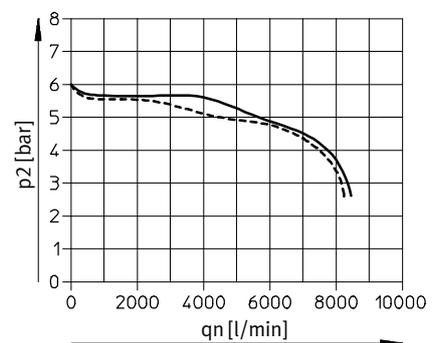
1) Bei der Kennlinie der Variante DM1/DM2 besteht ein höherer Anfangsdruckabfall.

MS6-LR-1/4

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar

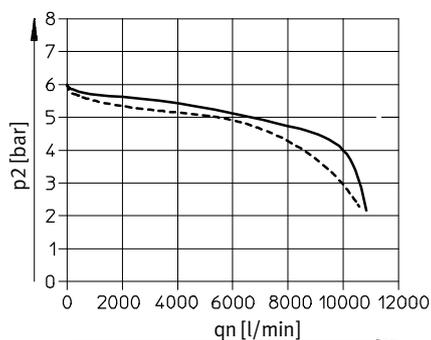


MS6-LR-3/8



MS6-LR-1/2

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar



Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

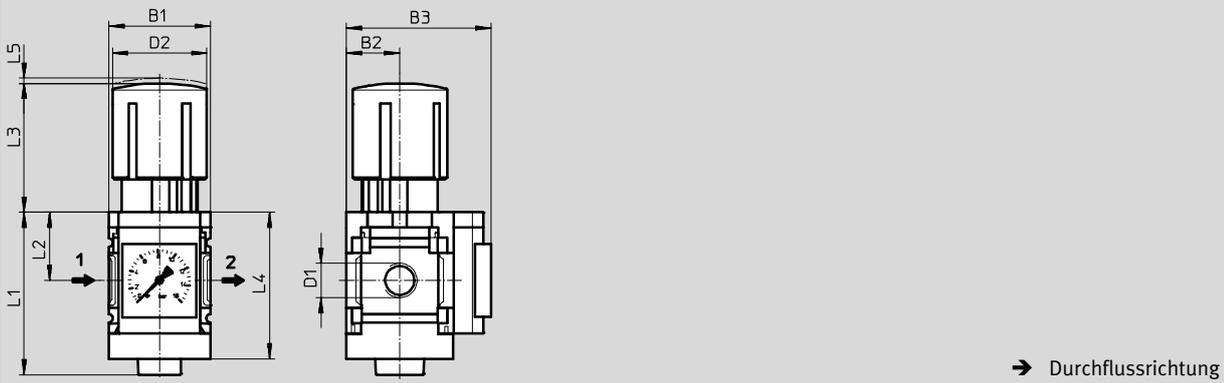
Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com

integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung



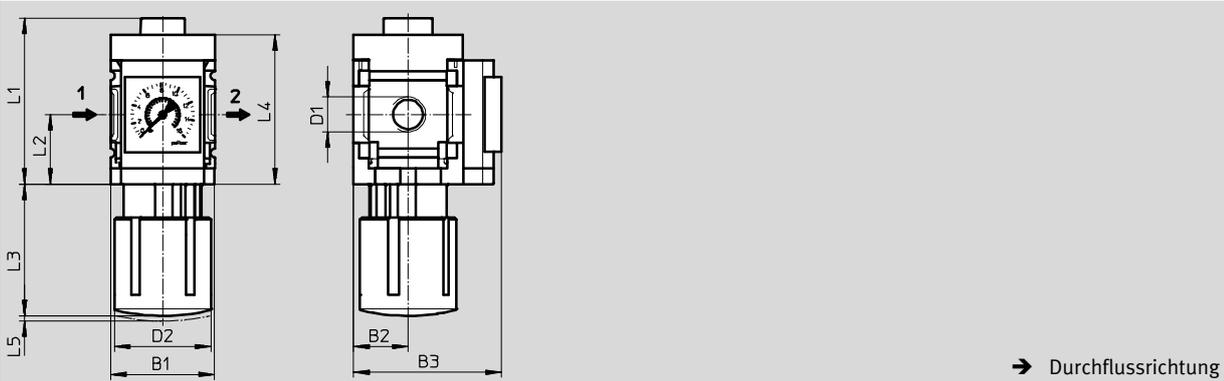
Typ	B1	B2	B3		D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
			Manometer Standard- Skala	Rot- Grün- Skala							
MS4-LR-1/8	40	21	57	58,5	G1/8	37,2	64,4	27	51,1	58	2
MS4-LR-1/4					G1/4						
MS6-LR-1/4	62	31	77	78,5	G1/4	51	93	39	86	84	5
MS6-LR-3/8					G3/8						
MS6-LR-1/2					G1/2						

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

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf unten KD



Typ	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
MS4-LR-1/8-...-KD	40	21	57	G1/8	37,2	64,4	27	51,1	58	2
MS4-LR-1/4-...-KD				G1/4						
MS6-LR-1/4-...-KD	62	31	77	G1/4	51	93	39	86	84	5
MS6-LR-3/8-...-KD				G3/8						
MS6-LR-1/2-...-KD				G1/2						

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

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

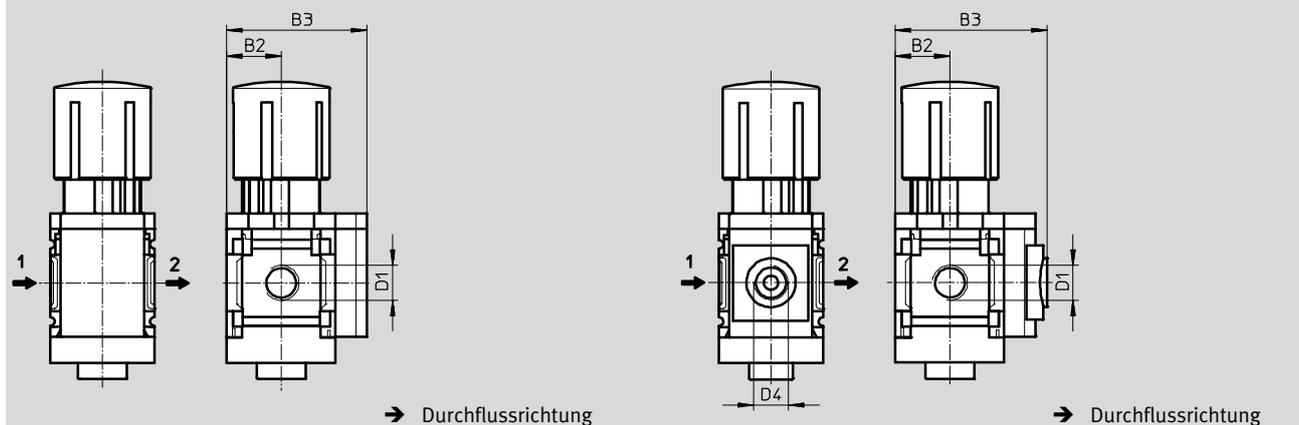
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

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



Typ	B2	B3	D1	D4
MS4-LR-1/8-...-VS	21	54	G1/8	-
MS4-LR-1/4-...-VS			G1/4	
MS4-LR-1/8-...-A8	21	58,5	G1/8	G1/8
MS4-LR-1/4-...-A8			G1/4	
MS4-LR-1/8-...-A4	21	58,5	G1/8	G1/4
MS4-LR-1/4-...-A4			G1/4	
MS6-LR-1/4-...-VS	31	76	G1/4	-
MS6-LR-3/8-...-VS			G3/8	
MS6-LR-1/2-...-VS			G1/2	
MS6-LR-1/4-...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4
MS6-LR-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-LR-1/2-...-A4			G1/2	

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

Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

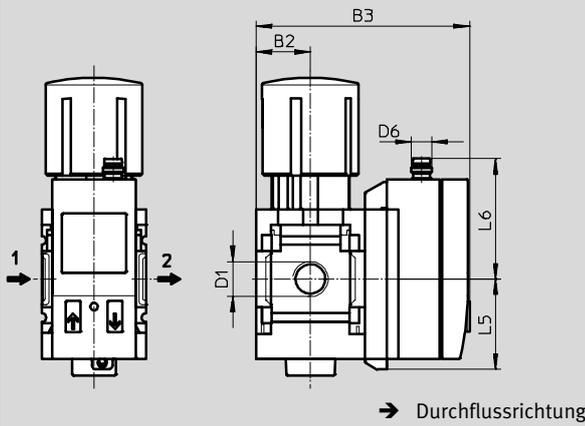
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter → Internet: [sde1](#)



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

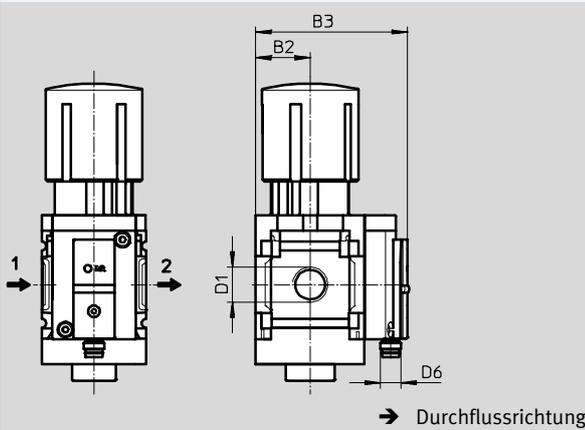
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 mit
4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

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

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](#)



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwell-
wertkomparator, 1 Schaltaus-
gang PNP, Schließer

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Schließer

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwell-
wertkomparator, 1 Schaltaus-
gang PNP, Öffner

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Öffner

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

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

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Drehknopf

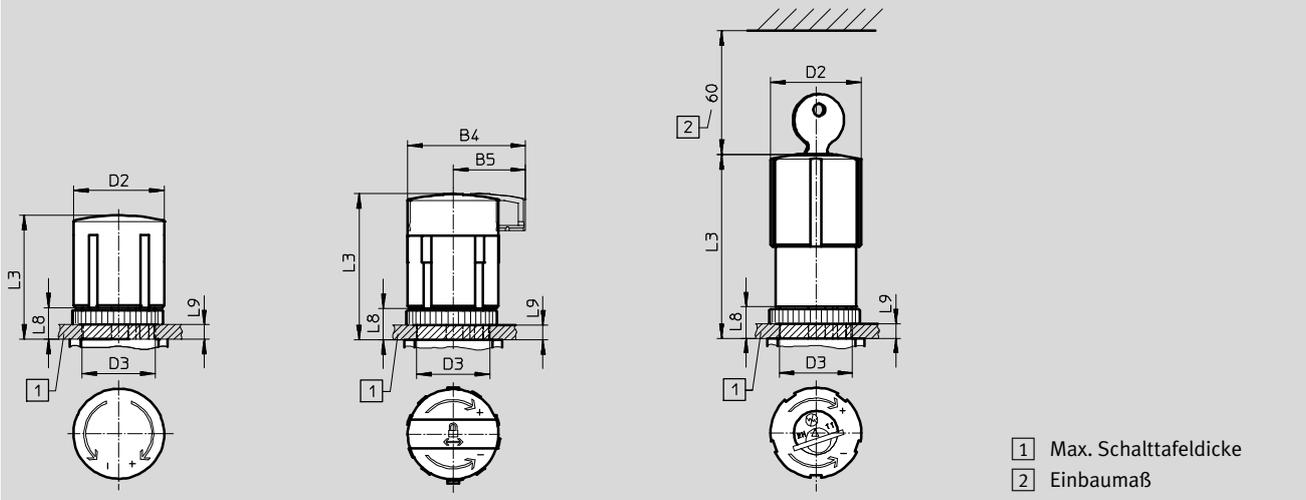
Download CAD-Daten → www.festo.com

für Schalttafeleinbau

Drehknopf Standard mit Arretierung

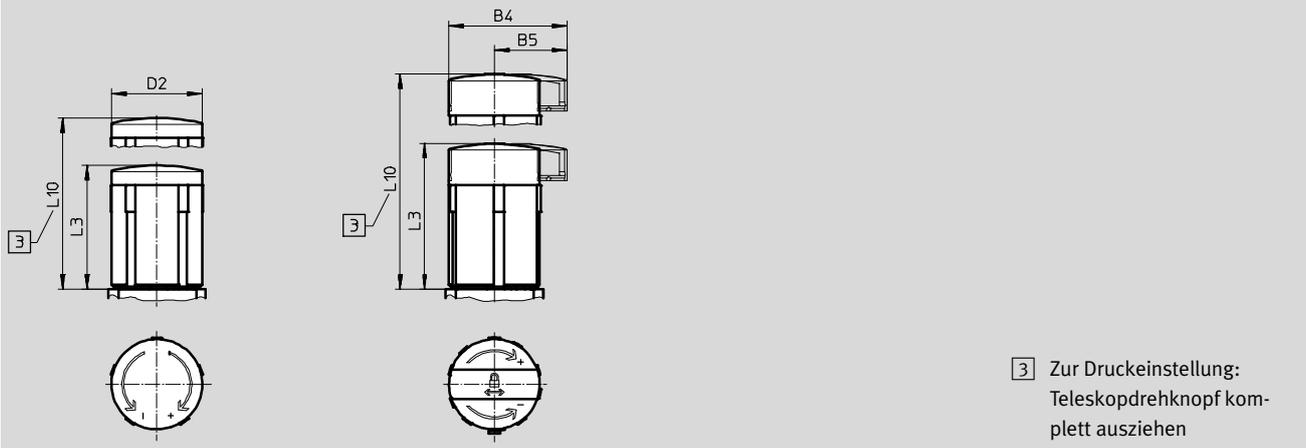
Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

Drehknopf mit integriertem Schloss E11



Drehknopf lang mit Arretierung LD

Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar LD-AS



Typ	B4	B5	D2	D3 +1	L3	L8	L9	L10
MS4-LR-...	-	-	37,2	30	51,1	13	6	-
MS4-LR-...-AS	48,3	29,7			60,2			
MS4-LR-...-E11	-	-			76			
MS4-LR-...-LD	-	-	37,2	-	51,1	-	-	76,8
MS4-LR-...-LD-AS	48,3	29,7			60,2			85,7
MS6-LR-...	-	-	51	44	86	22	14	-
MS6-LR-...-AS	64,4	39			95,5			
MS6-LR-...-E11	-	-			112,1			
MS6-LR-...-LD	-	-	51	-	86	-	-	139
MS6-LR-...-LD-AS	64,4	39			95,5			148,5

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

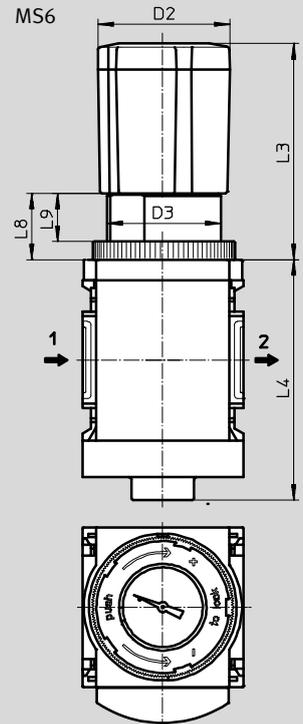
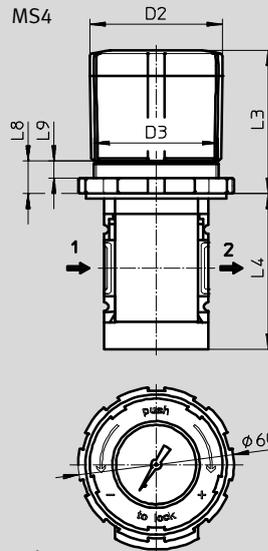
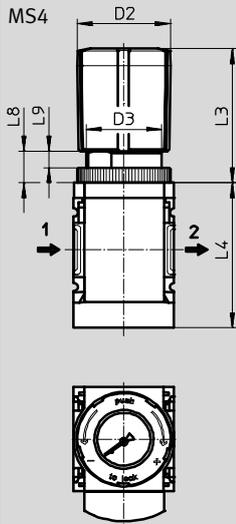
Datenblatt

Abmessungen – Drehknopfmanometer

Download CAD-Daten → www.festo.com

klein DM1

groß DM2



Hinweis
Wegen dem überstehenden Drehknopf kann nur ein Verteilerblock MS4-FRM-FRZ oder ein Abzweigmodul MS4-FRM direkt als benachbartes Wartungsgerät montiert werden.

→ Durchflussrichtung

Typ	D2	D3	L3	L4	L8	L9
MS4-LR-...-DM1	37,2	M30x1,5	54	58,5	13	6,7
MS4-LR-...-DM2	51,1	M48x1,5	55,7	60,5	13	6,6
MS6-LR-...-DM2	51	M44x1	84	93	26	19

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

Bestellangaben							
integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar							
Baugröße	Anschluss	Druckregelbereich 0,3 ... 4 bar		Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar		Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS4	G $\frac{1}{8}$	529421	MS4-LR-$\frac{1}{8}$-D5-AS	529423	MS4-LR-$\frac{1}{8}$-D6-AS	529425	MS4-LR-$\frac{1}{8}$-D7-AS
	G $\frac{1}{4}$	529415	MS4-LR-$\frac{1}{4}$-D5-AS	529417	MS4-LR-$\frac{1}{4}$-D6-AS	529419	MS4-LR-$\frac{1}{4}$-D7-AS
MS6	G $\frac{1}{4}$	529995	MS6-LR-$\frac{1}{4}$-D5-AS	529997	MS6-LR-$\frac{1}{4}$-D6-AS	529999	MS6-LR-$\frac{1}{4}$-D7-AS
	G $\frac{3}{8}$	530001	MS6-LR-$\frac{3}{8}$-D5-AS	530003	MS6-LR-$\frac{3}{8}$-D6-AS	530005	MS6-LR-$\frac{3}{8}$-D7-AS
	G $\frac{1}{2}$	529989	MS6-LR-$\frac{1}{2}$-D5-AS	529991	MS6-LR-$\frac{1}{2}$-D6-AS	529993	MS6-LR-$\frac{1}{2}$-D7-AS

Bestellangaben – Verschleißteilsätze		
Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS4	673649	MS4-LR/LRB
MS6	673650	MS6-LR/LRB

Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten



M Mindestangaben						O Optionen →
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckbereich/ Betätigung	Manometer- alternativen
527690 527663	MS	4 6	LR	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	D5, D6, D7, D8	VS, A8, A4, RG, AD1, AD2, AD3, AD4, AD7, AD8, AD9, AD10
Bestell- beispiel	MS	4	- LR	- AGB	- D6	

Bestelltabelle						
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	527690	527663			
	Baureihe	Standard			MS	MS
	Baugröße	4	6		...	
	Funktion	Druckregelventil			-LR	-LR
	Anschlussgröße	Gewinde G1/8	–	1	-1/8	
		Gewinde G1/4	Gewinde G1/4	1	-1/4	
		–	Gewinde G3/8	1	-3/8	
		–	Gewinde 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		
	Druckbereich/Betätigung	0,3 ... 4 bar, manuell betätigt			-D5	
		0,3 ... 7 bar, manuell betätigt			-D6	
		0,5 ... 12 bar, manuell betätigt			-D7	
		–	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt	1 4	-D8	
O	Manometeralternativen	Verschlussblende			-VS	
		Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	–		-A8	
		Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer			-A4	
		Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala		2 3 4	-RG	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig		1 2 5	-AD1	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig		1 2 5	-AD2	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA		1 2 5	-AD3	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA		1 2 5	-AD4	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO		1 2 5	-AD7	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC		1 2 5	-AD8	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO		1 2 5	-AD9	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC		1 2 5	-AD10		

1 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, D8, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, DM1, DM2, KD, E11, WPM
Nicht mit Zulassung EU EX4

2 RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, OS, KD, AS, WR, WB
MS4: nicht mit Drehknopfalternative DM2

3 RG, OS, KD, AS
Nicht mit Drehknopfalternative DM1

4 D8, RG, OS, KD, AS
MS6: nicht mit Drehknopfalternative DM2

Übertrag Bestellcode

MS - **LR** - - -

Druckregelventile MS4/MS6-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

→ **Optionen**

Alternative Manometerskalierung	Sekundärentlüftung	Drehknopfalternative	Alternative Einbaulage	Abschließbarkeit	Befestigungsart	Zulassung EU	Zulassung UL	Durchflussrichtung
PSI, MPA	OS	LD, DM1, DM2	KD	AS, E11	WR, WP, WPM, WB, WBM	EX4	UL1	Z
-	-	-	-	AS	-	-	-	-

Bestelltable		Rastermaß [mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code
<input type="checkbox"/>	Alternative Manometerskalierung	psi			6	-PSI	
↓		MPa			7	-MPA	
	Sekundärentlüftung	ohne Sekundärentlüftung			2 3 4	-OS	
	Drehknopfalternative	Langer Drehknopf			8	-LD	
		Drehknopfmanometer, klein	-		1 8 9	-DM1	
		Drehknopfmanometer, groß			1 8 9	-DM2	
	Alternative Einbaulage	Drehknopf unten			1 2 3 4 10	-KD	
		Abschließbarkeit	mit Zubehör schließbar			2 3 4	-AS
		mit integriertem Schloss			1	-E11	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf			2 11	-WR	
		Befestigungswinkel			12	-WP	
		Befestigungswinkel			1 12	-WPM	
		Befestigungswinkel			2	-WB	
		Befestigungswinkel	-				-WBM
	Zulassung EU	II 2GD nach EU-Richtlinie 94/9/EG				-EX4	
	Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
	Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z	

AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

Messbereich max. 10 bar
Nicht mit Druckregelbereich D8

PSI

Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

MPA

Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10
Nicht mit Drehknopfalternative DM1, DM2

LD, DM1, DM2

Nicht mit Abschließbarkeit E11

DM1, DM2

Nur mit einer Manometeralternative VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10 kombinierbar

KD

Nicht mit Manometeralternative RG
Nicht mit Alternativer Manometerskalierung MPA
Nicht mit Befestigungsart WP

WR

Nicht mit Langem Drehknopf LD

WP, WPM

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

Übertrag Bestellcode

- - - - - - - - - -

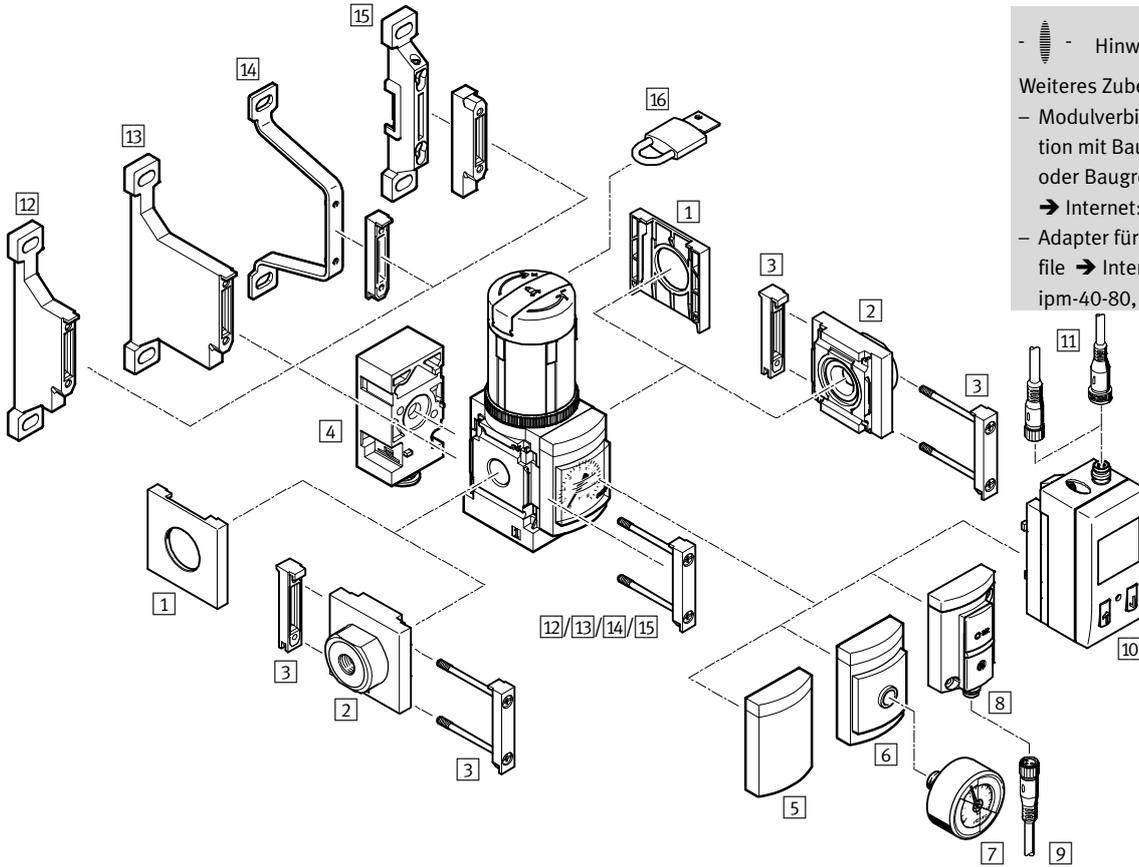
Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Druckregelventil MS4/MS6-LRB mit Druckausgang hinten



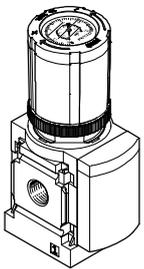
Hinweis

Weiteres Zubehör:

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

Druckregelventil mit Drehknopfmanometer

MS4-LRB-...-DM1/
MS6-LRB-...-DM2



Druckregelventile MS4/MS6-LRB, 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	Anschlussplatte-SET MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
3	Modulverbinder MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4	Winkelabgangsblock B...	■	■	■	■	34
5	Verschlussblende VS	■	■	■	■	34
6	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	34
7	Manometer MA	■	■	■	■	98
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	34
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	98
10	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	34
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	98
12	Befestigungswinkel MS4/6-WP	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
13	Befestigungswinkel MS4/6-WPB	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
14	Befestigungswinkel MS4/6-WPE	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
15	Befestigungswinkel MS4/6-WPM	–	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
16	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	98

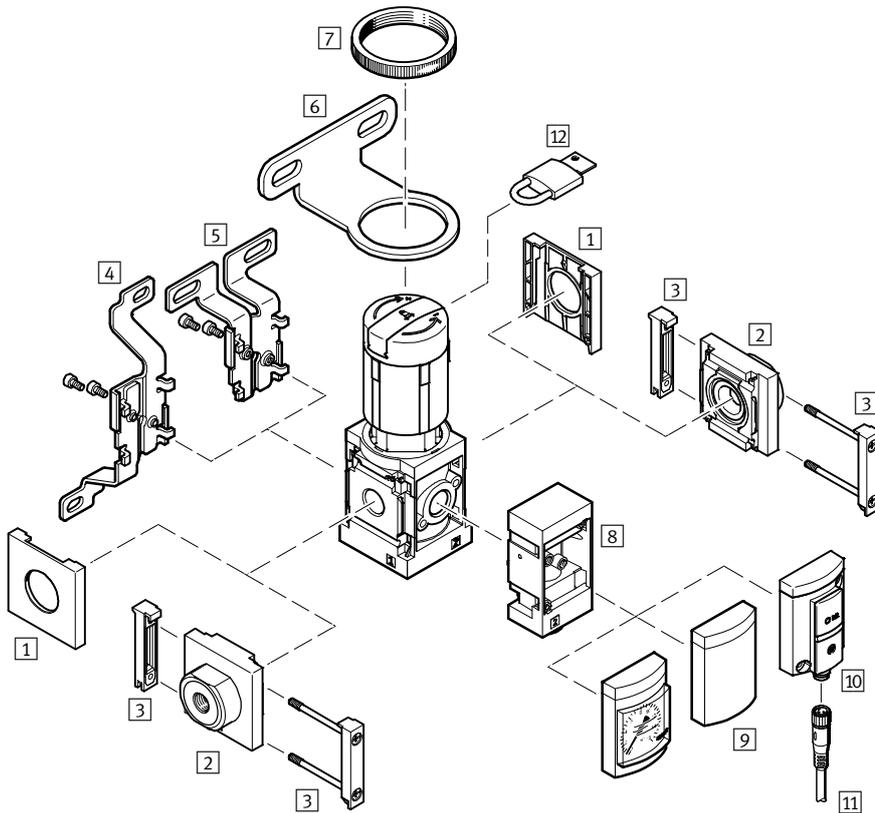
Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Druckregelventil MS4/MS6-LRB mit Druckausgang vorne



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

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 Anschlussplatte-SET MS4/6-AG...	-	■	-	■	ms4-ag, ms6-ag
3 Modulverbinder MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4 Befestigungswinkel MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
5 Befestigungswinkel MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
6 Befestigungswinkel MS4/6-WR	■	■	-	-	ms4-wr, ms6-wr
7 Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten) MS-LR	■	■	-	-	-
8 Winkelabgangsblock B...	■	■	■	■	34
9 Verschlussblende VS	■	■	■	■	34
10 Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	34
11 Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	98
12 Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	■	98

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Typenschlüssel

MS 6 - LRB - 1/2 - D7 - [] - AS - BD

Baureihe

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

Baugröße

4	Rastermaß 40 mm
6	Rastermaß 62 mm

Wartungsfunktion

LRB	Druckregelventil für Batteriemontage
-----	--------------------------------------

Anschlussgröße

MS4	
1/4	Gewinde G1/4
MS6	
1/2	Gewinde G1/2

Druckregelbereich

D5	0,3 ... 4 bar
D6	0,3 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

Manometeralternativen

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

Abschließbarkeit

AS	Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
----	--

Druckausgang

	ohne Winkelabgangsblock
BD	Winkelabgangsblock QS-8

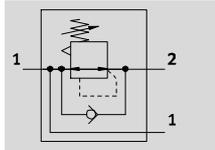
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 34

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Drehknopfalternative
- Alternative Einbaulage
- Abschließbarkeit
- Druckausgang
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Alternative Durchflussrichtung

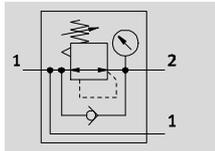
Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

Ohne Manometer



Mit Manometer

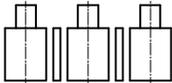


- - Durchfluss
300 ... 7300 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar
- - www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ 33



Das Druckregelventil ist geeignet für Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsluft, zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen. Der Druckausgang ist vorn oder hinten.



- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsdruckluft
- Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Mit und ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Vier Druckregelbereiche:
0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Optionales Drehknopfmanometer
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten		
Baugröße	MS4	MS6
Pneumatischer Anschluss 1	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$
Pneumatischer Anschluss 2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$
	QS-6	QS-8
	QS-8	QS-10
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Membranregelventil mit durchgehender Druckversorgung	
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung	
Befestigungsart	mit Zubehör	
	Leitungseinbau	
	Fronttafeleinbau	
Einbaulage	beliebig	
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung	
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar	
	Drehknopf mit integriertem Schloss	
Druckregelbereich/	D5 [bar]	0,3 ... 4, manuell betätigt ¹⁾
Betätigung	D6 [bar]	0,3 ... 7, manuell betätigt ¹⁾
	D7 [bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL) ¹⁾
	D8 [bar]	–
Max. Druckhysterese [bar]	0,25	0,25 (0,4 mit Drehknopfmanometer DM2)
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang	
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang	
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck	
	mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck	
	mit Manometer im Drehknopf für Anzeige Ausgangsdruck	
	G $\frac{1}{8}$ vorbereitet	–
G $\frac{1}{4}$ vorbereitet	–	

1) MS4: Für Druckregelventile mit Drehknopfmanometer DM1 beginnt der Druckregelbereich bei 0,8 bar.

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

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{(1)}$ [l/min]							
Baugröße		MS4			MS6		
		Standard	Winkelabgangsblock		Standard	Winkelabgangsblock	
			QS-6	QS-8		QS-8	QS-10
Druckregelbereich	D5	1900 ²⁾	300 ²⁾	650 ²⁾	7300 ²⁾	600 ²⁾	750 ²⁾
	D6	1700	350	840	6300	880	1000
	D7	1500 ³⁾	350	640	5500	800	950
	D8	–	–	–	4500	750	850

1) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar

2) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 3$ bar, $\Delta p = 1$ bar

3) Mit Drehknopfmanometer DM1 beträgt $q_{nN} = 800$ l/min, $q_{n \max} = 2200$ l/min

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Baugröße	MS4	MS6
Betriebsdruck [bar]	0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Mediumtemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	2	
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)	

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

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

3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	c T6 X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	c 60 °C X
Ex-Umgebungstemperatur	–10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

Gewichte [g]		
Baugröße	MS4	MS6
Druckregelventil	222	747
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	347	1017

Neu
Variante EX4, UL1

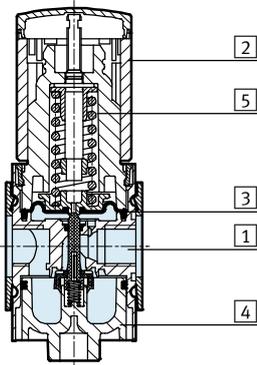
Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Druckregelventil (Batteriemontage)

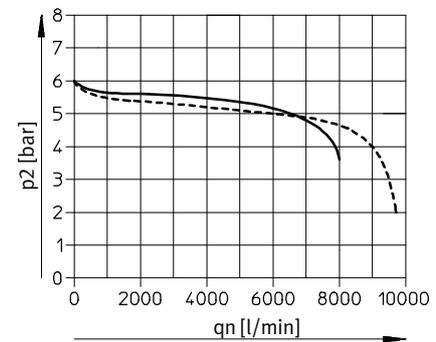
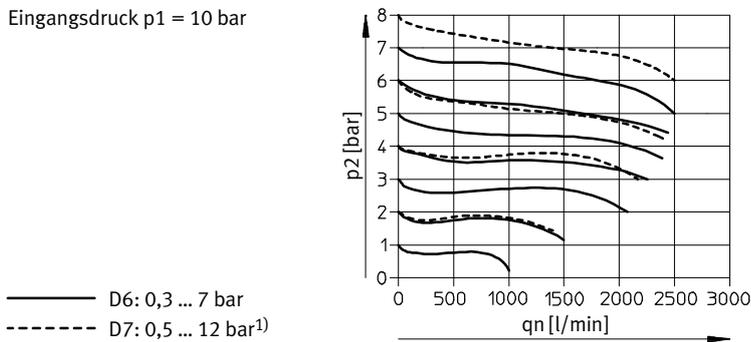
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA/POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Membran	NBR
4	Deckel unten	PET
5	Federn	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei nur mit Verschlussblende VS

Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2

MS4-LRB-1/4

MS6-LRB-1/2

Eingangsdruck p1 = 10 bar



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

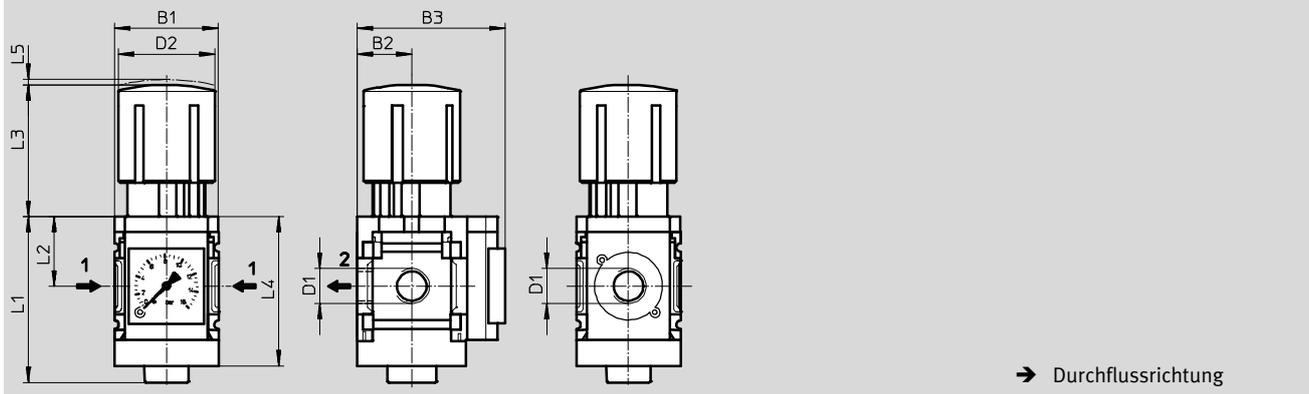
Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com

integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung



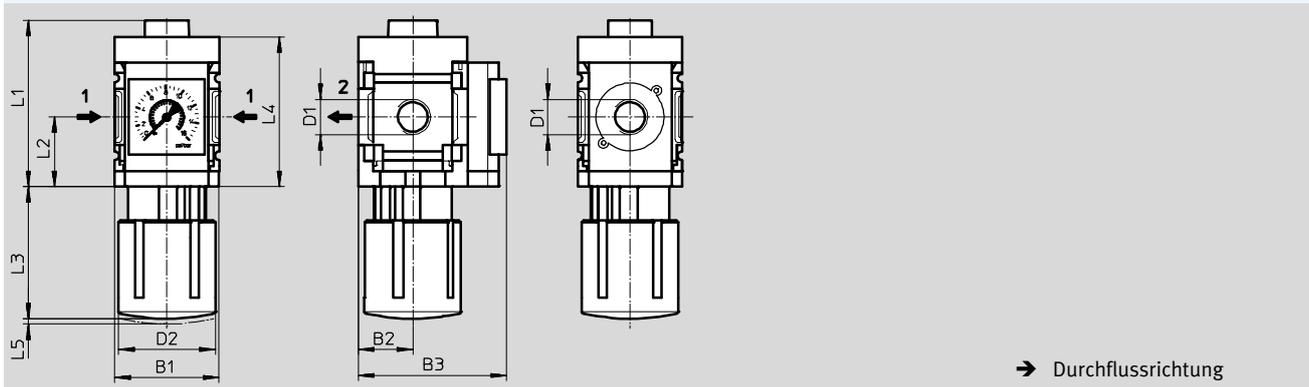
Typ	B1	B2	B3		D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
			Manometer Standard- Skala	Manometer Rot- Grün- Skala							
MS4-LRB-1/4	40	21	57	58,5	G1/4	37,2	64,4	27	51,1	58	2
MS6-LRB-1/2	62	31	77	78,5	G1/2	51	93	39	86	84	5

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

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf unten KD



Typ	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
MS4-LRB-1/4-...-KD	40	21	57	G1/4	37,2	64,4	27	51,1	58	2
MS6-LRB-1/2-...-KD	62	31	77	G1/2	51	93	39	86	84	5

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

Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Winkelabgangsblock BC/BD/BE

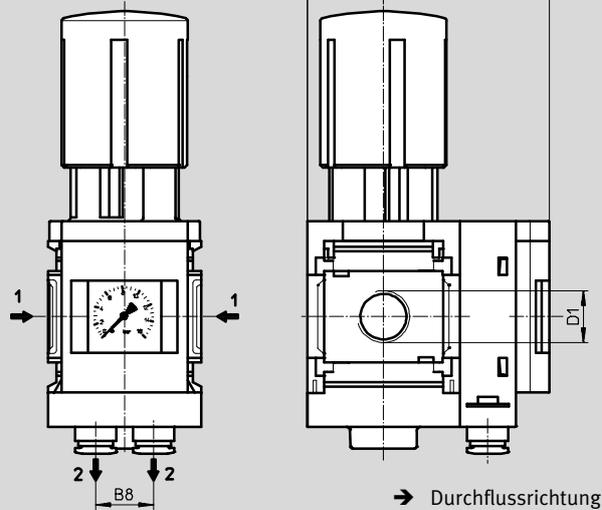
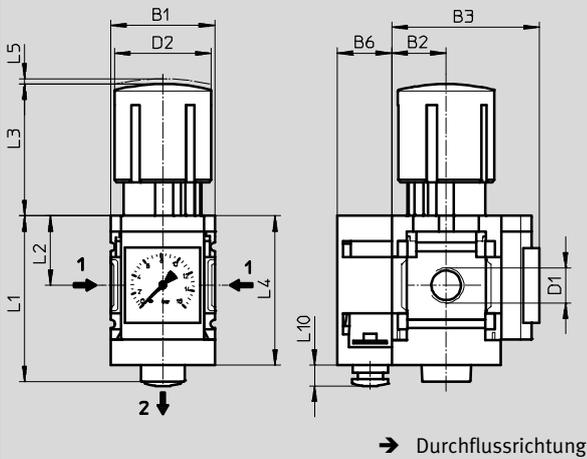
Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckausgang hinten

Druckausgang vorne Z

MS4
MS6 (ohne Abbildung)

MS4 (ohne Abbildung)
MS6



Typ	B1	B2	B3	B6	B7	B8	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5	L10
MS4-LRB-1/4-...-B...	40	21	57	21	78	–	G1/4	37,2	64,4	27	51,1	58	2	8
MS6-LRB-1/2-...-B...	62	31	77	22,6	99,6	23,4	G1/2	51	93	39	86	84	5	11

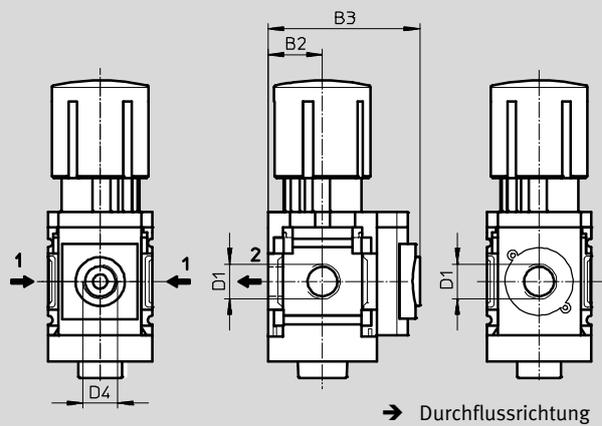
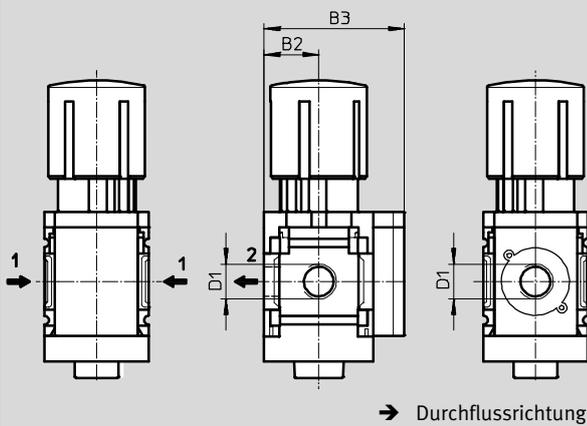
– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

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



Typ	B2	B3	D1	D4
MS4-LRB-1/4-...-VS	21	54	G1/4	–
MS4-LRB-1/4-...-A8	21	58,5	G1/4	G1/8
MS4-LRB-1/4-...-A4	21	58,5	G1/4	G1/4
MS6-LRB-1/2-...-VS	31	76	G1/2	–
MS6-LRB-1/2-...-A4	31	78,5	G1/2	G1/4

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

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

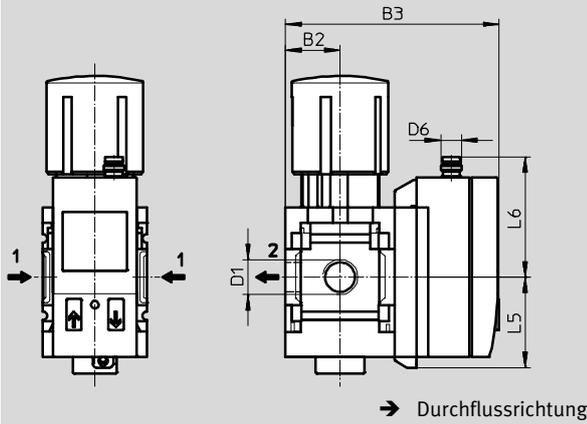
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter → Internet: sde1



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

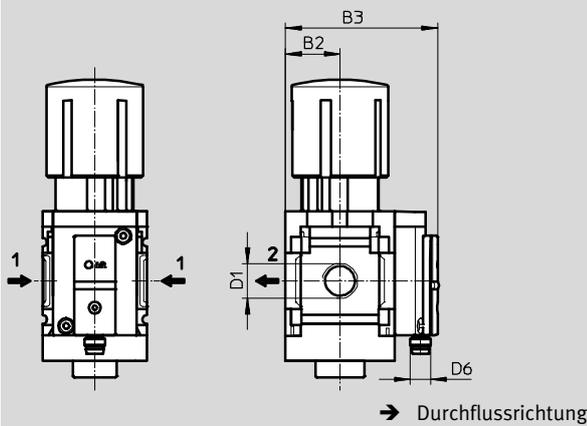
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 mit
4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

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

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



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwell-
wertkomparator, 1 Schaltaus-
gang PNP, Schließer

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-po-
ligem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Schließer

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwell-
wertkomparator, 1 Schaltaus-
gang PNP, Öffner

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-po-
ligem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Öffner

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

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

Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

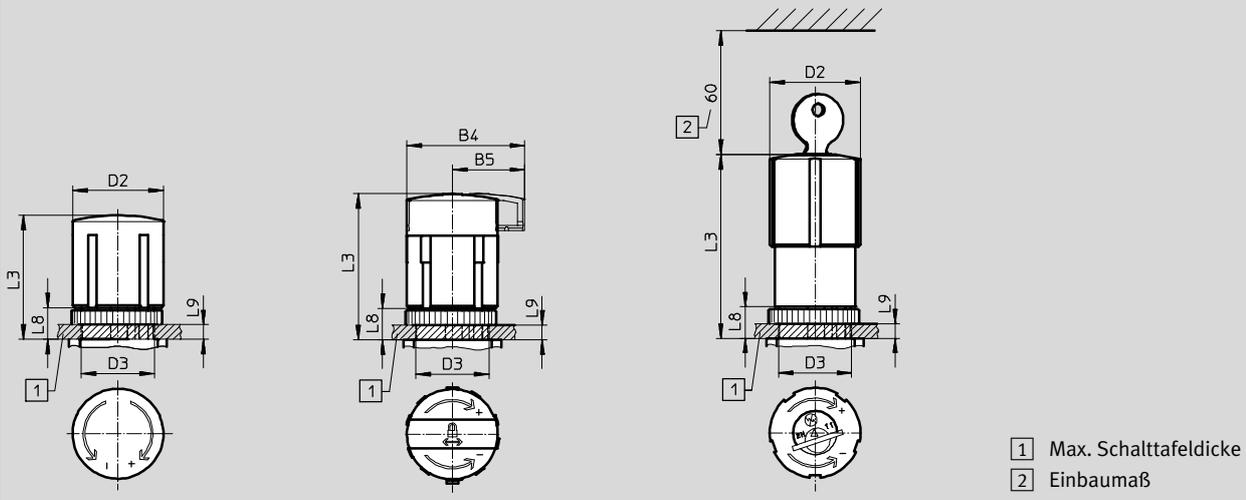
Abmessungen – Drehknopf
für Schalttafeleinbau

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf Standard mit Arretierung

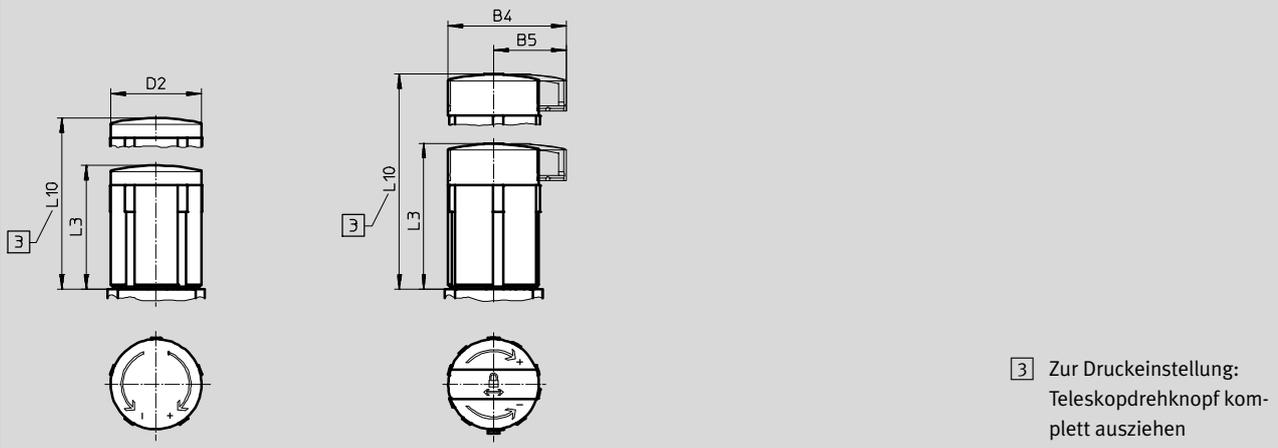
Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

Drehknopf mit integriertem Schloss E11



Drehknopf lang mit Arretierung LD

Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar LD-AS



Typ	B4	B5	D2	D3 +1	L3	L8	L9	L10
MS4-LRB-...	-	-	37,2	30	51,1	13	6	-
MS4-LRB-...-AS	48,3	29,7			60,2			
MS4-LRB-...-E11	-	-			76			
MS4-LRB-...-LD	-	-	37,2	-	51,1	-	-	76,8
MS4-LRB-...-LD-AS	48,3	29,7			60,2			85,7
MS6-LRB-...	-	-	51	44	86	22	14	-
MS6-LRB-...-AS	64,4	39			95,5			
MS6-LRB-...-E11	-	-			112,1			
MS6-LRB-...-LD	-	-	51	-	86	-	-	139
MS6-LRB-...-LD-AS	64,4	39			95,5			148,5

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

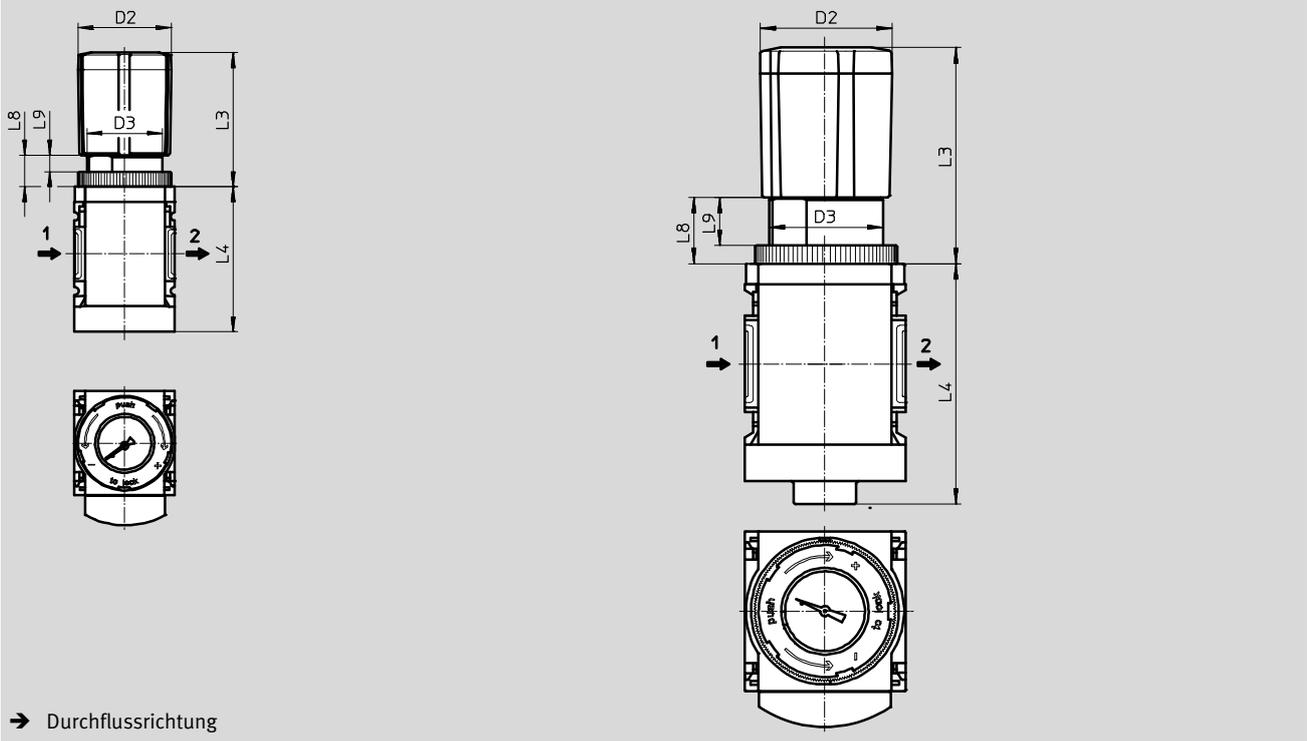
Datenblatt

Abmessungen – Drehknopfmanometer

Download CAD-Daten → www.festo.com

klein DM1

groß DM2



Typ	D2	D3	L3	L4	L8	L9
MS4-LRB-...-DM1	37	M30x1	56	58,5	15	8,7
MS6-LRB-...-DM2	51	M44x1	84	93	26	19

Bestellangaben

Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Druckregelbereich 0,3 ... 4 bar		Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar		Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Druckausgang hinten ohne Winkelabgangsblock							
MS4	G $\frac{1}{4}$	529473	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D5-AS	529479	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D6-AS	529485	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D7-AS
MS6	G $\frac{1}{2}$	530322	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D5-AS	530328	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D6-AS	530334	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D7-AS
integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Druckausgang hinten mit Winkelabgangsblock QS-8							
MS4	G $\frac{1}{4}$	529474	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D5-AS-BD	529480	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D6-AS-BD	529486	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D7-AS-BD
MS6	G $\frac{1}{2}$	-	-	530329	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D6-AS-BD	530335	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D7-AS-BD
Adapter A8 für EN-Manometer $\frac{1}{8}$, Druckausgang hinten ohne Winkelabgangsblock							
MS4	G $\frac{1}{4}$	529471	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D5-A8-AS	529477	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D6-A8-AS	529483	MS4-LRB- $\frac{1}{4}$ -D7-A8-AS
Adapter A4 für EN-Manometer $\frac{1}{4}$, Druckausgang hinten ohne Winkelabgangsblock							
MS6	G $\frac{1}{2}$	530320	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D5-A4-AS	530326	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D6-A4-AS	530332	MS6-LRB- $\frac{1}{2}$ -D7-A4-AS

Bestellangaben – Verschleißteilsätze

Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS4	673649	MS4-LR/LRB
MS6	673650	MS6-LR/LRB

Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS



Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben						O Optionen →	
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckregelbereich	Manometeralternativen	Alternative Manometerskalierung
527692 527665	MS	4 6	LRB	1/4, 1/2, AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	D5, D6, D7, D8	VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10	PSI, MPA
Bestellbeispiel							
527692	MS	4	- LRB	- AGC	- D5	- A4	-

Bestelltable							
Rastermaß	[mm]	40	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M	Baukasten-Nr.	527692	527665				
	Baureihe	Standard			MS		MS
	Baugröße	4	6		...		
	Funktion	Druckregelventil für Batteriemontage			-LRB		-LRB
	Anschlussgröße	Gewinde G1/4	–	1	-1/4		
		–	Gewinde 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	
	Druckbereich/Betätigung	0,3 ... 4 bar, manuell betätigt			-D5		
		0,3 ... 7 bar, manuell betätigt			-D6		
		0,5 ... 12 bar, manuell betätigt			-D7		
		–	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt		1 2	-D8	
O	Manometeralternativen	Verschlussblende		3	-VS		
		Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer		–	4	-A8	
		Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer			4	-A4	
		integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala			2	-RG	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig			1 4 5	-AD1	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			1 4 5	-AD2	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1 4 5	-AD3	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1 4 5	-AD4	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO			1 5 6	-AD7	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC			1 5 6	-AD8	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO			1 5 6	-AD9	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC			1 5 6	-AD10	
		Alternative Manometerskalierung	psi		7	-PSI	
	MPa		8	-MPA			

1 1/4, 1/2, D8, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, DM1, DM2, KD, E11, WPM
Nicht mit Zulassung EU EX4

2 D8, RG, OS, KD, AS
Nicht mit Drehknopfmanometer DM1, DM2

3 VS

Muss gewählt werden, wenn Durchflussrichtung Z ohne alternative Einbaulage KD und ohne Druckausgang BC, BD, BE gewählt wird.

Muss gewählt werden, wenn alternative Einbaulage KD ohne Durchflussrichtung Z und ohne Druckausgang BC, BD, BE gewählt wird

Übertrag Bestellcode

MS - **LRB** - - - -

Druckregelventile MS4/MS6-LRB, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ **Optionen**

Sekundär-entlüftung	Drehknopf-alternative	Alternative Einbau-lage	Abschließ-barkeit	Druck-ausgang	Befesti-gungsart	Zulassung EU	Zulassung UL	Durch-fluss-richtung
OS	LD, DM1, DM2	KD	AS, E11	BC, BD, BE	WR, WP, WPM, WPB, WB, WBM	EX4	UL1	Z
- OS	- LD	-	- AS	- BC	- WP	-	-	-

Bestelltablelle		Rastermaß [mm]	40	62	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code
↓	Sekundärentlüftung	Ohne Sekundärentlüftung			<input type="checkbox"/>	-OS	
<input type="checkbox"/>	Drehknopfalternative	Langer Drehknopf			<input type="checkbox"/>	-LD	
		Drehknopfmanometer, klein	-	Drehknopfmanometer, groß	<input type="checkbox"/>	-DM1	
		-		Drehknopfmanometer, groß	<input type="checkbox"/>	-DM2	
	Alternative Einbaulage	Drehknopf unten			<input type="checkbox"/>	-KD	
	Abschließbarkeit	mit Zubehör schließbar			<input type="checkbox"/>	-AS	
		mit integriertem Schloss			<input type="checkbox"/>	-E11	
	Druckausgang (p _{max} = 10 bar)	Winkelabgangsblock QS-6		-		-BC	
		Winkelabgangsblock QS-8		Winkelabgangsblock QS-8		-BD	
		-		Winkelabgangsblock QS-10		-BE	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf			<input type="checkbox"/>	-WR	
		Befestigungswinkel			<input type="checkbox"/>	-WP	
		Befestigungswinkel			<input type="checkbox"/>	-WPM	
		Befestigungswinkel für großen Wandabstand			<input type="checkbox"/>	-WPB	
		Befestigungswinkel			<input type="checkbox"/>	-WB	
		Befestigungswinkel			-	-WBM	
	Zulassung EU	II 2GD nach EU-Richtlinie 94/9/EG				-EX4	
	Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
	Durchflussrichtung	Druckausgang vorne (ohne Druckausgang kein Manometer)				-Z	

- A8, A4, AD1 ... AD4**
Nicht mit Durchflussrichtung Z.
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit alternativer Einbaulage KD
- AD1 ... AD4, AD7 ... AD10**
Messbereich max. 10 bar
Nicht mit Druckregelbereich D8
- AD7 ... AD10** In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Druckausgang BC, BD, BE oder
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit alternativer Einbaulage KD
- PSI** Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Druckausgang BC, BD, BE
- MPA** Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10
Nicht mit alternative Einbaulage KD.
Nicht mit Drehknopfalternative DM1, DM2
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Druckausgang BC, BD, BE
- LD, DM1, DM2**
Nicht mit Abschließbarkeit E11
- DM1, DM2** Nur in Kombination mit Manometeralternative VS, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10 wählbar
- KD** Nicht mit alternativer Manometerskalierung MPA.
In Kombination mit alternativer Manometerskalierung PSI nur mit Durchflussrichtung Z und/oder nur mit Druckausgang BC, BD, BE
Nicht mit Befestigungsart WP, WPB.
In Kombination mit Befestigungsart WR, WPM, WB, WBM nicht mit Durchflussrichtung Z.
Nicht mit Manometeralternative RG.
In Kombination mit Manometeralternativen A8, A4, AD1, AD2, AD3, AD4 nur mit Durchflussrichtung Z
- WR, WPM, WB, WBM**
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nicht mit alternativer Einbaulage KD
- WR** Nur mit Durchflussrichtung Z.
Nicht mit Drehknopfalternative LD
- WP, WPM, WPB**
Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD, AGE
Nur mit Durchflussrichtung Z und/oder nur mit Druckausgang BC, BD, BE
- WP** Nicht mit Durchflussrichtung Z.
- WPB** Nicht mit Druckausgang BC, BD, BE

Übertrag Bestellcode

- - - - - - - - - -

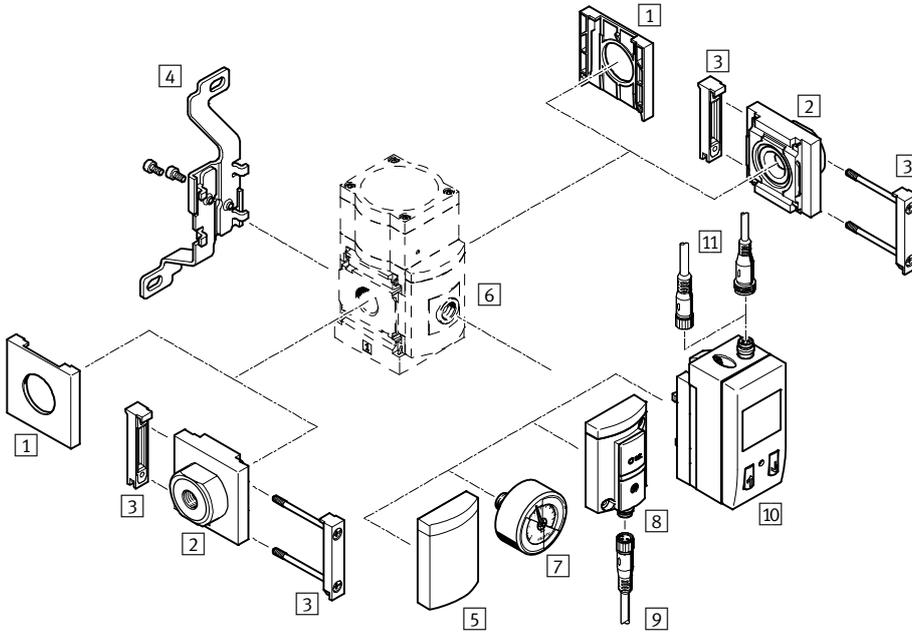
Neu
Variante EX4, UL1

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Präzisions-Druckregelventil MS6-LRP



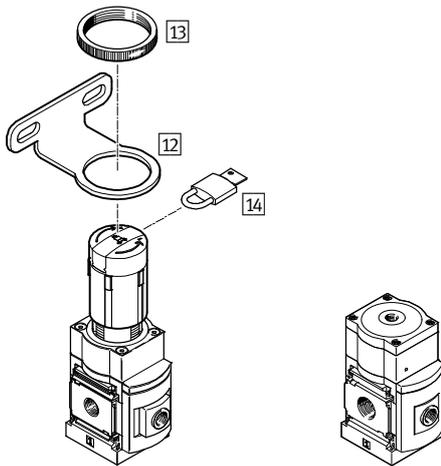
 Hinweis

Weiteres Zubehör:

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

manuell betätigt

pneumatisch betätigt



Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS6-END	■	–	■	–	ms6-end
2	Anschlussplatte-SET MS6-AG...	–	■	–	■	ms6-ag
3	Modulverbinder MS6-MV	–	■	■	■	ms6-mv
4	Befestigungswinkel MS6-WB	■	■	–	–	ms6-wb
5	Verschlussblende VS	■	■	■	■	48
6	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	48
7	Präzisionsmanometer A8M/MAP	■	■	■	■	48, 98
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	48
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	98
10	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	48
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	98
12	Befestigungswinkel MS6-WR	■	■	–	–	ms6-wr
13	Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten) MS-LR	■	■	–	–	–
14	Bügelschloss LRVS-D	■	■	■	■	98
–	Befestigungswinkel MS6-WP/WPB/WPE/WPM	–	■	■	■	ms6-wp

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

	MS	6	-	LRP	-	1/2	-	D7	-	A8
Baureihe										
MS	Wartungseinheit Standard									
Baugröße										
6	Rastermaß 62 mm									
Wartungsfunktion										
LRP	Präzisions-Druckregelventil									
Anschlussgröße										
1/4	Gewinde G1/4									
3/8	Gewinde G3/8									
1/2	Gewinde G1/2									
Druckregelbereich/Betätigung										
D2	0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt									
D4	0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt									
D5	0,1 ... 4 bar, manuell betätigt									
D7	0,1 ... 12 bar, manuell betätigt									
Manometeralternativen										
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer									

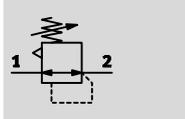
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 48

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich/Betätigung
- Manometeralternativen
- Drehknopfalternative
- Alternative Einbaulage
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Alternative Durchflussrichtung

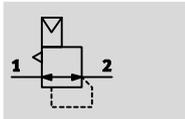
Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

Druckregelbereich/Betätigung
D2/D4/D5/D7, manuell betätigt



PO, pneumatisch betätigt



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



Das Präzisions-Druckregelventil eignet sich für sensible Anwendungen mit einer geforderten Druckhysterese von 0,02 bar. Der Ausgangsdruck p2 ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf oder pneumatisch über einen Steuer-

druck p12 von einem externen Pilotregler (möglichst mit einem Präzisions-Druckregelventil) einstellbar. Beim Abschalten des Eingangsdrucks p1 wird der Ausgangsdruck p2 über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Hohe Sekundärentlüftung für schnellste Reaktionszeiten
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung

- Vier Druckregelbereiche: 0,05 ... 0,7 bar, 0,05 ... 2,5 bar, 0,1 ... 4 bar und 0,1 ... 12 bar
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten			
Baugröße	MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Pneumatischer Anschluss 3 (Sekundärentlüftung)	G $\frac{1}{4}$		
Anschluss Steuerluft 12 bei Variante PO	G $\frac{1}{8}$		
Konstruktiver Aufbau	vorgesteuertes Präzisions-Membranregelventil		
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Sekundärentlüftung		
Befestigungsart	mit Zubehör		
	Leitungseinbau		
	Fronttafeleinbau		
Einbaulage	beliebig		
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung		
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar		
	Drehknopf mit integriertem Schloss		
Druckregelbereich/ Betätigung ¹⁾	D2 [bar]	0,05 ... 0,7, manuell betätigt	
	D4 [bar]	0,05 ... 2,5, manuell betätigt	
	D5 [bar]	0,1 ... 4, manuell betätigt	
	D7 [bar]	0,1 ... 12, manuell betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)	
	PO [bar]	0,1 ... 12, pneumatisch betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)	
Max. Druckhysterese [bar]	0,02		
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang		
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang		
	mit Präzisionsmanometer für Anzeige Ausgangsdruck		
	G $\frac{1}{8}$ vorbereitet		
	G $\frac{1}{4}$ vorbereitet		

1) Variante D2/D4/D5/D7: Eingangsdruck p1 \geq Ausgangsdruck p2 + 1 bar. Variante PO: Ausgangsdruck p2 = Steuerdruck p12 + max. 0,5 bar
 - - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

Durchflusswerte					
Druckregelbereich		D2 (0,05 ... 0,7 bar)	D4 (0,05 ... 2,5 bar)	D5 (0,1 ... 4 bar)	D7/PO (0,1 ... 12 bar)
Normalnenndurchfluss q _n [l/min]					
q _n 1 → 2	G ¹ / ₄	800 ¹⁾	1100 ²⁾	1400 ³⁾	3000 ⁴⁾
	G ³ / ₈	1100 ¹⁾	1400 ²⁾	1700 ³⁾	3300 ⁴⁾
	G ¹ / ₂	1600 ¹⁾	2300 ²⁾	3000 ³⁾	5000 ⁴⁾
Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]					
q _n 2 → 3		≥ 220 ⁵⁾	≥ 450 ⁶⁾	≥ 650 ⁷⁾	≥ 900 ⁸⁾

- 1) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar
 2) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar
 3) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar
 4) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar

- 5) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,7 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 6) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 7) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 4,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 8) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck [bar]		1 ... 14 (1 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur [°C]		-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Mediumtemperatur [°C]		-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Lagertemperatur [°C]		-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾		2
Zulassung UL		c UL us - Recognized (OL)

- 1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRP mit Zulassung UL.
 2) Wert in Klammern gilt für MS6-LRP mit Drucksensor AD...
 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

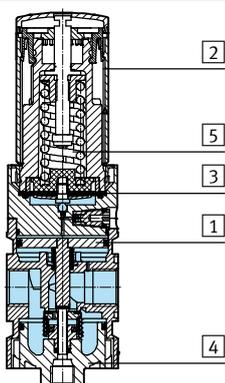
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

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

Gewichte [g]	
Präzisions-Druckregelventil	1000
Präzisions-Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	1120

Werkstoffe

Funktionsschnitt



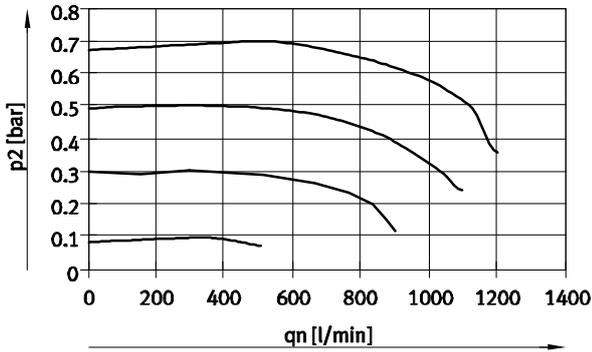
Präzisions-Druckregelventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA/POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Membrane	NBR
4	Deckel unten	PC
5	Federn	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante A8M oder AD...)

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

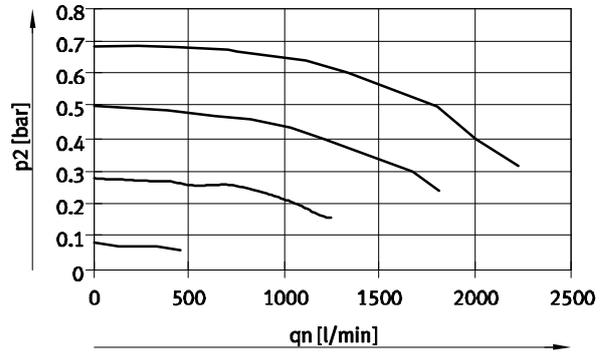
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS6-LRP-1/4-D2



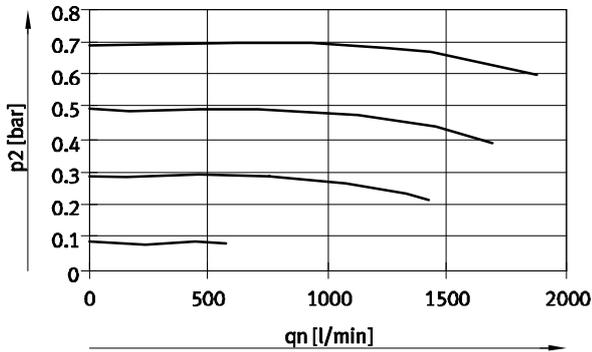
D2: 0,05...0,7 bar

MS6-LRP-3/8-D2



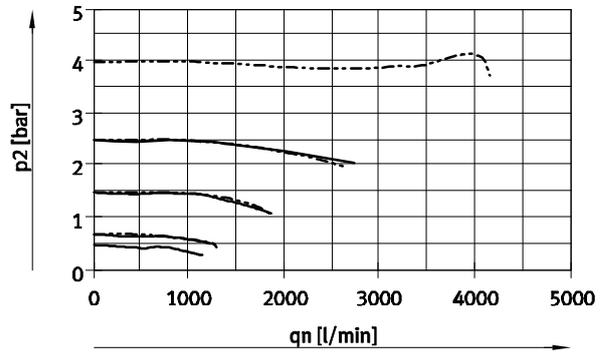
D2: 0,05...0,7 bar

MS6-LRP-1/2-D2



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

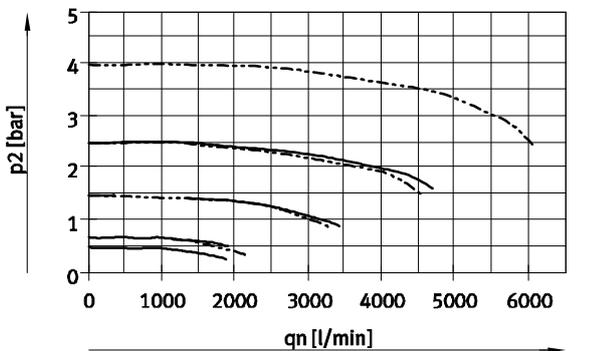
MS6-LRP-1/4-D4/D5



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

D5: 0,1...4 bar

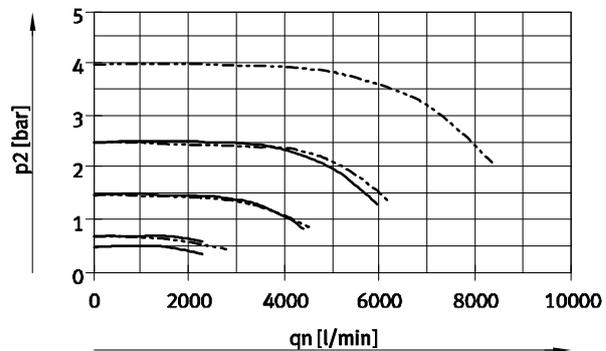
MS6-LRP-3/8-D4/D5



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

D5: 0,1...4 bar

MS6-LRP-1/2-D4/D5



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

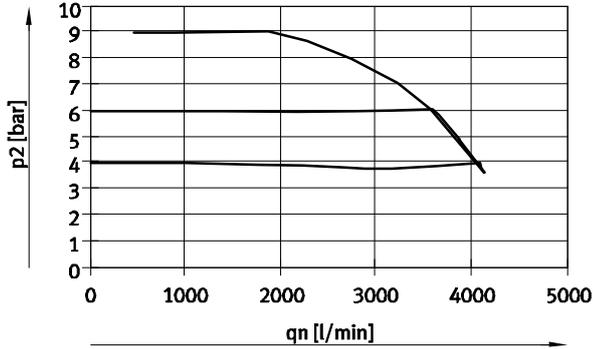
D5: 0,1...4 bar

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

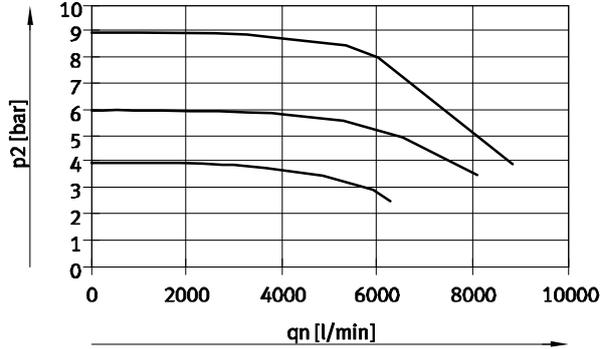
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS6-LRP-1/4-D7/PO



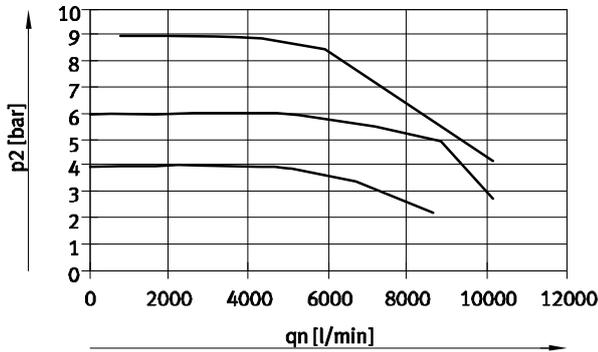
D7/PO: 0,1...12 bar

MS6-LRP-3/8-D7/PO



D7/PO: 0,1...12 bar

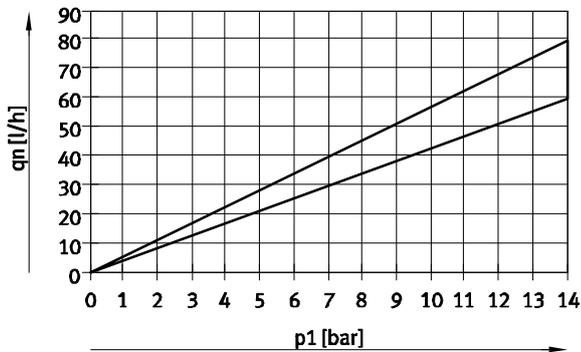
MS6-LRP-1/2-D7/PO



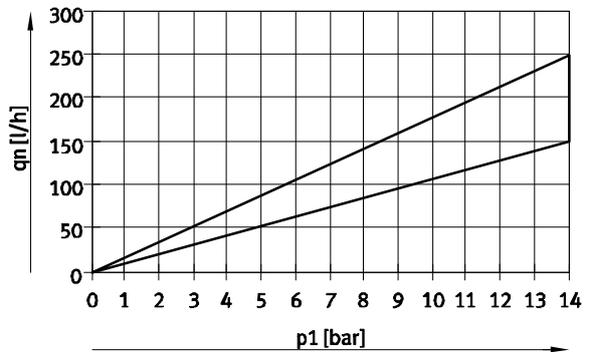
D7/PO: 0,1...12 bar

Eigenluftverbrauch q_n in Abhängigkeit vom Eingangsdruck p_1

MS6-LRP-...-D2/D4



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



Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

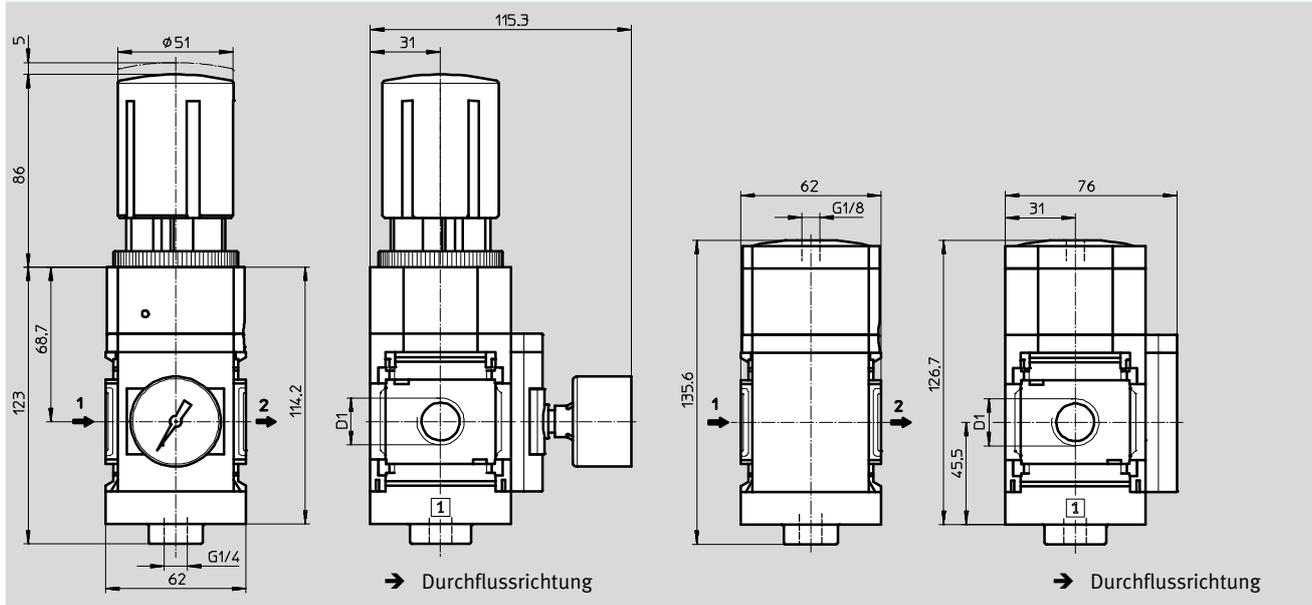
Datenblatt

Abmessungen

manuell betätigt D2/D4/D5/D7,
mit Manometeralternative Adapter A8M für EN-Manometer 1/8,
mit Präzisionsmanometer MAP

Download CAD-Daten → www.festo.com

pneumatisch betätigt PO,
mit Manometeralternative Verschlussblende VS



Typ	D1
MS6-LRP-1/4-D2/D4/D5/D7-A8M	G1/4
MS6-LRP-3/8-D2/D4/D5/D7-A8M	G3/8
MS6-LRP-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M	G1/2

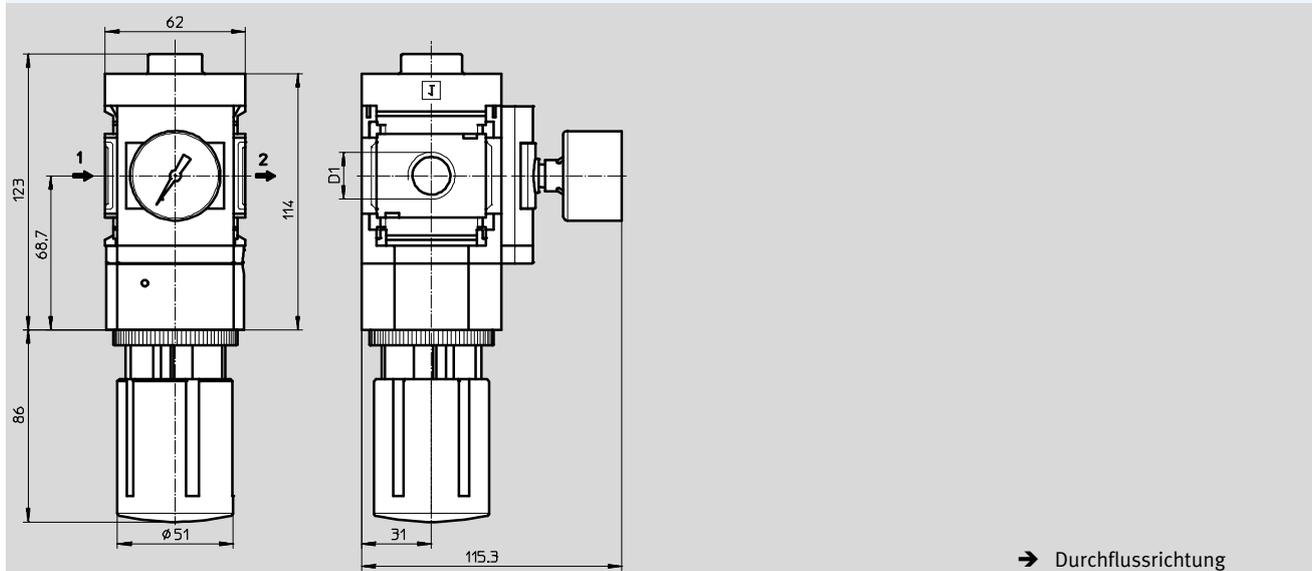
Typ	D1
MS6-LRP-1/4-PO-VS	G1/4
MS6-LRP-3/8-PO-VS	G3/8
MS6-LRP-1/2-PO-VS	G1/2

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

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Drehknopf unten KD

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	D1
MS6-LRP-1/4-...-KD	G1/4
MS6-LRP-3/8-...-KD	G3/8
MS6-LRP-1/2-...-KD	G1/2

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

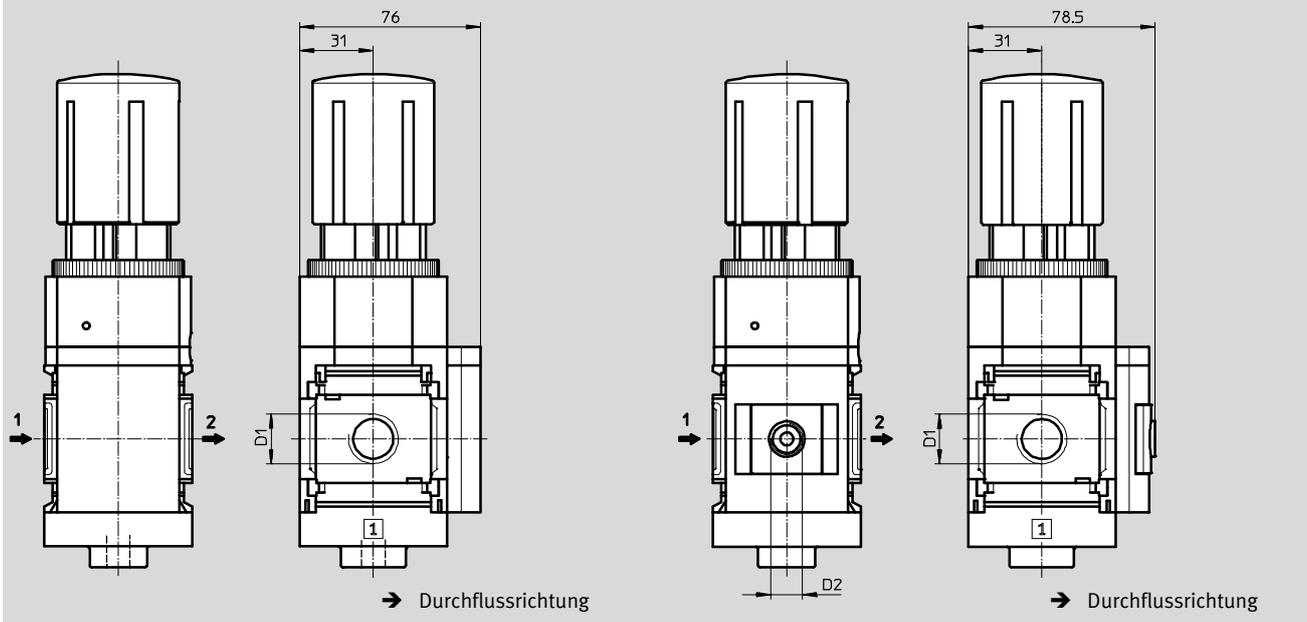
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

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



Typ	D1	D2
MS6-LRP-1/4-...-VS	G1/4	-
MS6-LRP-3/8-...-VS	G3/8	
MS6-LRP-1/2-...-VS	G1/2	
MS6-LRP-1/4-...-A8	G1/4	G1/8
MS6-LRP-3/8-...-A8	G3/8	
MS6-LRP-1/2-...-A8	G1/2	
MS6-LRP-1/4-...-A4	G1/4	G1/4
MS6-LRP-3/8-...-A4	G3/8	
MS6-LRP-1/2-...-A4	G1/2	

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

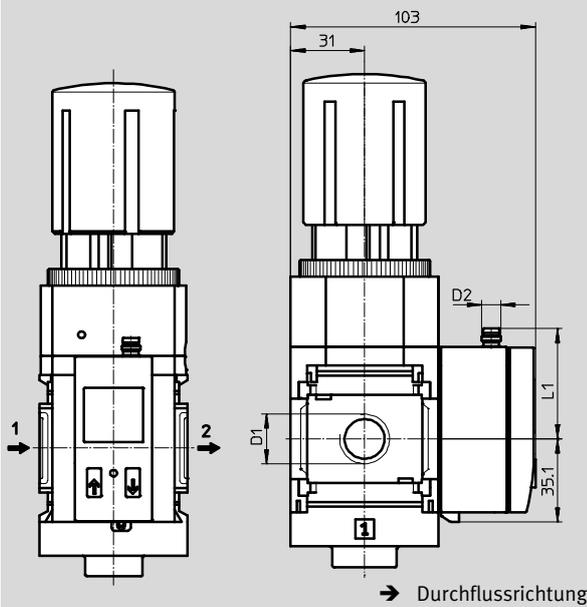
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter → Internet: sde1



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

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

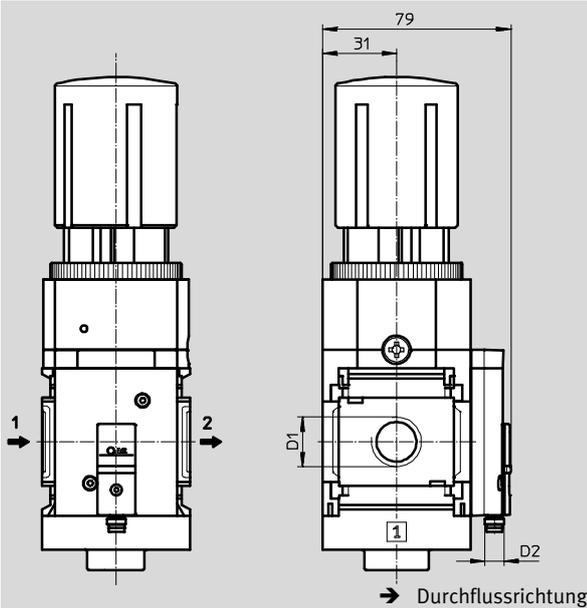
Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 mit
3-poligem Stecker M8x1,
1 Schaltausgang NPN

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

→ Durchflussrichtung

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

Datenblätter → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwell-
wertkomparator, 1 Schaltaus-
gang PNP, Schließer

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-po-
ligem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Schließer

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwell-
wertkomparator, 1 Schaltaus-
gang PNP, Öffner

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Öffner

→ Durchflussrichtung

Typ	D1	D2	L1
MS6-LRP-1/4-...-AD1/AD2	G1/4	M8x1	46,7
MS6-LRP-3/8-...-AD1/AD2	G3/8		
MS6-LRP-1/2-...-AD1/AD2	G1/2		
MS6-LRP-1/4-...-AD3/AD4	G1/4	M12x1	55,8
MS6-LRP-3/8-...-AD3/AD4	G3/8		
MS6-LRP-1/2-...-AD3/AD4	G1/2		
MS6-LRP-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10	G1/4	M8x1	-
MS6-LRP-3/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10	G3/8		
MS6-LRP-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10	G1/2		

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

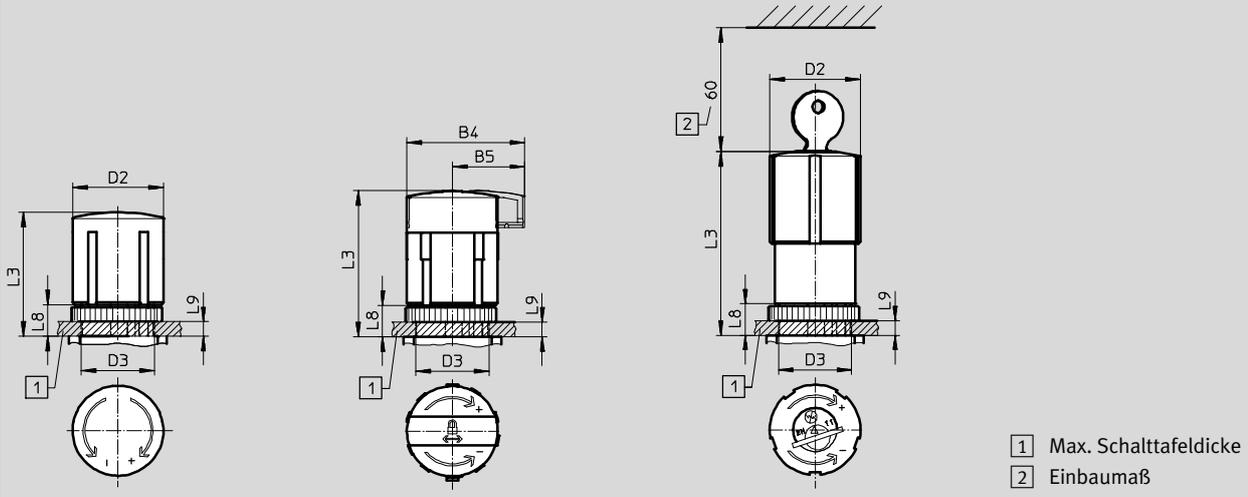
Abmessungen – Drehknopf
für Schalttafeleinbau

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf Standard mit Arretierung

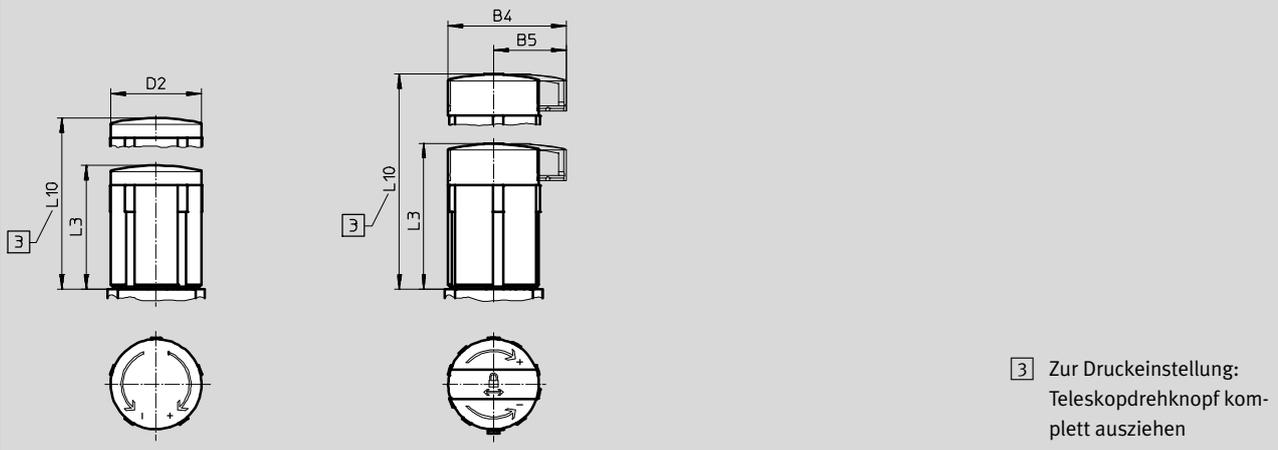
Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

Drehknopf mit integriertem Schloss E11



Drehknopf lang mit Arretierung LD

Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar LD-AS



Typ	B4	B5	D2	D3 +1	L3	L8	L9	L10
MS6-LRP-...	-	-	51	44	86	22	14	-
MS6-LRP-...-AS	64,4	39			95,5			
MS6-LRP-...-E11	-	-	51,8	-	112,1	-	-	-
MS6-LRP-...-LD	-	-	51	-	86	-	-	139
MS6-LRP-...-LD-AS	64,4	39			95,5			148,5

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Datenblatt

Bestellangaben			
Adapter für EN-Manometer 1/8, Drehknopf Standard mit Arretierung			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Druckregelbereich 0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/4	538004	MS6-LRP-1/4-D2-A8¹⁾
	G3/8	538012	MS6-LRP-3/8-D2-A8¹⁾
	G1/2	538020	MS6-LRP-1/2-D2-A8¹⁾
Druckregelbereich 0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/4	538006	MS6-LRP-1/4-D4-A8¹⁾
	G3/8	538014	MS6-LRP-3/8-D4-A8¹⁾
	G1/2	538022	MS6-LRP-1/2-D4-A8¹⁾
Druckregelbereich 0,1 ... 4 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/4	538008	MS6-LRP-1/4-D5-A8¹⁾
	G3/8	538016	MS6-LRP-3/8-D5-A8¹⁾
	G1/2	538024	MS6-LRP-1/2-D5-A8¹⁾
Druckregelbereich 0,1 ... 12 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/4	538010	MS6-LRP-1/4-D7-A8¹⁾
	G3/8	538018	MS6-LRP-3/8-D7-A8¹⁾
	G1/2	538026	MS6-LRP-1/2-D7-A8¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Neu
Variante EX4, UL1

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten



M Mindestangaben →						
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckregelbereich/ Betätigung	Manometeralternativen
538028	MS	6	LRP	¼, ⅜, ½, AGB, AGC, AGD, AGE	D2, D4, D5, D7, PO	VS, A8, A8M, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10
Bestell- beispiel						
538028	MS	6	- LRP	- 1/2	- D4	- A4

Bestelltable		Rastermaß	[mm]	62	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	538028					
	Baureihe	Standard				MS	MS
	Baugröße	6				6	6
	Funktion	Präzisions-Druckregelventil				-LRP	-LRP
	Anschlussgröße	Gewinde G¼			1	- ¼	
		Gewinde G⅜			1	- ⅜	
		Gewinde G½			1	- ½	
		Anschlussplatte G¼				-AGB	
		Anschlussplatte G⅜				-AGC	
		Anschlussplatte G½				-AGD	
		Anschlussplatte G¾				-AGE	
	Druckregelbereich/ Betätigung	0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt				-D2	
		0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt				-D4	
		0,1 ... 4 bar, manuell betätigt				-D5	
		0,1 ... 12 bar, manuell betätigt				-D7	
		0,1 ... 12 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)			1 2	-PO	
	Manometeralternativen	Verschlussblende				-VS	
		Adapter für EN-Manometer ⅛, ohne Manometer				-A8	
		Adapter für EN-Manometer ⅛, mit Präzisionsmanometer				-A8M	
		Adapter für EN-Manometer ¼, ohne Manometer				-A4	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig			1 3	-AD1	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			1 3	-AD2	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1 3	-AD3	
		Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			1 3	-AD4	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO			1 4	-AD7	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC			1 4	-AD8	
		Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO			1 4	-AD9	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC			1 4	-AD10		

1 ¼, ⅜, ½, PO, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, KD, E11, WPM

Nicht mit Zulassung EU EX4

2 PO

Nicht mit Drehknopfalternative LD
Nicht mit Abschließbarkeit AS, E11
Nicht mit Befestigungsart WR

3 AD1 ... AD4 Messbereich max. 10 bar.

Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D2, D4

4 AD7 ... AD10 Messbereich max. 10 bar.

Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D2

Übertrag Bestellcode

538028	MS	6	-	LRP	-		-		-	
--------	----	---	---	-----	---	--	---	--	---	--

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRP, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ **Optionen**

Drehknopf- alternative	Alternative Einbaulage	Abschließ- barkeit	Befestigungs- art	Zulassung EU	Zulassung UL	Durchfluss- richtung
LD	KD	AS, E11	WR, WP, WPM, WB	EX4	UL1	Z
- LD	-	- AS	-	-	-	-

Bestelltablelle		Rastermaß [mm]	62	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
<input type="checkbox"/>	Drehknopfalternative	Langer Drehknopf		<input type="checkbox"/> 5	-LD	
	Alternative Einbaulage	Drehknopf unten		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 6	-KD	
	Abschließbarkeit	mit Zubehör schließbar			-AS	
		mit integriertem Schloss		<input type="checkbox"/> 1	-E11	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf		<input type="checkbox"/> 7	-WR	
		Befestigungswinkel		<input type="checkbox"/> 8	-WP	
		Befestigungswinkel		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8	-WPM	
		Befestigungswinkel			-WB	
	Zulassung EU	II 2GD nach EU-Richtlinie 94/9/EG			-EX4	
	Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1	
	Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links (ohne Druckausgang kein Manometer)			-Z	

LD Nicht mit Abschließbarkeit E11
 KD Nicht mit Befestigungsart WP

WR Nicht mit Drehknopfalternative LD
 WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGB, AGC, AGD oder AGE

Übertrag Bestellcode

- - - - - - -

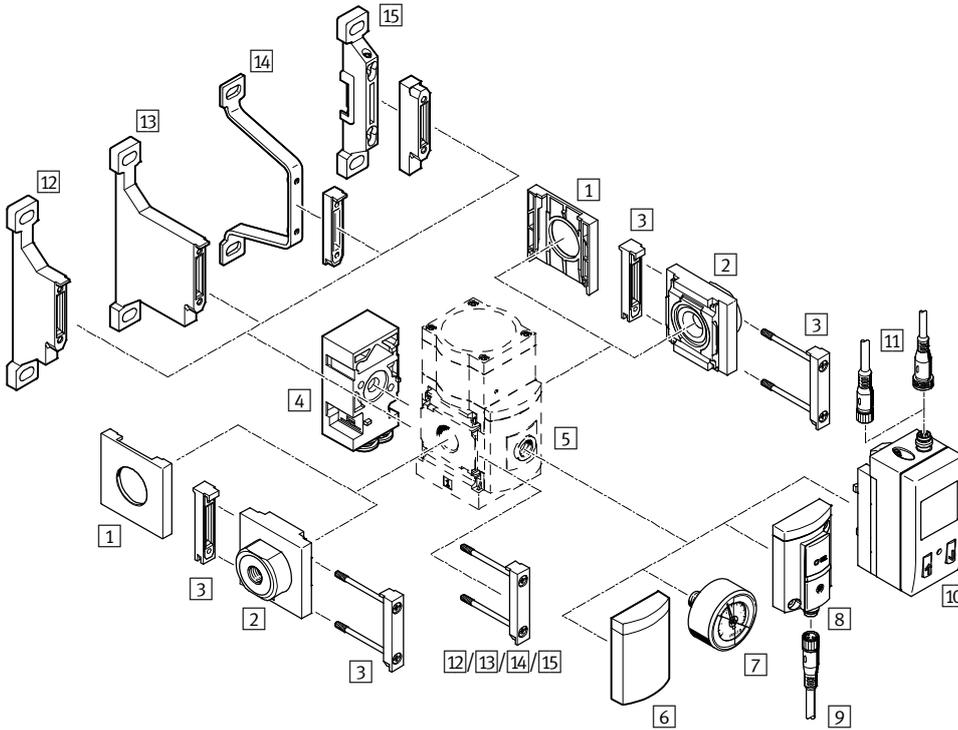
Neu
Variante EX4, UL1

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Präzisions-Druckregelventil MS6-LRPB mit Druckausgang hinten



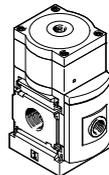
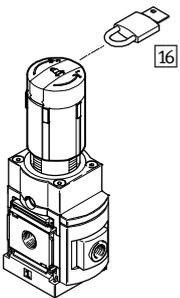
 Hinweis

Weiteres Zubehör:

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

manuell betätigt

pneumatisch betätigt



Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS6-END	■	–	■	–	ms6-end
2	Anschlussplatte-SET MS6-AG...	–	■	–	■	ms6-ag
3	Modulverbinder MS6-MV	–	■	■	■	ms6-mv
4	Winkelabgangsblock B...	■	■	■	■	64
5	Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4 A8/A4	■	■	■	■	64
6	Verschlussblende VS	■	■	■	■	64
7	Präzisionsmanometer A8M/MAP	■	■	■	■	64, 98
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	64
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	98
10	Drucksensor mit Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	64
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	98
12	Befestigungswinkel MS6-WP	–	■	■	■	ms6-wp
13	Befestigungswinkel MS6-WPB	–	■	■	■	ms6-wp
14	Befestigungswinkel MS6-WPE	–	■	■	■	ms6-wp
15	Befestigungswinkel MS6-WPM	–	■	■	■	ms6-wp
16	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	98

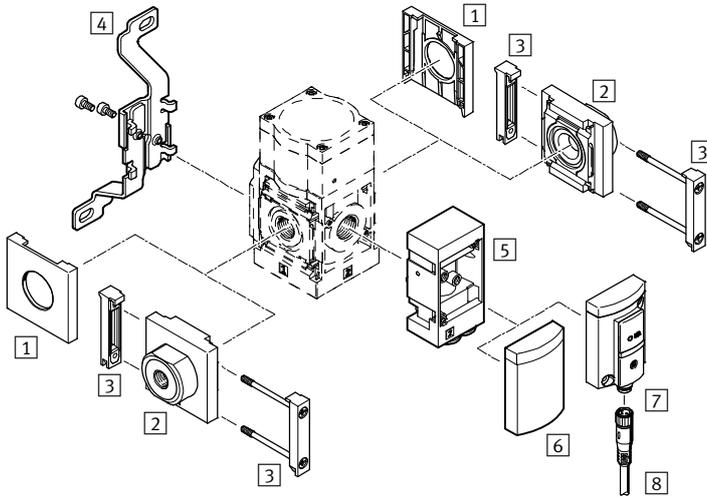
Neu
Variante EX4, UL1

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Präzisions-Druckregelventil MS6-LRPB mit Druckausgang vorne



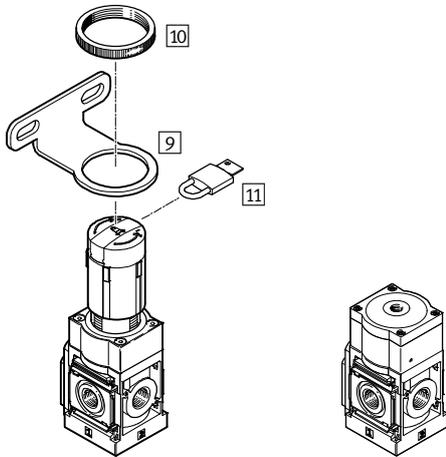
 Hinweis

Weiteres Zubehör:

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

manuell betätigt

pneumatisch betätigt



Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör						
		Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
		ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1	Abdeckkappe MS6-END	■	–	■	–	ms6-end
2	Anschlussplatte-SET MS6-AG...	–	■	–	■	ms6-ag
3	Modulverbinder MS6-MV	–	■	■	■	ms6-mv
4	Befestigungswinkel MS6-WB	■	■	–	–	ms6-wb
5	Winkelabgangsblock B...	■	■	■	■	64
6	Verschlussblende VS	■	■	■	■	64
7	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	64
8	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	98
9	Befestigungswinkel MS6-WR	■	■	–	–	ms6-wr
10	Rändelmutter (im Lieferumfang enthalten) MS-LR	■	■	–	–	–
11	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	■	98

 **Neu**
Variante EX4, UL1

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

		MS	6	-	LRPB	-	1/2	-	D7	-	A8	-	BD
Baureihe													
MS	Wartungseinheit Standard												
Baugröße													
6	Rastermaß 62 mm												
Wartungsfunktion													
LRPB	Präzisions-Druckregelventil für Batteriemontage												
Anschlussgröße													
1/2	Gewinde G1/2												
Druckregelbereich/Betätigung													
D2	0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt												
D4	0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt												
D5	0,1 ... 4 bar, manuell betätigt												
D7	0,1 ... 12 bar, manuell betätigt												
Manometeralternativen													
A8	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer												
Druckausgang													
	ohne Winkelabgangsblock												
BD	Winkelabgangsblock QS-8												

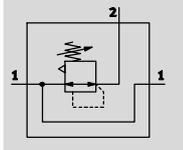
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 64

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich/Betätigung
- Manometeralternativen
- Drehknopfalternative
- Alternative Einbaulage
- Abschließbarkeit
- Alternativer Druckausgang
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Alternative Durchflussrichtung

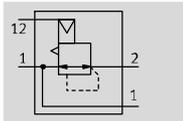
Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

Druckregelbereich/Betätigung
D2/D4/D5/D7, manuell betätigt



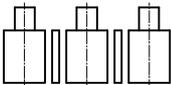
PO, pneumatisch betätigt



- - Durchfluss
1600 ... 5000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
1 ... 14 bar
- - www.festo.com



Präzisions-Druckregelventil für
Batteriemontage:



Das Präzisions-Druckregelventil eignet sich für sensible Anwendungen mit einer geforderten Druckhysterese von 0,02 bar. Der Ausgangsdruck p2 ist innerhalb

des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf oder pneumatisch über einen Steuerdruck p12 von einem externen Pilotregler (möglichst mit einem Präzisions-Druckregelventil) einstellbar. Beim Abschalten des Eingangsdrucks p1 wird der Ausgangsdruck p2 über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Batteriemontage mit durchgeführter Versorgungsdruckluft
- Zum Aufbau einer Reglerbatterie mit voneinander unabhängigen Druckregelbereichen
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Vier Druckregelbereiche: 0,05 ... 0,7 bar, 0,05 ... 2,5 bar, 0,1 ... 4 bar und 0,1 ... 12 bar
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten	
Baugröße	MS6
Pneumatischer Anschluss 1	G $\frac{1}{2}$
Pneumatischer Anschluss 2	G $\frac{1}{2}$
	QS-8 mit Winkelabgangsblok BD
	QS-10 mit Winkelabgangsblok BE
Pneumatischer Anschluss 3	G $\frac{1}{4}$
Anschluss Steuerluft 12 bei Variante PO	G $\frac{1}{8}$
Konstruktiver Aufbau	vorgesteuertes Präzisions-Membranregelventil mit durchgehender Druckversorgung
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Sekundärentlüftung
Befestigungsart	mit Zubehör
	Leitungseinbau
	Fronttafeleinbau
Einbaulage	beliebig
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
	Drehknopf mit integriertem Schloss
Druckregelbereich/ Betätigung ¹⁾	D2 [bar] 0,05 ... 0,7, manuell betätigt
	D4 [bar] 0,05 ... 2,5, manuell betätigt
	D5 [bar] 0,1 ... 4, manuell betätigt
	D7 [bar] 0,1 ... 12, manuell betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)
	PO [bar] 0,1 ... 12, pneumatisch betätigt (0,1 ... 10 mit Drucksensor AD... oder mit Zulassung UL)
Max. Druckhysterese [bar]	0,02
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck
	G $\frac{1}{8}$ vorbereitet
	G $\frac{1}{4}$ vorbereitet

1) Variante D2/D4/D5/D7: Eingangsdruck p1 \geq Ausgangsdruck p2 + 1 bar. Variante PO: Ausgangsdruck p2 = Steuerdruck p12 + max. 0,5 bar
- - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

Durchflusswerte				
Druckregelbereich	D2 (0,05 ... 0,7 bar)	D4 (0,05 ... 2,5 bar)	D5 (0,1 ... 4 bar)	D7/PO (0,1 ... 12 bar)
Normalnenndurchfluss q _{nN} [l/min]				
q _{nN} 1 → 2	G½	1600 ¹⁾	2300 ²⁾	3000 ³⁾
Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]				
q _n 2 → 3	≥ 220 ⁵⁾	≥ 450 ⁶⁾	≥ 650 ⁷⁾	≥ 900 ⁸⁾

- 1) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar
 2) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar
 3) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar
 4) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar

- 5) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 0,7 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 6) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 2,5 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 7) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 4,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 8) Gemessen bei p₁ = 10 bar und p₂ = 6,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	1 ... 14 (1 ... 10) ¹⁾
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] inerte Gase
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	2
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)

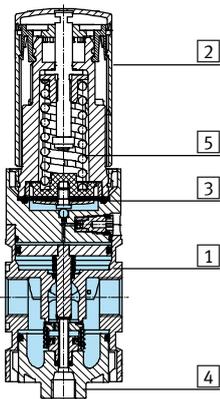
- 1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRPB mit Zulassung UL.
 2) Wert in Klammern gilt für MS6-LRPB mit Drucksensor AD...
 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
 Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

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

Gewichte [g]	
Präzisions-Druckregelventil	1000
Präzisions-Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	1120

Werkstoffe

Funktionsschnitt



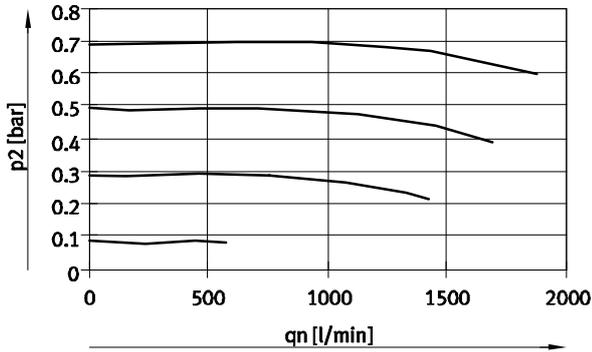
Präzisions-Druckregelventil (Batteriemontage)		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA/POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Membran	NBR
4	Deckel unten	PC
5	Federn	Stahl
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei (nicht mit Variante A8M oder AD...)

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

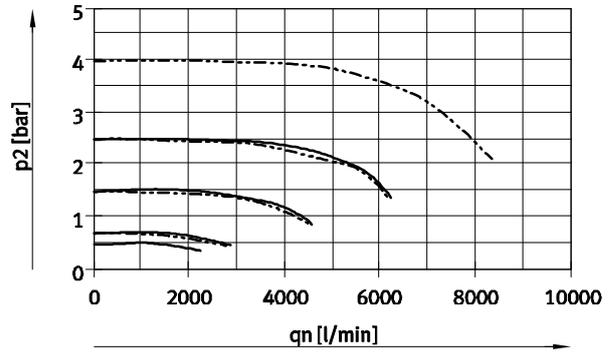
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 ($p_1 = 10 \text{ bar}$)

MS6-LRPB-1/2-D2



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

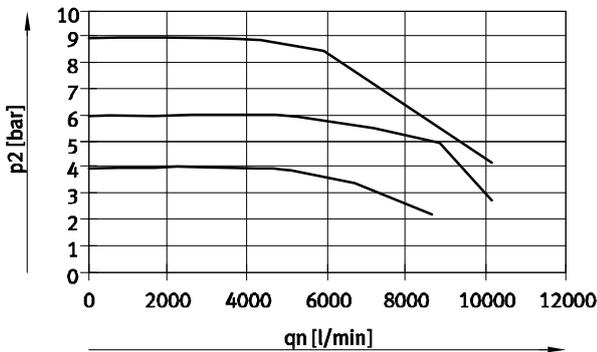
MS6-LRPB-1/2-D4/D5



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

D5: 0,1...4 bar

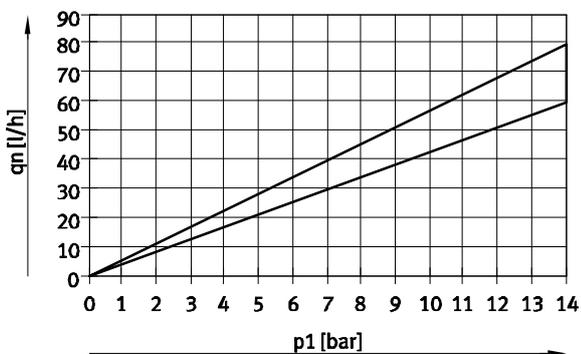
MS6-LRPB-1/2-D7/PO



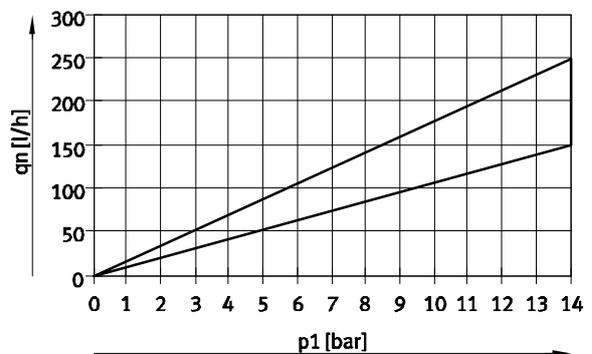
D7/PO: 0,1...12 bar

Eigenluftverbrauch q_n in Abhängigkeit vom Eingangsdruck p_1

MS6-LRPB-...-D2/D4



MS6-LRPB-...-D5/D7/PO



Neu
Variante EX4, UL1

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

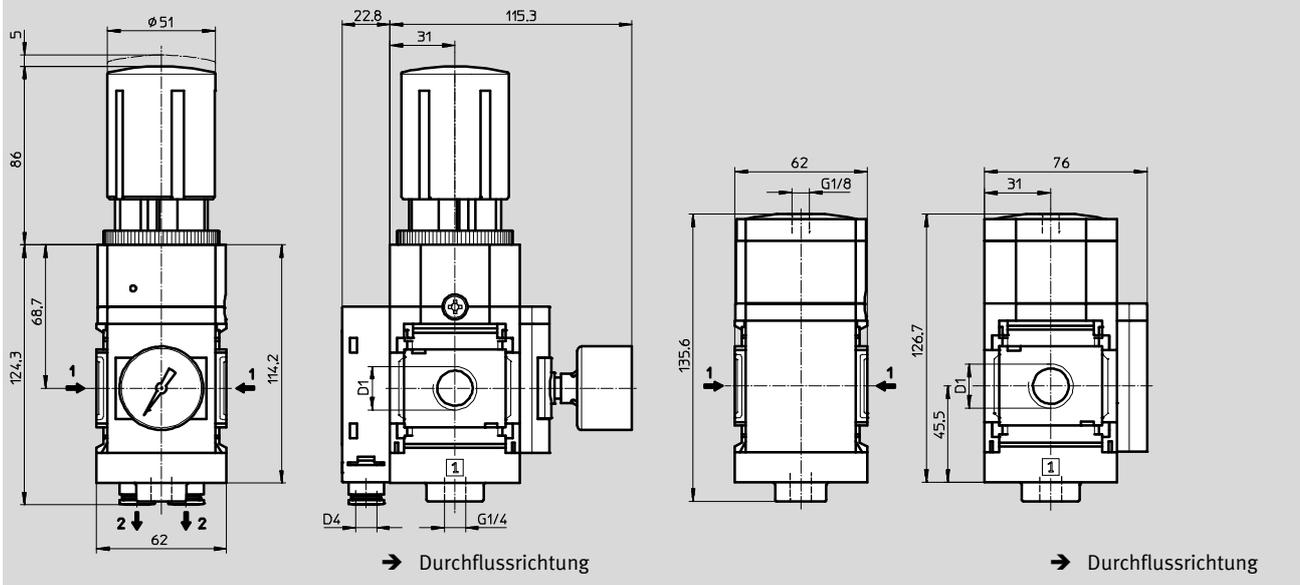
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

manuell betätigt D2/D4/D5/D7,
mit Manometeralternative Adapter A8M für EN-Manometer 1/8,
mit Präzisionsmanometer MAP, mit Winkelabgangsbloc BD/BE

pneumatisch betätigt PO,
mit Manometeralternative Verschlussblende VS



Typ	D1	D4
MS6-LRPB-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M-BD	G1/2	QS-8
MS6-LRPB-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M-BE		QS-10

Typ	D1
MS6-LRPB-1/2-PO-VS	G1/2

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

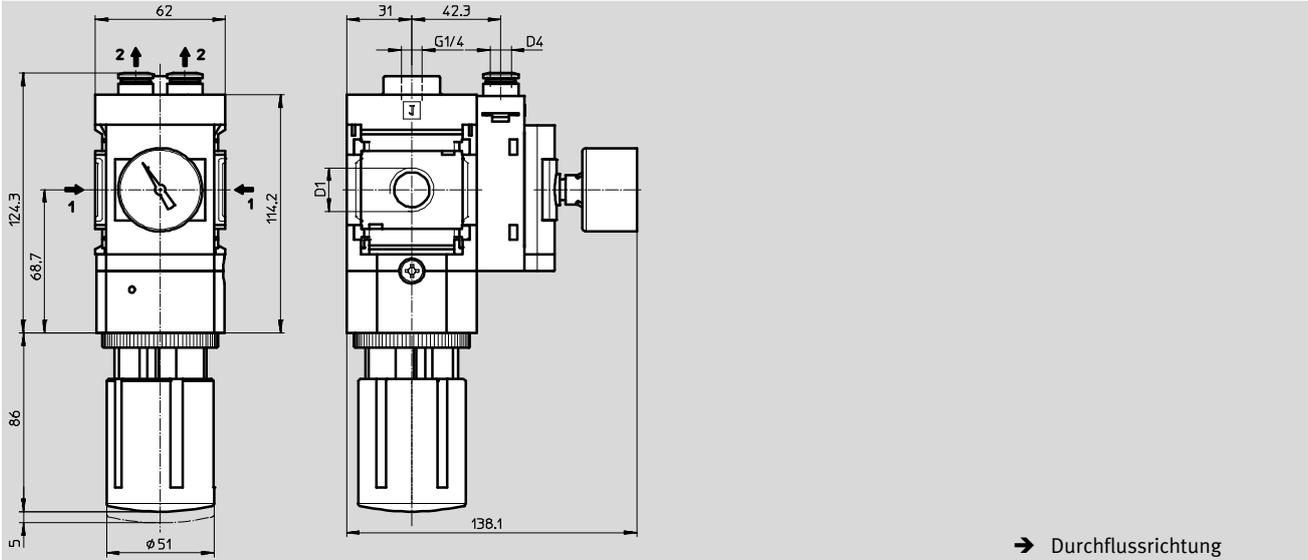
Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Alternative Einbaulage

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf unten KD, Winkelabgangsblock BD/BE



Typ	D1	D4
MS6-LRPB-1/2-...-KD-BD	G1/2	QS-8
MS6-LRPB-1/2-...-KD-BE		QS-10

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

Neu
Variante EX4, UL1

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

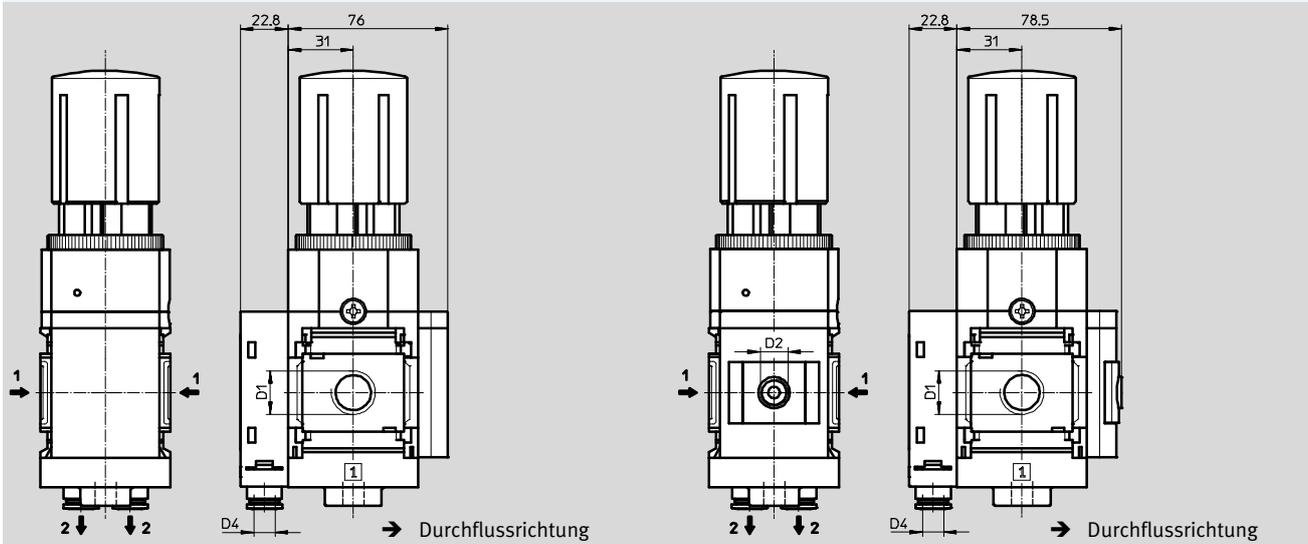
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS, Winkelabgangsblock BD/BE

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



Typ	D1	D2	D4
MS6-LRPB-1/2-...-VS-BD	G1/2	-	QS-8
MS6-LRPB-1/2-...-VS-BE			QS-10
MS6-LRPB-1/2-...-A8-BD	G1/2	G1/8	QS-8
MS6-LRPB-1/2-...-A8-BE			QS-10
MS6-LRPB-1/2-...-A4-BD	G1/2	G1/4	QS-8
MS6-LRPB-1/2-...-A4-BE			QS-10

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

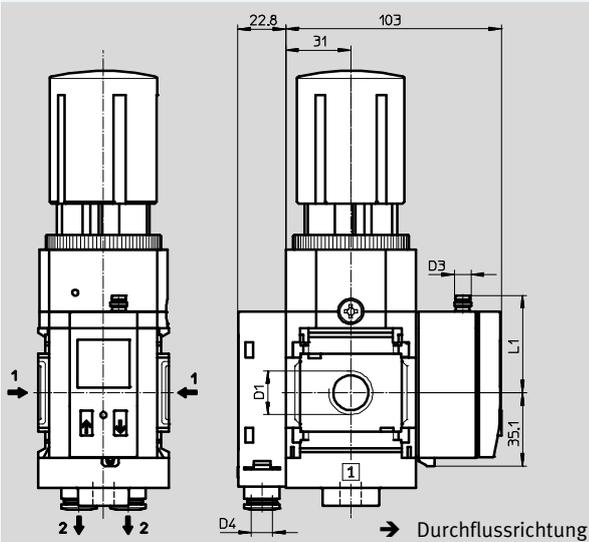
Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4,
Winkelabgangsblock BD/BE

Datenblätter → Internet: sde1



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

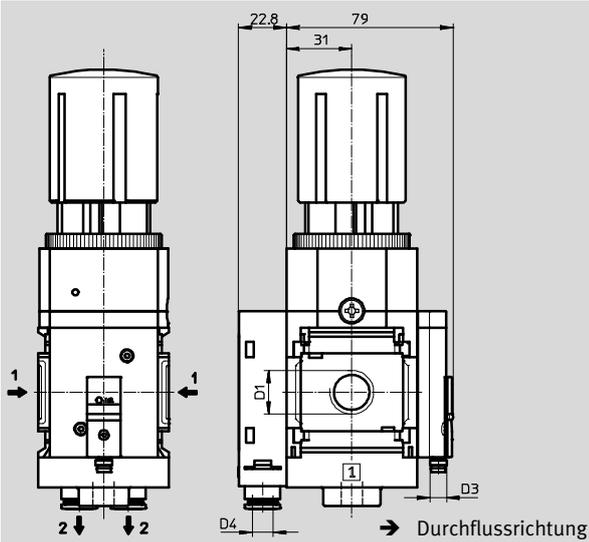
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 mit
4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

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

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,
Winkelabgangsblock BD/BE

Datenblätter → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwell-
wertkomparator, 1 Schaltaus-
gang PNP, Schließer

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-po-
ligem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Schließer

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poli-
gem Stecker M8x1, Schwell-
wertkomparator, 1 Schaltaus-
gang PNP, Öffner

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-po-
ligem Stecker M8x1, Fenster-
komparator, 1 Schaltausgang
PNP, Öffner

Typ	D1	D3	D4	L1
MS6-LRPB-1/2-...-AD1/AD2-BD	G1/2	M8x1	QS-8	46,7
MS6-LRPB-1/2-...-AD1/AD2-BE			QS-10	
MS6-LRPB-1/2-...-AD3/AD4-BD	G1/2	M12x1	QS-8	55,8
MS6-LRPB-1/2-...-AD3/AD4-BE			QS-10	
MS6-LRPB-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10-BD	G1/2	M8x1	QS-8	-
MS6-LRPB-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10-BE			QS-10	

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

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Datenblatt

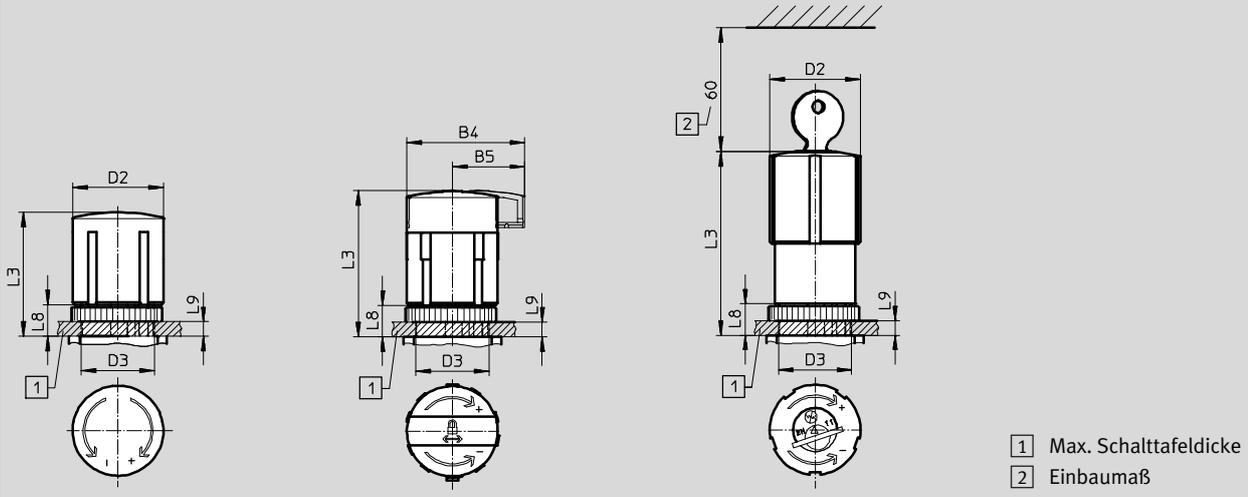
Abmessungen – Drehknopf
für Schalttafeleinbau

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf Standard mit Arretierung

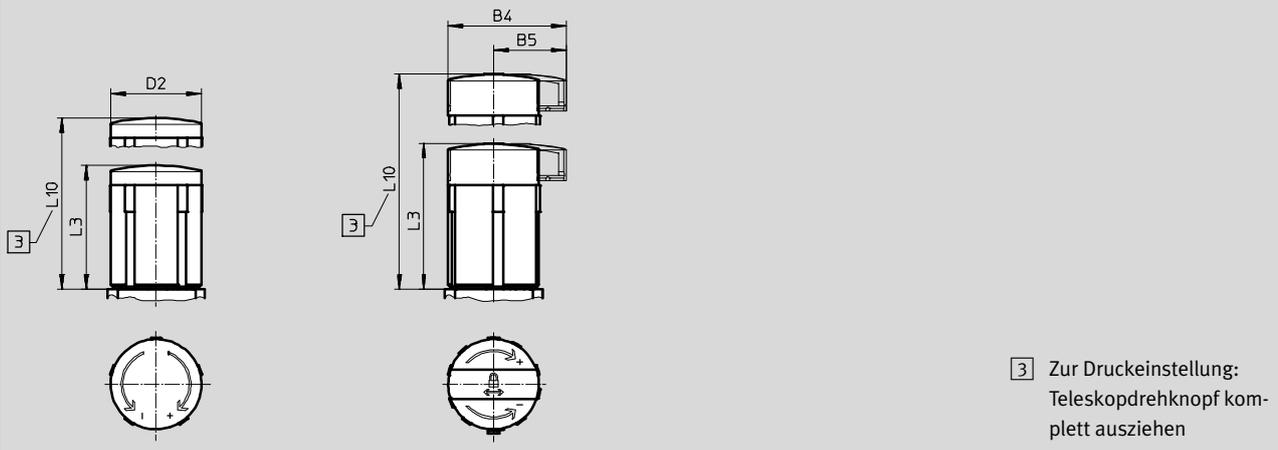
Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

Drehknopf mit integriertem Schloss E11



Drehknopf lang mit Arretierung LD

Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar LD-AS



Typ	B4	B5	D2	D3 +1	L3	L8	L9	L10
MS6-LRPB-...	-	-	51	44	86	22	14	-
MS6-LRPB-...-AS	64,4	39			95,5			
MS6-LRPB-...-E11	-	-	51,8		112,1			
MS6-LRPB-...-LD	-	-	51	-	86	-	-	139
MS6-LRPB-...-LD-AS	64,4	39			95,5			148,5

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

Bestellangaben			
Adapter A8 für EN-Manometer 1/8, Drehknopf Standard mit Arretierung, Druckausgang hinten ohne Winkelabgangsblock			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Druckregelbereich 0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/2	534914	MS6-LRPB-1/2-D4-A8¹⁾
Druckregelbereich 0,1 ... 4 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/2	534917	MS6-LRPB-1/2-D5-A8¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Bestellangaben			
Adapter A8 für EN-Manometer 1/8, Drehknopf Standard mit Arretierung, Druckausgang hinten mit Winkelabgangsblock QS-8			
Baugröße	Anschluss	Teile-Nr.	Typ
Druckregelbereich 0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/2	534865	MS6-LRPB-1/2-D2-A8-BD¹⁾
Druckregelbereich 0,1 ... 12 bar, manuell betätigt			
MS6	G1/2	534874	MS6-LRPB-1/2-D7-A8-BD¹⁾

1) Kupfer- und PTFE-frei

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →						
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckregelbereich/ Betätigung	Manometer- alternativen
535007	MS	6	LRPB	½, AGB, AGC, AGD, AGE	D2, D4, D5, D7, PO	VS, A8, A8M, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10
Bestellbeispiel						
535007	MS	6	- LRPB	- AGD	- D5	- VS

Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 62			
M Baukasten-Nr.	535007			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	6		6	6
Funktion	Präzisions-Druckregelventil für Batteriemontage		-LRPB	-LRPB
Anschlussgröße	Gewinde G½	1	- ½	
	Anschlussplatte G¼		-AGB	
	Anschlussplatte G¾		-AGC	
	Anschlussplatte G½		-AGD	
	Anschlussplatte G¾		-AGE	
Druckregelbereich/ Betätigung	0,05 ... 0,7 bar, manuell betätigt		-D2	
	0,05 ... 2,5 bar, manuell betätigt		-D4	
	0,1 ... 4 bar, manuell betätigt		-D5	
	0,1 ... 12 bar, manuell betätigt		-D7	
	0,1 ... 12 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)	1 2	-PO	
Manometeralternativen	Verschlussblende	3	-VS	
	Adapter für EN-Manometer ⅛, ohne Manometer	4	-A8	
	Adapter für EN-Manometer ⅛, mit Präzisionsmanometer	4	-A8M	
	Adapter für EN-Manometer ¼, ohne Manometer	4	-A4	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig	1 4 5	-AD1	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig	1 4 5	-AD2	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	1 4 5	-AD3	
	Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	1 4 5	-AD4	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	1 5 6	-AD7	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	1 5 6	-AD8	
Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	1 5 6	-AD9		
Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	1 5 6	-AD10		

1 ½, PO, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, KD, E11, WPM

2 PO

3 VS

Nicht mit Zulassung EU EX4

Nicht mit langem Drehknopf LD
Nicht mit Abschließbarkeit AS, E11
Nicht mit Befestigungsart WR

Muss gewählt werden bei Durchflussrichtung Z ohne Alternative Einbau-
lage KD oder ohne Alternativen Druckausgang BD, BE
Muss gewählt werden bei Alternative Einbaulage KD ohne Durchflussrich-
tung Z oder ohne Alternativen Druckausgang BD, BE

4 A8, A8M, A4, AD1 ... AD4

5 AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

6 AD7 ... AD10

In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Alternativer Einbaulage KD

Messbereich max. 10 bar
Nicht mit Druckregelbereich/Betätigung D2, D4

In Verbindung mit Durchflussrichtung Z nur mit Alternativen Druckausgang
BD, BE oder
In Kombination mit Durchflussrichtung Z nur mit Alternativer Einbaulage KD

Übertrag Bestellcode

535007 MS 6 - LRPB - - - -

Präzisions-Druckregelventile MS6-LRPB, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ Optionen

Drehknopf- alternative	Alternative Einbaulage	Abschließ- barkeit	Alternativer Druckausgang	Befesti- gungsart	Zulassung EU	Zulassung UL	Durchfluss- richtung
LD	KD	AS, E11	BD, BE	WR, WP, WPM, WPB, WB	EX4	UL1	Z
- LD	-	- AS	- BE	-	-	-	-

Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 62			
<input type="checkbox"/> Drehknopfalternative	Langer Drehknopf	<input type="checkbox"/> 7	-LD	
Alternative Einbaulage	Drehknopf unten	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8	-KD	
Abschließbarkeit	mit Zubehör schließbar		-AS	
	mit integriertem Schloss	<input type="checkbox"/> 1	-E11	
Alternativer Druckausgang (p max = 10 bar)	Winkelabgangsblock QS-8		-BD	
	Winkelabgangsblock QS-10		-BE	
Befestigungsart	Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf	<input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	-WR	
	Befestigungswinkel	<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12	-WP	
	Befestigungswinkel	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 11	-WPM	
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand	<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 13	-WPB	
	Befestigungswinkel	<input type="checkbox"/> 9	-WB	
Zulassung EU	II 2GD nach EU-Richtlinie 94/9/EG		-EX4	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA		-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung vorne (ohne Druckausgang kein Manometer)		-Z	

LD Nicht mit Abschließbarkeit E11

KD In Kombination mit Manometeralternativen A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10 nur mit Durchflussrichtung Z

WR, WB, WPM
Nur mit Durchflussrichtung Z
Nicht mit Alternativer Einbaulage KD

WR Nur mit Durchflussrichtung Z
Nicht mit Langem Drehknopf LD

WP, WPM, WPB

Nur mit Anschlussplatte AGB, AGC, AGD oder AGE

WP Nicht mit Alternativer Einbaulage KD
Entweder nur mit Durchflussrichtung Z
oder nur mit Alternativem Druckausgang BD, BE

WPB Nicht mit Alternativer Einbaulage KD
Nicht mit Alternativem Druckausgang BD, BE
Nicht mit Durchflussrichtung Z.

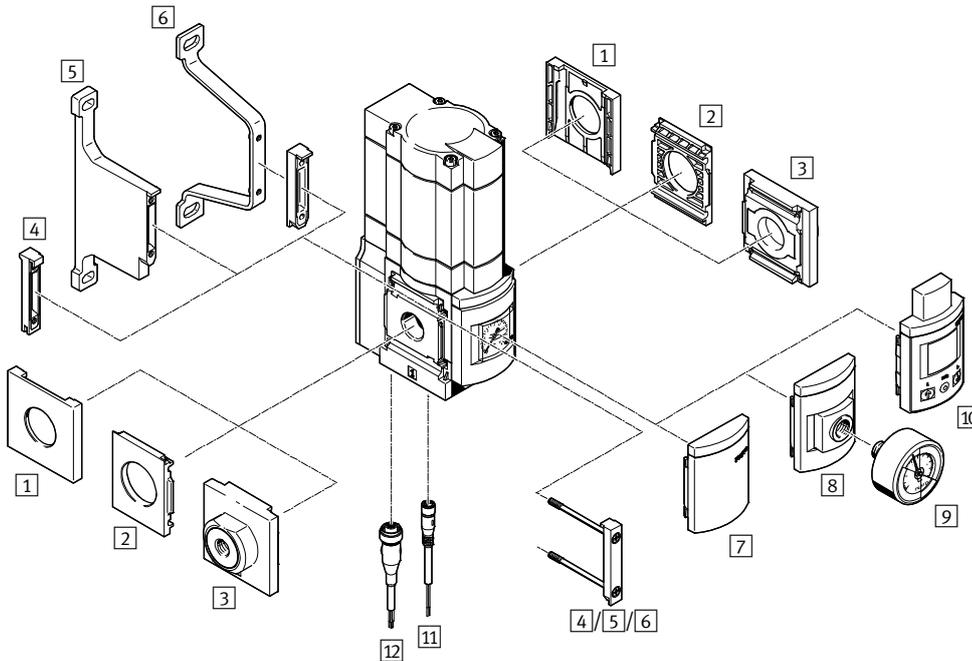
Übertrag Bestellcode

- - - - - - - -

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Elektrik-Druckregelventil MS6-LRE



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

Befestigungselemente und Zubehör

	Einzelgerät		Kombination		→ Seite/Internet
	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	ohne Anschlussplatte	mit Anschlussplatte	
1 Abdeckkappe MS6-END	-	-	■	-	ms6-end
2 Befestigungsplatte MS6-AEND	■ ¹⁾	-	■ ²⁾	-	ms6-aend
3 Anschlussplatte-SET MS6-AG...	-	■ ¹⁾	-	■ ²⁾	ms6-ag
4 Modulverbinder MS6-MV	-	-	■	■	ms6-mv
5 Befestigungswinkel MS6-WPB	■	■	■	■	ms6-wpb
6 Befestigungswinkel MS6-WPE	■	■	■	■	ms6-wpe
7 Verschlussblende VS	■	■	■	■	74
8 Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	■	■	■	■	74
9 Manometer MA	■	■	■	■	98
10 Bediengerät mit Display OP	■	■	■	■	74
11 Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	98
12 Verbindungsleitung NEBU-M12...-LE5	■	■	■	■	98

1) Zur Montage wird Befestigungswinkel MS6-WPB/WPE benötigt.

2) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV oder Befestigungswinkel MS6-WPB/WPE benötigt.

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

	MS	6	-	LRE	-	1/4	-	D6	-	PU
Baureihe										
MS	Wartungseinheit Standard									
Baugröße										
6	Rastermaß 62 mm									
Wartungsfunktion										
LRE	Elektrik-Druckregelventil									
Pneumatischer Anschluss										
1/4	Gewinde G1/4									
1/2	Gewinde G1/2									
Druckregelbereich										
D6	Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar									
D7	Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar									
Elektrischer Druckausgang (Integrierter Drucksensor mit elektrischem Ausgang)										
	ohne									
PU	Stecker, M8, 3-polig, U out									

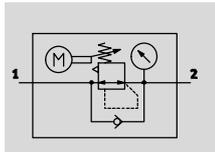
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 74

- Innengewinde
- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Elektrischer Druckausgang
- Sensorkabel
- Versorgungskabel
- Befestigungsart
- Zulassung UL
- Alternative Durchflussrichtung

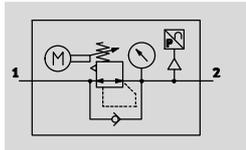
Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Datenblatt

mit Manometer



mit Manometer und integriertem Drucksensor



-  - Durchfluss
2200 ... 7500 l/min
-  - Temperaturbereich
0 ... +50 °C
-  - Betriebsdruck
0,8 ... 20 bar



-  - Hinweis

Das Elektrik-Druckregelventil eignet sich nicht zum Aufbau von elektrischen Regelkreisen.

Das Elektrik-Druckregelventil regelt eingehende Druckluft auf den eingestellten Ausgangsdruck. Dabei hält das Elektrik-Druckregelventil den Ausgangsdruck weitgehend konstant, unabhängig von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch.

Mit der integrierten elektrischen Antriebseinheit wird der Ausgangsdruck indirekt eingestellt. Die Ansteuerung der Antriebseinheit ist entweder über die digitalen Eingänge am M12-Stecker

oder über das optional erhältliche Bediengerät möglich.

Dadurch wird die Drehrichtung der Antriebseinheit vorgegeben, was ein Verstellen des Ausgangsdrucks entweder in steigender oder fallender Richtung ermöglicht.

Bei Stromausfall bleibt die letzte Einstellung der Antriebseinheit bzw. des Ausgangsdrucks gespeichert. Die pneumatische Druckregelung funktioniert weiterhin.

- Vier Druckregelbereiche: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Optionales Bediengerät mit Display
- Optionaler integrierter Drucksensor mit elektrischem Ausgang
- Konstanter Ausgangsdruck, auch bei Stromausfall durch Fail Safe Funktion
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar

Allgemeine Technische Daten			
Baugröße	MS6		
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1/4	G3/8	G1/2
Konstruktiver Aufbau	elektrisch verstellbares Druckregelventil		
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit/ohne Sekundärentlüftung		
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau		
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise senkrecht		
Druckregelbereich	D5 [bar]	0,3 ... 4	
	D6 [bar]	0,3 ... 7	
	D7 [bar]	0,5 ... 12	
	D8 [bar]	0,5 ... 16	
Max. Druckhysterese [bar]	0,25		
Druckanzeige	mit Manometer		
	mit Bediengerät		

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

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Datenblatt

Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]				
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
Druckregelbereich	D5	2400 ²⁾	5500 ²⁾	7500 ²⁾
	D6	3000	5800	6500
	D7	2700	4500	5500
	D8	2200	4000	4500

- 1) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar
2) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 3$ bar, $\Delta p = 1$ bar

Elektrische Daten				
		ohne integrierten Drucksensor	mit integriertem Drucksensor	
			PI (I out)	PU (U out)
Analogausgang	[V]	–	–	0 ... 10
	[mA]	–	4 ... 20	–
Analoge Ausgänge, absolute Genauigkeit bei 25 °C		–	±3	±3
Kabelschnittstelle	Eingänge	Stecker M12x1, 5-polig		
	Ausgänge	–	Stecker M8x1, 3-polig	
Ausführung Eingänge		nach IEC 61131-2, keine galvanische Trennung		
Nennbetriebsspannung [V DC]		24		
Zulässige Spannungsschwankungen [%]		±10		
Stromaufnahme bei 24 V DC [A]		max. 3,5		
Stromaufnahme bei Nennbetriebsspannung [A]		max. 1		
Ansteuerdauer bei 25 °C [s]		max. 90 ¹⁾		
Kurzschlussfestigkeit		für alle elektrischen Anschlüsse		
Schutzart		IP65		

- 1) Um eine Überhitzung des Antriebs zu vermeiden, muss ein Ansteuerdauer:Pause-Verhältnis von 1:3 eingehalten werden.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck [bar]	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
	inerte Gase	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50	
Mediumtemperatur [°C]	0 ... +50	
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +50	
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ³⁾	
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)	
Zulassung	C-Tick	

- 1) Wert in Klammern gilt für MS6-LRE 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) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Neu
Variante UL1

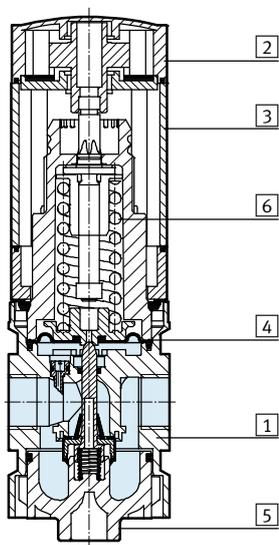
Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

Gewichte [g]	
Elektrik-Druckregelventil	1280

Werkstoffe
Funktionsschnitt



Elektrik-Druckregelventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Antriebsgehäuse	Polyamid, verstärkt
3	Profilgehäuse	Aluminium-Knetlegierung
4	Membrane	Nitrilkautschuk
5	Deckel unten	Polyester, glasfaserverstärkt
6	Federn	Stahl
-	Bediengerät	Polyamid
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk

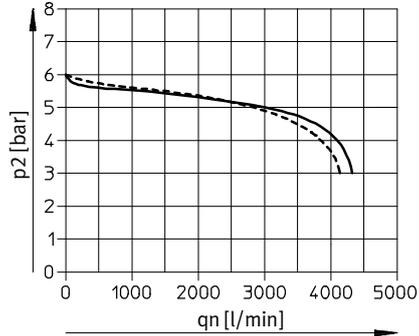
Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Datenblatt

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2

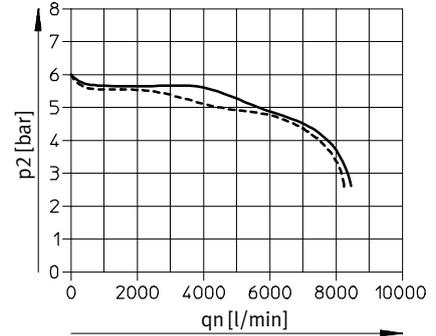
MS6-LRE-1/4

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar



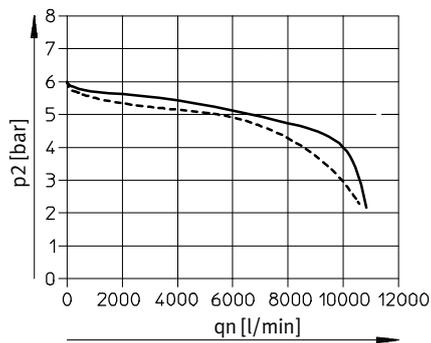
— D6: 0,3 ... 7 bar
- - - D7: 0,5 ... 12 bar

MS6-LRE-3/8



MS6-LRE-1/2

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar



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

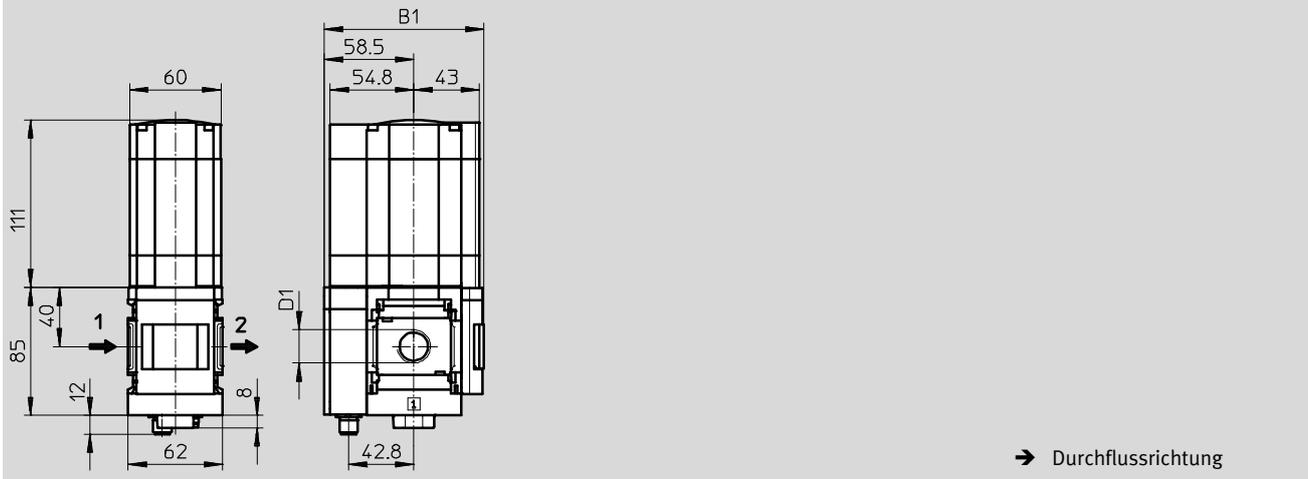
Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Manometer, Anzeigeeinheit [bar]



Typ	B1 Manometer		D1
	Standard-Skala	Rot-Grün-Skala	
MS6-LRE-1/4	104,5	106	G1/4
MS6-LRE-3/8			G3/8
MS6-LRE-1/2			G1/2

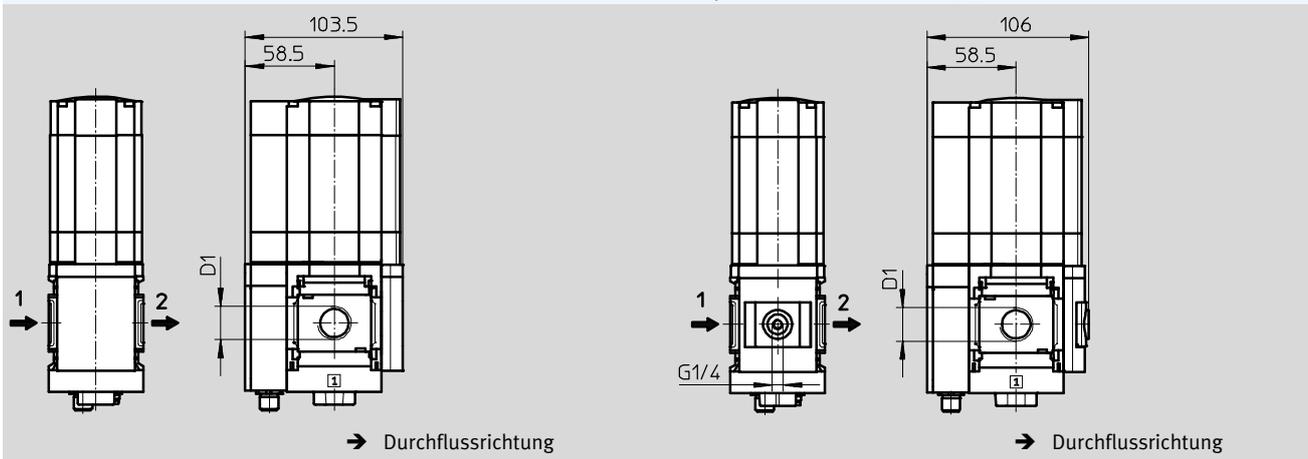
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

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



Typ	D1
MS6-LRE-1/4	G1/4
MS6-LRE-3/8	G3/8
MS6-LRE-1/2	G1/2

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

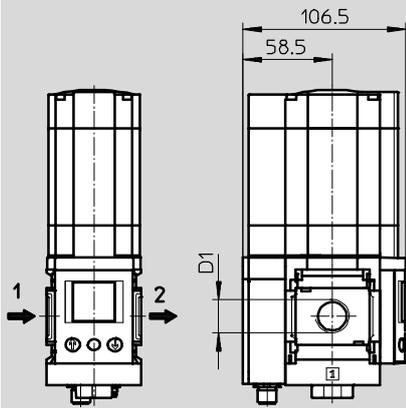
Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Datenblatt

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Bediengerät mit Display OP



→ Durchflussrichtung

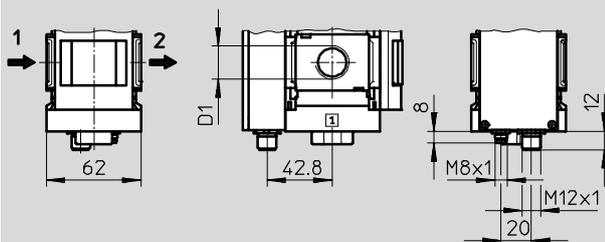
Typ	D1
MS6-LRE-1/4	G1/4
MS6-LRE-3/8	G3/8
MS6-LRE-1/2	G1/2

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

Abmessungen – Elektrischer Druckausgang

Download CAD-Daten → www.festo.com

Integrierter Drucksensor mit elektrischem Ausgang PI/PU



→ Durchflussrichtung

Bestellangaben

Manometer

Baugröße	Anschluss	Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar		Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Standard					
MS6	G1/4	-	-	535364	MS6-LRE-1/4-D7
	G1/2	535348	MS6-LRE-1/2-D6	-	-
Elektrischer Druckausgang (Integrierter Drucksensor mit Spannungsausgang), Stecker M8x1, 3-polig					
MS6	G1/4	535362	MS6-LRE-1/4-D6-PU	-	-

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →					
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckregelbereich
535191	MS	6	LRE	1/4, 3/8, 1/2, AGB, AGC, AGD, AGE	D5, D6, D7, D8
Bestellbeispiel					
535191	MS	6	- LRE	- AGC	- D6

Bestelltabelle		Bedingungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 62			
M Baukasten-Nr.	535191			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	6		6	6
Funktion	elektrisches Druckregelventil		-LRE	-LRE
Anschlussgröße	Gewinde G1/4		-1/4	
	Gewinde G3/8		-3/8	
	Gewinde G1/2		-1/2	
	Anschlussplatte G1/4		-AGB	
	Anschlussplatte G3/8		-AGC	
	Anschlussplatte G1/2		-AGD	
	Anschlussplatte G3/4		-AGE	
Druckregelbereich	0,3 ... 4 bar		-D5	
	0,3 ... 7 bar		-D6	
	0,5 ... 12 bar		-D7	
	0,5 ... 16 bar		-D8	

Übertrag Bestellcode

535191 MS 6 - LRE - -

Elektrik-Druckregelventile MS6-LRE, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

Options								
Manometeralternativen	Alternative Manometerskalierung	Sekundärentlüftung	Elektrischer Druckausgang	Sensorkabel	Versorgungskabel	Befestigungsart	Zulassung UL	Durchflussrichtung
VS, A4, RG, OP	PSI, MPA	OS	PI, PU	SK2, SK5	VK2, VK5	WBE, WPB	UL1	Z
- OP	-	- OS	- PU	- SK5	-	-	-	-

Bestelltablelle		Rastermaß [mm]	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code
Manometeralternativen	Verschlussblende				-VS	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer				-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala				-RG	
	Bediengerät mit Display			1	-OP	
Alternative Manometerskalierung	psi			2	-PSI	
	MPa			2	-MPA	
Sekundärentlüftung	ohne Sekundärentlüftung				-OS	
Elektrischer Druckausgang	Stecker, M8, 3-polig, I out				-PI	
	Stecker, M8, 3-polig, U out				-PU	
Sensorkabel	Steckdose, M8, mit Kabel 2,5 m			1	-SK2	
	Steckdose, M8, mit Kabel 5 m			1	-SK5	
Versorgungskabel	Steckdose, M12, mit Kabel 2,5 m				-VK2	
	Steckdose, M12, mit Kabel 5 m				-VK5	
Befestigungsart	Anschlussplatte für Direktgewinde			3	-WBE	
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand			4	-WPB	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links				-Z	

1 OP, SK2, SK5 Nur mit Elektrischem Druckausgang PI, PU

2 PSI, MPA Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, RG, OP

3 WBE Nur mit Anschlussgröße Gewinde 1/4, 3/8, 1/2

4 WPB Nur mit Anschlussgröße Anschlussplatte AGB, AGC, AGD, AGE

Übertrag Bestellcode

- - - - - - - - - -

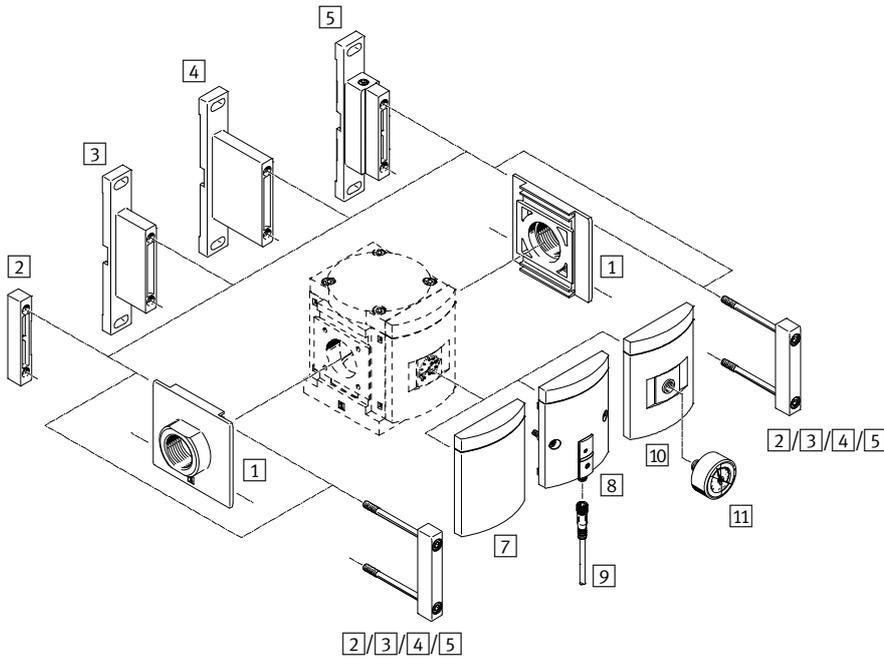
Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

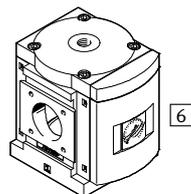
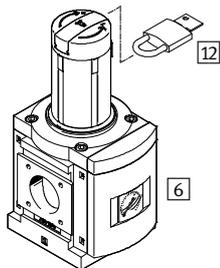
Druckregelventil MS9-LR



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

manuell betätigt

pneumatisch betätigt



Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör					
		Einzelgerät		Kombination Modul ohne Anschluss- gewinde, ohne An- schlussplatte G	→ Seite/ Internet
		mit Innenge- winde ¾ oder 1	mit Anschlussplatte AG... ohne Zulassung EU EX4		
1	Anschlussplatte-SET 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	MS-Manometer AG	■	■	■	86
7	Verschlussblende VS	■	■	■	86
8	Drucksensor ohne Anzeige AD7 ... AD10	■	■	–	86
9	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	–	98
10	Adapter für EN-Manometer ¼ A4	■	■	■	86
11	Manometer MA	■	■	■	98
12	Bügelverschluss LRVS-D	■	■	■	98

 **Neu**
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Typenschlüssel

FESTO

		MS	9	-	LR	-	G	-	D5	-	DI	-	AG	-	BAR	-	AS
Baureihe																	
MS	Wartungseinheit Standard																
Baugröße																	
9	Rastermaß 90 mm																
Wartungsfunktion																	
LR	Druckregelventil																
Anschlussgröße																	
G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte																
Druckregelbereich/Betätigung																	
D5	0,5 ... 4 bar, manuell betätigt																
D6	0,5 ... 7 bar, manuell betätigt																
D7	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt																
Alternatives Ansteuerungsprinzip																	
	Vorgesteuert																
DI	Direktgesteuert (nur mit Druckregelbereich D5/D6)																
Manometer																	
AG	MS-Manometer																
Manometerskalierung																	
BAR	Bar																
Abschließbarkeit																	
AS	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar																

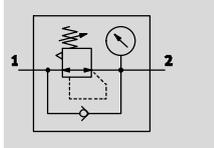
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 86

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich/Betätigung
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Zulassung EU
- Zulassung UL
- Alternative Durchflussrichtung

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

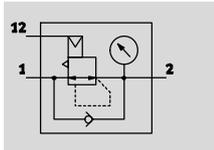
Datenblatt

Druckregelbereich/Betätigung
D5/D6/D7/D8, manuell betätigt



- - Durchfluss
6500 ... 33000 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C
- - Betriebsdruck
1 ... 20 bar

PO, pneumatisch betätigt



Das Druckregelventil hält den Ausgangsdruck p₂, unabhängig von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant. Der Ausgangsdruck p₂ ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf oder

pneumatisch über einen Steuerdruck p₁₂ von einem externen Pilotregler einstellbar. Beim Abschalten des Betriebsdrucks wird der Ausgangsdruck p₂ über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Vorgesteuertes oder direktgesteuertes Membranregelventil
- Vier Druckregelbereiche:
0,5 ... 4 bar, 0,5 ... 7 bar,
0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Gerätevariante EX4 zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22

Allgemeine Technische Daten				
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G $\frac{3}{4}$	G1	G $\frac{1}{2}$... G $\frac{1}{2}$ (mit Anschlussplatte AG...)	– (ohne Anschlussgewinde G)
Anschluss Steuerluft 12 bei Druckregelbereich/Betätigung PO	G $\frac{1}{4}$			
Konstruktiver Aufbau	Vorgesteuertes Membranregelventil Direktgesteuertes Membranregelventil			
Reglerfunktion	vorgesteuert	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit Vordruckkompensation, mit Sekundärentlüftung		
	direktgesteuert	Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung		
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau Fronttafeleinbau			
Einbaulage	beliebig ¹⁾			
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar Drehknopf mit integriertem Schloss			
Druckregelbereich/Betätigung	D5 [bar]	0,5 ... 4, manuell betätigt		
	D6 [bar]	0,5 ... 7, manuell betätigt		
	D7 [bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Variante Drucksensor AD...)		
	D8 [bar]	0,5 ... 16, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Variante Drucksensor AD...)		
	PO [bar]	0,5 ... 16, pneumatisch betätigt ²⁾		
Max. Druckhysterese	[bar]	0,4		
Druckanzeige	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck G $\frac{1}{4}$ vorbereitet			

1) Senkrechte Einbaulage beim Druckregelventil mit Drucksensor, da sich kein Kondenswasser im Drucksensor ansammeln darf.

2) Ausgangsdruck p₂ entspricht etwa dem angelegten Steuerdruck p₁₂.

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

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{1)2)}$ [l/min]					
Konstruktiver Aufbau		Vorgesteuertes Membranregelventil		Direktgesteuertes Membranregelventil DI	
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{3}{4}$	G1	G $\frac{3}{4}$	G1
Druckregelbereich	D5	24000 ³⁾	33000 ³⁾	6500 ³⁾	25000 ³⁾ (16000) ³⁾⁴⁾
	D6	24000	28000	9000	14000 (12000) ⁴⁾
	D7	24000	28000	–	–
	D8	20000	28000	–	–
	PO	23000	29000	–	–

- 1) Alle Werte $\pm 15\%$
- 2) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar
- 3) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 4$ bar, $\Delta p = 1$ bar
- 4) Wert in Klammern gilt für MS9-LR mit Anschlussplatte AGF.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Zulassung EU	–	EX4
Betriebsdruck [bar]	1 ... 20	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾	
Mediumtemperatur [°C]	–10 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾	
Lagertemperatur [°C]	–10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	
Zulassung UL	c UL us - Recognized (OL)	

- 1) Wert in Klammern gilt für MS9-LR mit Drucksensor AD...
- 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 industrieeüblichen Atmosphäre stehen.

ATEX	
Zulassung EU	EX4
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	c T6 X
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	c T60 °C X
Ex-Umgebungstemperatur	–10 °C \leq Ta \leq +60 °C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

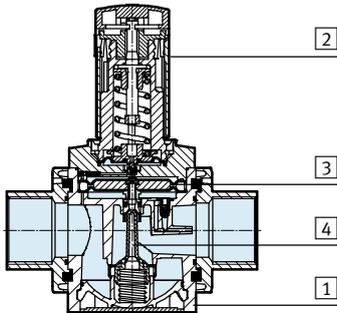
Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Gewichte [g]	
Druckregelventil	1400
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	1700

Werkstoffe

Funktionsschnitt

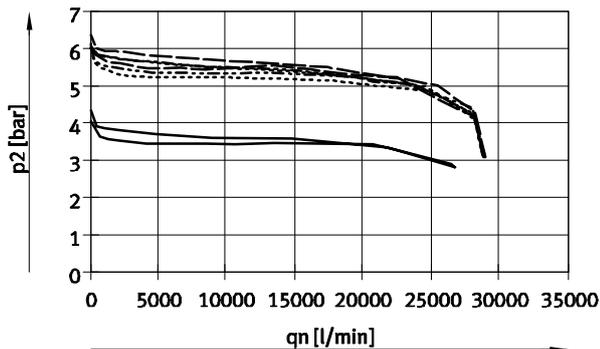


Druckregelventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium
3	Membran	NBR
4	Ventilstößel	Aluminium-Knetlegierung, NBR, POM
-	Abdeckung	PA-verstärkt
-	Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel	Aluminium-Druckguss
-	Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 bei Betriebsdruck $p_1 = 10$ bar

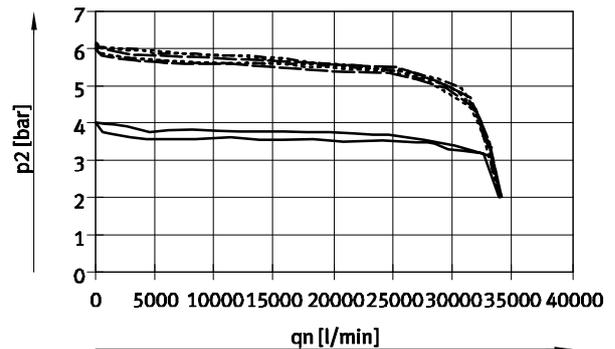
Vorgesteuertes Membranregelventil

Pneumatischer Anschluss $G\frac{3}{4}$



— D5: 0,5 ... 4 bar - - - - D7: 0,5 ... 12 bar
 - - - - D6: 0,5 ... 7 bar ······ D8: 0,5 ... 16 bar

Pneumatischer Anschluss G1



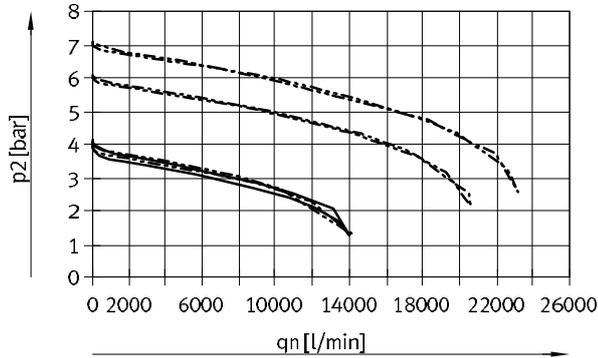
Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

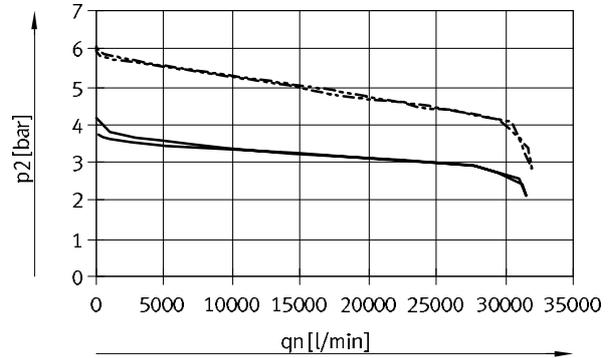
Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 bei Betriebsdruck p1 = 10 bar

Direktgesteuertes Membranregelventil DI

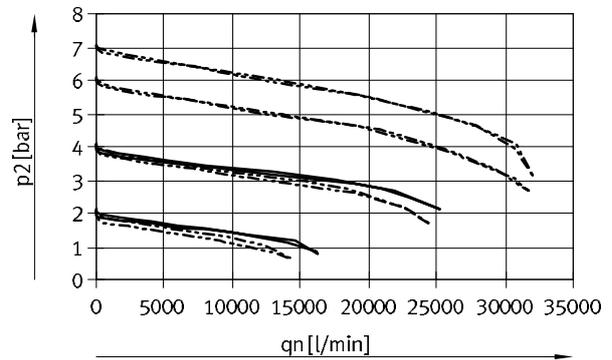
Pneumatischer Anschluss G³/₄/AGE



Pneumatischer Anschluss G1



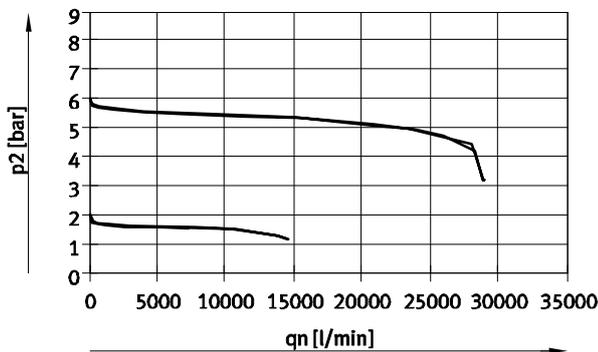
Pneumatischer Anschluss AGF



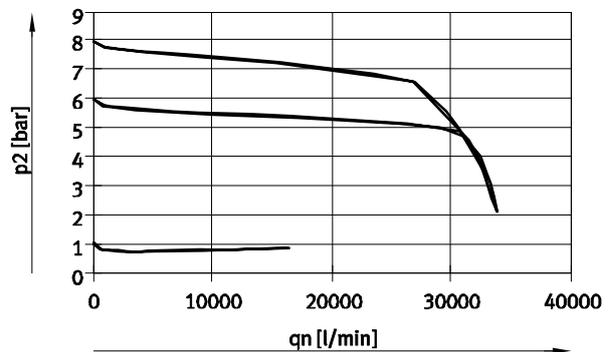
— D5: 0,5 ... 4 bar
- - - D6: 0,5 ... 7 bar

Externer Vorsteuerregler, Druckregelbereich/Betätigung PO

Pneumatischer Anschluss G³/₄



Pneumatischer Anschluss G1



Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

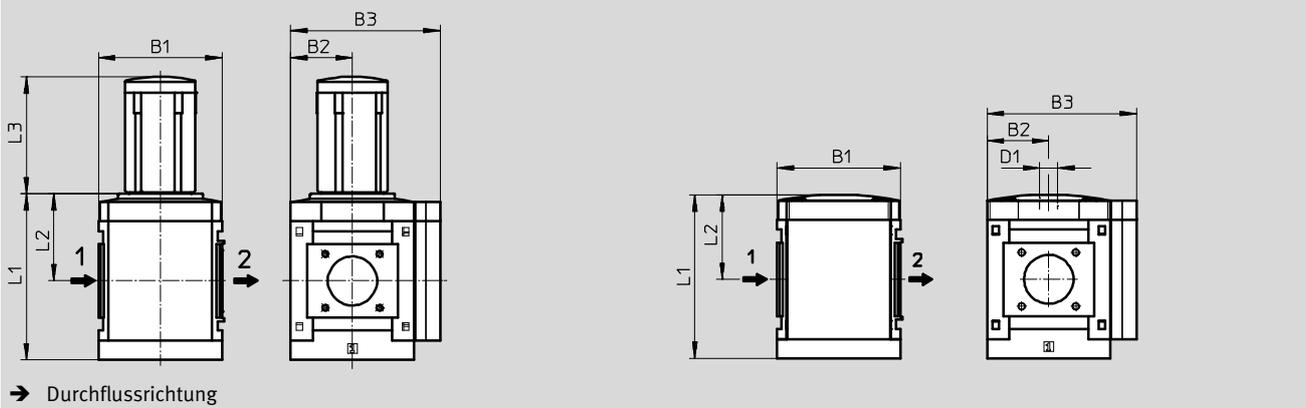
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckregelbereich/Betätigung D5/D6/D7/D8, manuell betätigt, ohne Anschlussgewinde G, Verschlussblende VS, Drehknopf mit Arretierung

Druckregelbereich/Betätigung PO, pneumatisch betätigt, ohne Anschlussgewinde G, Verschlussblende VS



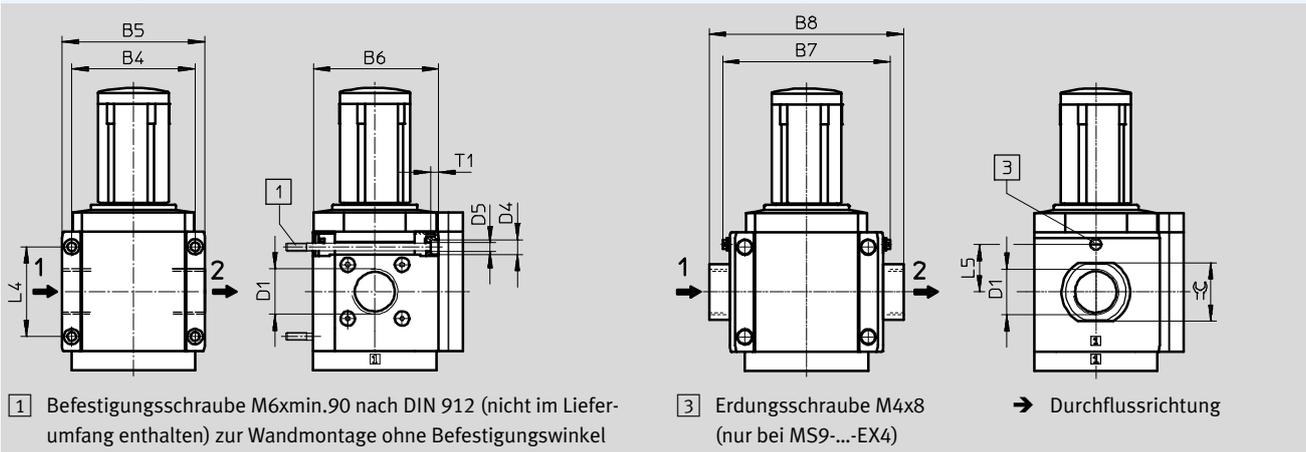
Typ	B1	B2	B3	D1	L1		L2		L3
					vorgesteuert	direktgesteuert DI	vorgesteuert	direktgesteuert DI	
MS9-LR-G-D5/D6/D7/D8	90	45	109	–	129	122	71,4	64	86
MS9-LR-G-PO				G $\frac{1}{4}$	120	–	62	–	–

Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Anschlussgewinde $\frac{3}{4}$ oder 1

mit Anschlussplatte AG...



Typ	B4	B5	B6	B7		B8	D1	D4	D5	L4	L5	T1	≈
					EX4						EX4		
MS9-LR- $\frac{3}{4}$	90	104	91,5	–	–	–	G $\frac{3}{4}$	11	6,5	66	–	6	–
MS9-LR-1							G1						
MS9-LR-AGD	–	–	–	112	122	132	G $\frac{1}{2}$	–	–	–	35	–	30
MS9-LR-AGE						132	G $\frac{3}{4}$						36
MS9-LR-AGF						142	G1						41
MS9-LR-AGG						162	G $\frac{1}{4}$						50
MS9-LR-AGH						176	G $\frac{1}{2}$						55

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

Neu
Variante EX4, UL1

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

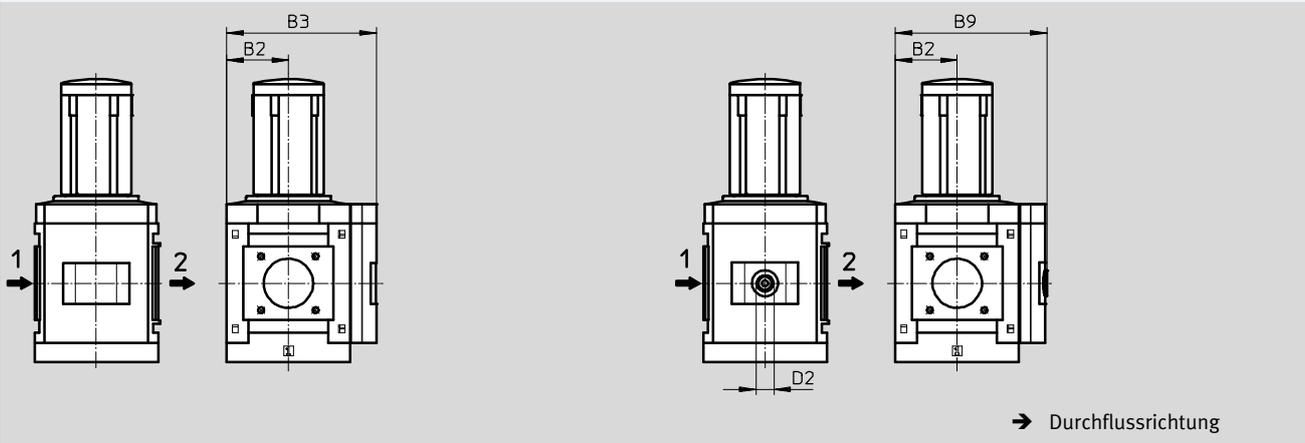
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala AG oder Rot-Grün-Skala RG

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



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

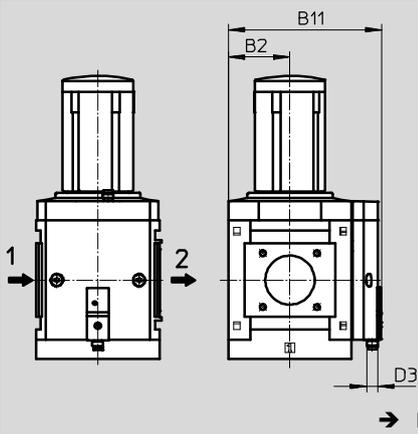
⚠ Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Datenblatt

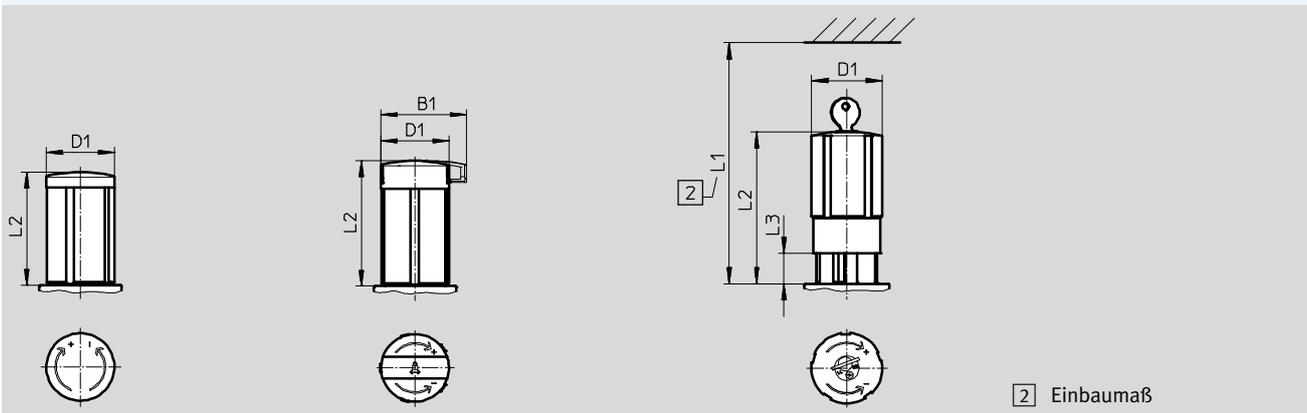
Abmessungen – Drehknopf

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf mit Arretierung

Drehknopf mit Arretierung, mit
Zubehör schließbar AS

Drehknopf mit integriertem
Schloss E11



Typ	B1	D1	L1	L2	L3
MS9-LR	–	52	–	86	–
MS9-LR-...-AS	65	52	–	96	–
MS9-LR-...-E11	–	52	174	114	25

Bestellangaben

Integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

Baugröße	Anschluss	Vorgesteuertes Membranregelventil		Direktgesteuertes Membranregelventil	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Druckregelbereich 0,5 ... 4 bar, manuell betätigt					
MS9	–	564134	MS9-LR-G-D5-AG-BAR-AS	564135	MS9-LR-G-D5-DI-AG-BAR-AS
Druckregelbereich 0,5 ... 7 bar, manuell betätigt					
MS9	–	564136	MS9-LR-G-D6-AG-BAR-AS	564137	MS9-LR-G-D6-DI-AG-BAR-AS
Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt					
MS9	–	564138	MS9-LR-G-D7-AG-BAR-AS	–	–

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

[M] Mindestangaben						[O] Optionen	[M] →
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckbereich/Betätigung	Reglerart	Manometer/Manometeralternativen
562530	MS	9	LR	¾, 1, AGD, AGE, AGF, AGG, AGH, G	D5, D6, D7, D8, PO	DI	AG, VS, A4, RG, AD7 ... AD10
Bestellbeispiel							
562530	MS	9	- LR	- G	- D5	-	- AG

Bestelltabelle		Bedingungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 90			
[M] Baukasten-Nr.	562530			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	9		9	9
Funktion	Druckregelventil		-LR	-LR
Anschlussgröße	Gewinde G¾	[1]	-¾	
	Gewinde G1	[1]	-1	
	Anschlussplatte G½		-AGD	
	Anschlussplatte G¾		-AGE	
	Anschlussplatte G1		-AGF	
	Anschlussplatte G1¼		-AGG	
	Anschlussplatte G1½		-AGH	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte	[1]	-G	
Druckbereich/Betätigung	0,5 ... 4 bar, manuell betätigt		-D5	
	0,5 ... 7 bar, manuell betätigt		-D6	
	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt		-D7	
	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt	[1]	-D8	
	Max. 16 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)	[2]	-PO	
[O] Reglerart	Direktgesteuert	[3]	-DI	
[M] Manometer/Manometeralternativen	MS-Manometer		-AG	
	Verschussblende		-VS	
	Adapter für EN-Manometer ¼, ohne Manometer		-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	[4]	-RG	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	[1] [5]	-AD7	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	[1] [5]	-AD8	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	[1] [5]	-AD9	
	Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	[1] [5]	-AD10	

[1] ¾, 1, G, D8, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM

Nicht mit Zulassung EU EX4

[2] PO

Nicht mit Reglerart DI.

Nicht mit Abschließbarkeit AS, E11

[3] DI

Nicht mit Druckbereich D7, D8.

[4] RG

Nicht mit Alternativer Manometerskalierung PSI,

PSI-Skala dient nur als Hilfsskala

[5] AD7 ... AD10

Messbereich max. 10 bar

Übertrag Bestellcode

562530 MS 9 - LR - - - - -

Druckregelventile MS9-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ **Optionen**

Alternative Manometer-skalierung	Sekundär-entlüftung	Alternative Einbaulage	Abschließ-barkeit	Befesti-gungsart	Zulassung EU	Zulassung UL	Durchfluss-richtung
PSI, MPa, BAR	OS	KD	AS, E11	WP, WPM, WPB	EX4	UL1	Z
- BAR	-	-	- AS	-	-	-	-

Bestelltable

Rastermaß	[mm]	90	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code
<input type="checkbox"/> Alternative Manometer-skalierung	Psi		<input type="checkbox"/> 6	-PSI	
	MPa		<input type="checkbox"/> 6	-MPA	
	Bar		<input type="checkbox"/> 6	-BAR	
Sekundärentlüftung	Ohne Sekundärentlüftung		<input type="checkbox"/> 7	-OS	
Alternative Einbaulage	Drehknopf unten (Anschluss bei PO nach unten)			-KD	
Abschließbarkeit	Mit Zubehör schließbar			-AS	
	Mit integriertem Schloss		<input type="checkbox"/> 1	-E11	
Befestigungsart	Befestigungswinkel		<input type="checkbox"/> 8	-WP	
	Befestigungswinkel		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 8	-WPM	
	Befestigungswinkel für grossen Wandabstand		<input type="checkbox"/> 8	-WPB	
Zulassung EU	II 2GD nach EU-Richtlinie 94/9/EG			-EX4	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z	

1 ¾, 1, G, D8, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM

Nicht mit Zulassung EU EX4

7 OS

Nur mit Reglerart DI

8 WP, WPM, WPB

Nicht mit Modul G

6 PSI, MPA, BAR

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

Übertrag Bestellcode

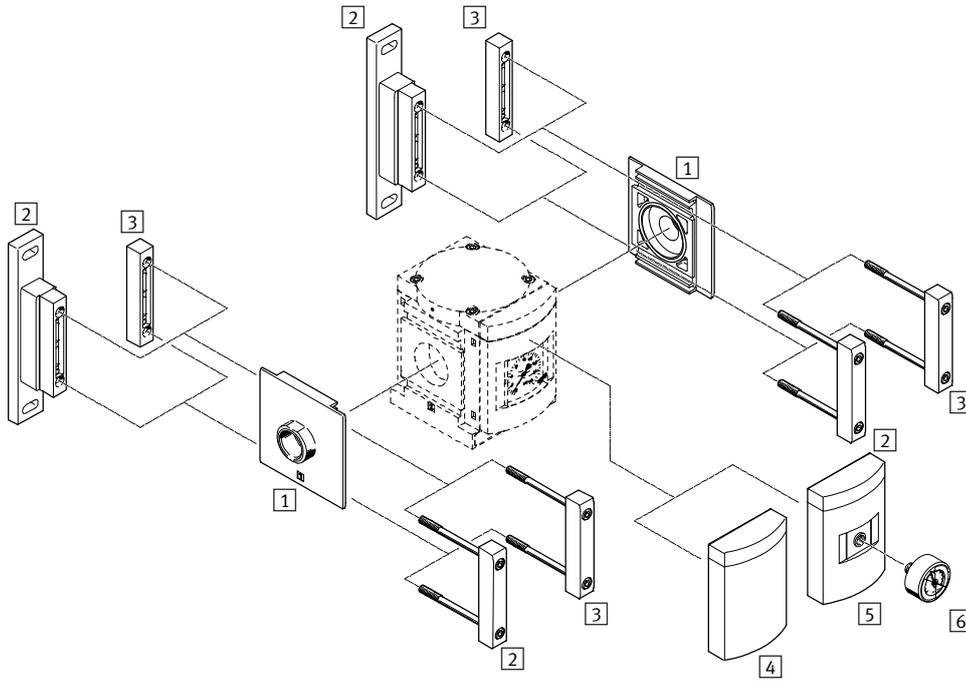
- - - - - - - -

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

FESTO

Druckregelventil MS12-LR



-  Hinweis

Weiteres Zubehör:

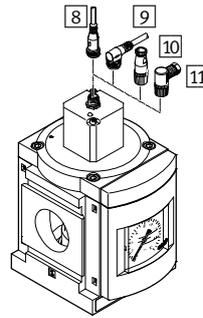
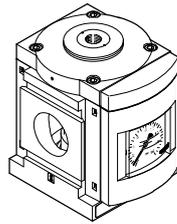
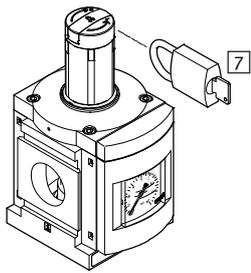
- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS9

→ Internet: armv

manuell betätigt

pneumatisch betätigt

elektrisch betätigt



Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör		→ Seite/Internet
1	Anschlussplatte-SET MS12-AG...	ms12-ag
2	Befestigungswinkel MS12-WP	ms12-wp
3	Modulverbinder MS12-MV	ms12-mv
4	Verschlussblende VS	96
5	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	96
6	Manometer MA	98
7	Bügelschloss LRVS-D	98
8	Verbindungsleitung NEBU-M12G...-LE4	98
9	Verbindungsleitung NEBU-M12W...-LE4	98
10	Sensordose SIE-GD	98
11	Winkeldose SIE-WD	98

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Typenschlüssel

FESTO

MS 12 - LR - G - D7 - LD - AS

Baureihe

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

Baugröße

12	Rastermaß 124 mm
----	------------------

Wartungsfunktion

LR	Druckregelventil
----	------------------

Anschlussgröße

G	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte Anschlussplatten → Zubehör
---	---

Druckregelbereich/Betätigung

D7	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt
PO	0,5 ... 16 bar, pneumatisch betätigt
PE6	0,15 ... 6 bar, elektrisch betätigt

Drehknopf

Druckregelbereich/Betätigung D7	
LD	Langer Drehknopf
Druckregelbereich/Betätigung PO/PE6	
Kein Drehknopf	

Abschließbarkeit

Druckregelbereich/Betätigung D7	
AS	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar
Druckregelbereich/Betätigung PO/PE6	
Kein Drehknopf	

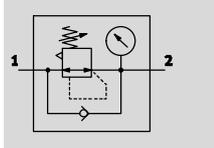
Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 96

- Anschlussplatten
- Druckregelbereich/Betätigung
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung

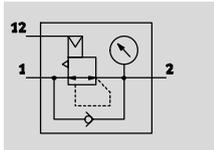
Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Datenblatt

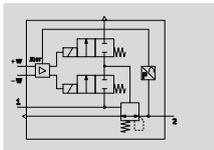
Druckregelbereich/Betätigung
D6/D7/D8, manuell betätigt



PO, pneumatisch betätigt



PE6, elektrisch betätigt



- - Durchfluss
12000 ... 22000 l/min

- - Temperaturbereich
-10 ... +60 °C

- - Betriebsdruck
0,8 ... 21 bar

- - www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ 95



Das Druckregelventil hält den Ausgangsdruck p2, unabhängig von Druckschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant. Der Ausgangsdruck p2 ist innerhalb des Druckregelbereichs entweder manuell mit dem Drehknopf, pneumatisch über einen Steuerdruck

p12 von einem externen Pilotregler oder elektrisch über Sollwertsignale einstellbar. Beim Abschalten des Betriebsdrucks oder der Spannung für die Sollwertsignale wird der Ausgangsdruck p2 über den Anschluss 3 (Sekundärentlüftung) entlüftet.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruck-Kompensation
- Hohe Durchflussleistung bei geringem Druckabfall
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Mit Sekundärentlüftung
- Manometeranschluss für variablen Einbau

Allgemeine Technische Daten					
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G1 (mit Anschlussplatte AGF) ¹⁾	G1¼ (mit Anschlussplatte AGG) ¹⁾	G1½ (mit Anschlussplatte AGH) ¹⁾	G2 (mit Anschlussplatte AGI) ¹⁾	– (ohne Anschlussgewinde G)
Anschluss Steuerluft 12 bei Druckregelbereich/Betätigung PO	G¼				
Konstruktiver Aufbau	Druckregelventil mit/ohne Manometer				
	Vorgesteuertes Membranregelventil (außer Druckregelbereich/Betätigung PO)				
	Membranregelventil (bei Druckregelbereich/Betätigung PO)				
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Rückstromverhalten, mit Sekundärentlüftung				
Befestigungsart	mit Zubehör				
	Leitungseinbau				
Einbaulage	beliebig				
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung				
	Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar				
	Drehknopf mit integriertem Schloss				
Druckregelbereich/ Betätigung	D6 [bar]	0,3 ... 7, manuell betätigt			
	D7 [bar]	0,5 ... 12, manuell betätigt			
	D8 [bar]	0,5 ... 16, manuell betätigt			
	PO [bar]	0,5 ... 16, pneumatisch betätigt ²⁾			
	PE6 [bar]	0,15 ... 6, elektrisch betätigt			
Max. Druckhysterese	[bar]	0,4 bei Druckregelbereich/Betätigung D6/D7/D8/PO			
	[bar]	0,04 bei Druckregelbereich/Betätigung PE6			
Druckanzeige	mit Manometer				

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

2) Ausgangsdruck p2 entspricht etwa dem angelegten Steuerdruck p12.

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

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Datenblatt

FESTO

Durchflusswerte			
Druckregelbereich/Betätigung	D6/D7/D8/PO ¹⁾	PE6 ²⁾	
Normalnenndurchfluss $q_{nN}^{3)}$ [l/min]			
$q_{nN} 1 \rightarrow 2$	G1	13000	12000
	G1¼	13500	12500
	G1½	16000	15000
	G2	22000	21000
Durchfluss Sekundärentlüftung [l/min]			
$q_n 2 \rightarrow 3$	≤ 600	≤ 600	

1) Gemessen bei $p_1 = 10$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 0,5$ bar

2) Gemessen bei $p_1 = 7$ bar und $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 0,5$ bar

3) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag

Elektrische Daten (nur Druckregelbereich/Betätigung PE6)		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	21,6 ... 26,4
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Restwelligkeit	[%]	10
Signalbereich Analogereingang	[V]	0 ... 10
Max. Stromaufnahme	[A]	0,15
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W]	3,6
Schutzart		IP65

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Druckregelbereich/Betätigung	D6/D7/D8/PO	PE6	
Betriebsdruck	[bar]	0,8 ... 21	1,15 ... 8
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60	+10 ... +50
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +60	+10 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60	
Korrosionsbeständigkeit	KBK ¹⁾	2	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		-	nach EU-EMV-Richtlinie

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

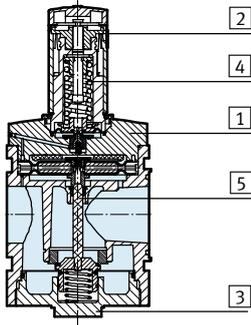
Gewichte [g]	
Druckregelventil	4000
Druckregelventil mit Drehknopf mit integriertem Schloss E11	4300

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionschnitt

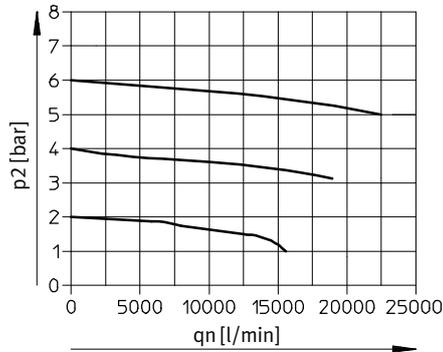


Druckregelventil		
1	Gehäuse	Aluminium-Druckguss
2	Drehknopf	PA-verstärkt, POM
	Drehknopf mit integriertem Schloss E11	Aluminium-Knetlegierung
3	Deckel unten	Aluminium-Knetlegierung
4	Feder	Federstahl
5	Ventilstößel	Aluminium-Knetlegierung, NBR, hochlegierter Stahl rostfrei
-	Dichtungen, Membran	NBR
	Werkstoffhinweis	RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei nur mit Verschlussblende VS

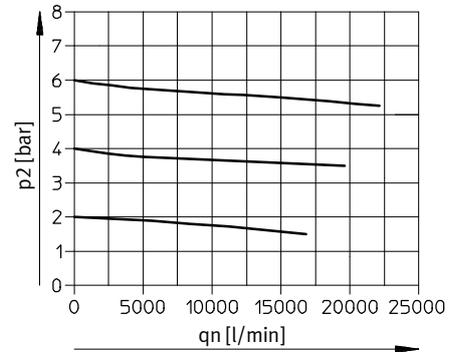
Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (nur MS12-LR-...-D6/D7/D8/PO)

mit Anschlussplatte MS12-AGF
Pneumatischer Anschluss G1

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar

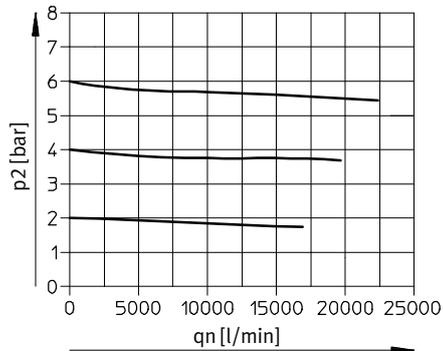


mit Anschlussplatte MS12-AGG
Pneumatischer Anschluss G1¼

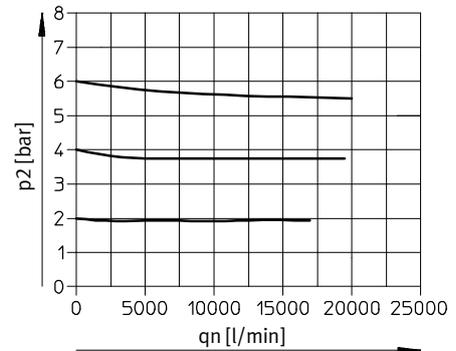


mit Anschlussplatte MS12-AGH
Pneumatischer Anschluss G1½

Eingangsdruck $p_1 = 10$ bar



mit Anschlussplatte MS12-AGI
Pneumatischer Anschluss G2



Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

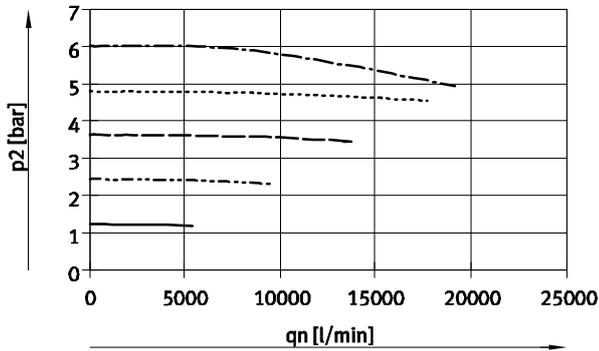
Datenblatt

FESTO

Normaldurchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 (nur MS12-LR-...-PE6)

mit Anschlussplatte MS12-AGH

Pneumatischer Anschluss G1½



Eingangsdruck $p_1 = 7$ bar

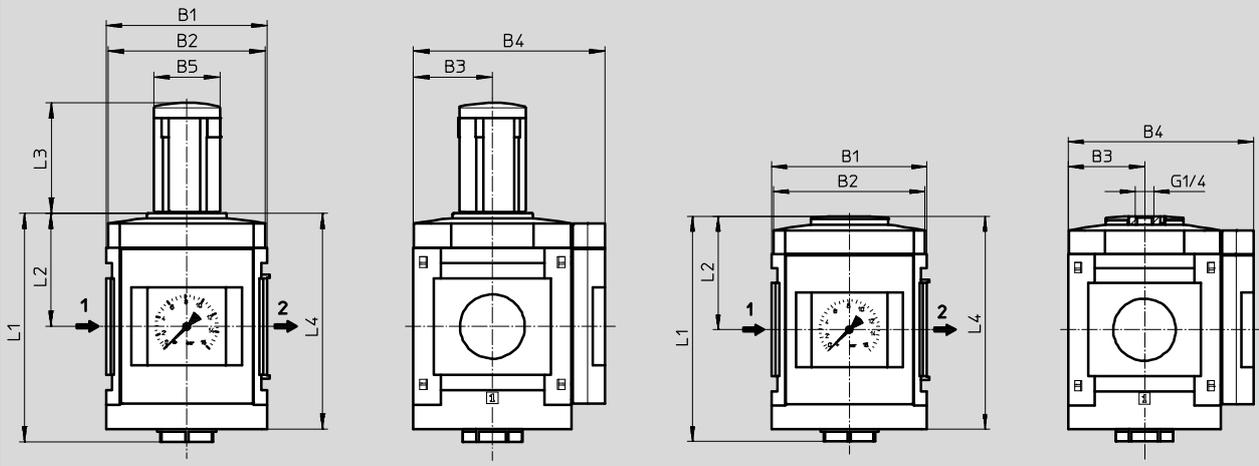
- 2 Volt
- - - 4 Volt
- · - 6 Volt
- · · 8 Volt
- · · - 10 Volt

Abmessungen

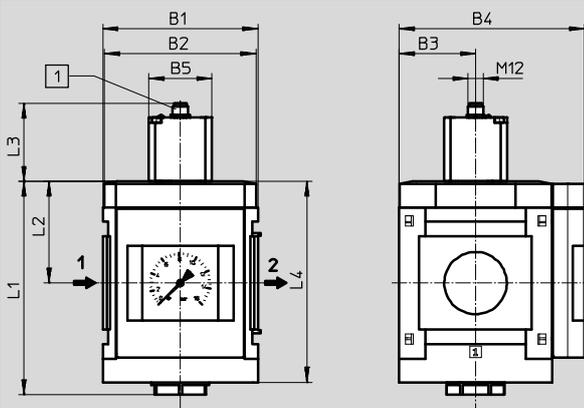
Druckregelbereich/Betätigung D6/D7/D8, manuell betätigt, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf lang

Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckregelbereich/Betätigung PO, pneumatisch betätigt, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar]



Druckregelbereich/Betätigung PE6, elektrisch betätigt, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar]



- 1 Passend für
- Verbindungsleitung NEBU-M12G...-LE4/NEBU-M12W...-LE4
 - Sensordose SIE-GD
 - Winkeldose SIE-WD-TR

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	L1	L2	L3	L4
MS12-LR-...-D6/D7/D8	124	122	61	148	52	178	88	86	168
MS12-LR-...-PO					-	181	91	-	171
MS12-LR-...-PE6					50	172	82	62,7	162

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Datenblatt

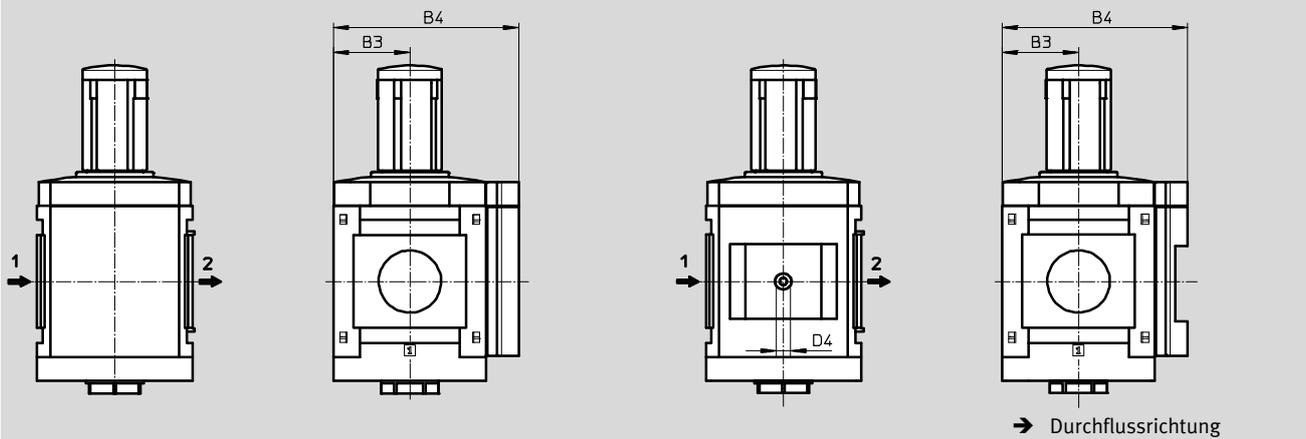
FESTO

Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verschlussblende VS

Adapter A4 für EN-Manometer ¼, ohne Manometer



Typ	B3	B4	D4
MS12-LR-...-VS	61	148	–
MS12-LR-...-A4	61	148	G¼

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

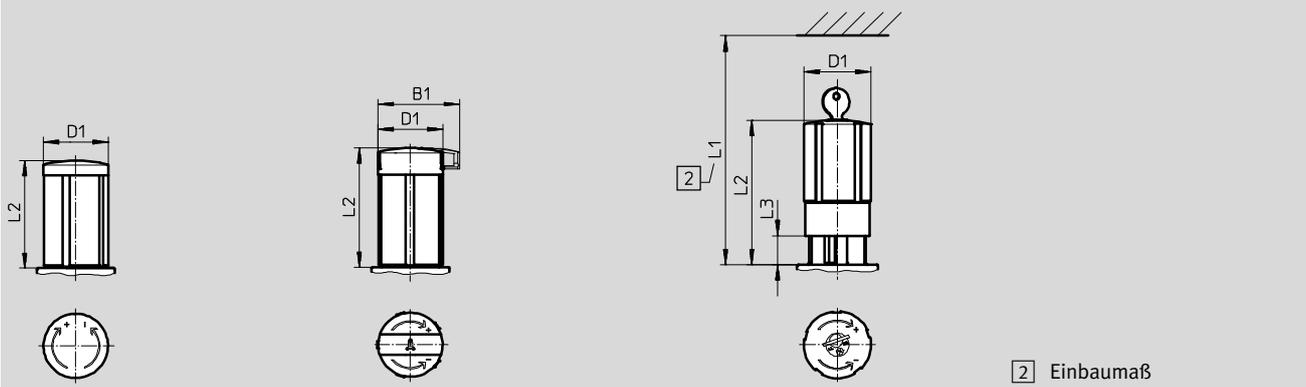
Abmessungen – Drehknopf

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drehknopf lang mit Arretierung LD

Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar LD-AS

Drehknopf mit integriertem Schloss E11



Typ	B1	D1	L1	L2	L3
MS12-LR-...-LD	–	52	–	86	–
MS12-LR-...-LD-AS	65	52	–	96	–
MS12-LR-...-E11	–	52	174	114	25

Bestellangaben

integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar]

Baugröße	Anschluss	Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt, Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar		Druckregelbereich 0,5 ... 16 bar, pneumatisch betätigt		Druckregelbereich 0,15 ... 6 bar, elektrisch betätigt	
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
MS12	G1 ... G2 ¹⁾	537148	MS12-LR-G-D7-LD-AS	541680	MS12-LR-G-PO	564888	MS12-LR-G-PE6

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

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

Bestellangaben – Verschleißteilsätze

Baugröße	Teile-Nr.	Typ
MS12	673586	MS12-LR/LFR

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Funktion	Anschlussgröße	Druckregelbereich/ Betätigung
535021	MS	12	LR	AGF AGG AGH AGI G	D6 D7 D8 PO PE6
Bestell- beispiel					
535021	MS	12	- LR	- G	- D8

Bestelltabelle

Rastermaß	[mm]	124	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	535021				
Baureihe	Standard			MS	MS
Baugröße	12			12	12
Funktion	Druckregelventil			-LR	-LR
Anschlussgröße	Anschlussplatte G1			-AGF	
	Anschlussplatte G1¼			-AGG	
	Anschlussplatte G1½			-AGH	
	Anschlussplatte G2			-AGI	
	Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte			-G	
Druckregelbereich/ Betätigung	0,3 ... 7 bar, manuell betätigt			-D6	
	0,5 ... 12 bar, manuell betätigt			-D7	
	0,5 ... 16 bar, manuell betätigt			-D8	
	max. 16 bar, pneumatisch betätigt (Druckbereich wird durch Vorsteuerregler bestimmt)		3 4	-PO	
	0,15... 6 bar, elektrisch betätigt (Vorsteuerung durch Proportional-Druckregelventil)		3 4	-PE6	

3 LD, PO, PE6 Nicht mit Abschließbarkeit E11

4 PO, PE6 Nicht mit Drehknopfalternative LD
Nicht mit Abschließbarkeit AS

Übertrag Bestellcode

535021 MS 12 - LR - -

Druckregelventile MS12-LR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ **0 Optionen**

Manometeralternativen	Alternative Manometerskalierung	Drehknopfalternative	Abschließbarkeit	Befestigungsart	Alternative Durchflussrichtung
VS A4	PSI MPA	LD	AS E11	WP	Z
- VS	-	- LD	- AS	-	- Z

Bestelltable		Rastermaß [mm]	124	Bedingungen	Code	Eintrag Code
0	Manometeralternativen	Verschlussblende			-VS	
		Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer			-A4	
	Alternative Manometerskalierung	psi		1	-PSI	
		MPa		1	-MPA	
	Drehknopfalternative	langer Drehknopf		2 3	-LD	
	Abschließbarkeit	mit Zubehör schließbar			-AS	
		mit integriertem Schloss		2	-E11	
	Befestigungsart	Befestigungswinkel		5	-WP	
	Alternative Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z	

- 1 **PSI, MPA** Nicht mit Manometeralternativen VS, A4
- 2 **LD, E11** Bei Auswahl D6/D7/D8 muss Drehknopfalternative LD oder Abschließbarkeit E11 gewählt werden

- 3 **LD, PO, PE6** Nicht mit Abschließbarkeit E11
- 5 **WP** Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI

Übertrag Bestellcode

- - - - - -

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

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Manometer MA					
	Nenngröße	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich		Teile-Nr. Typ
			[bar]	[psi]	
	Manometer MA, EN 837-1				Datenblätter → Internet: ma
	40	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	187080 MA-40-16-R $\frac{1}{4}$ -EN
		G $\frac{1}{4}$	0 ... 16	0 ... 232	183901 MA-40-16-G $\frac{1}{4}$ -EN
	Manometer MA, EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich				Datenblätter → Internet: ma
	40	R $\frac{1}{8}$	0 ... 16	–	525726 MA-40-16-R $\frac{1}{8}$ -E-RG
	50	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	–	525729 MA-50-16-R $\frac{1}{4}$ -E-RG
Präzisionsmanometer MAP, EN 837-1				Datenblätter → Internet: map	
40	R $\frac{1}{8}$	0 ... 1	0 ... 15	161126 MAP-40-1- $\frac{1}{8}$ -EN	
		0 ... 4	0 ... 58	162842 MAP-40-4- $\frac{1}{8}$ -EN	
		0 ... 6	0 ... 87	161127 MAP-40-6- $\frac{1}{8}$ -EN	
		0 ... 16	0 ... 232	161128 MAP-40-16- $\frac{1}{8}$ -EN	

Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M8					
	Elektrischer Anschluss	Anzahl Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ	
				Datenblätter → Internet: nebu	
	M8x1, Dose gerade	3	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	M8x1, Dose gewinkelt	3	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M12					
	Elektrischer Anschluss	Anzahl Adern	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ	
				Datenblätter → Internet: nebu	
	M12x1, Dose gerade	4	2,5	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
			5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
		5	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
			5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
	M12x1, Dose gewinkelt	4	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4
			5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4

Bestellangaben – Sensordose SIE-GD			
	Elektrischer Anschluss	Teile-Nr. Typ	
		Datenblätter → Internet: sie-gd	
	M12x1, 4-polig	18494	SIE-GD

Bestellangaben – Winkeldose SIE-WD			
	Elektrischer Anschluss	Teile-Nr. Typ	
		Datenblätter → Internet: sie-wd	
	M12x1, 4-polig	12956	SIE-WD-TR

Bestellangaben – Bügelschloss LRVS-D			
	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ	
		Datenblätter → Internet: lrvs-d	
	120	193786	LRVS-D