

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV, Baureihe MS, NPT



Neu

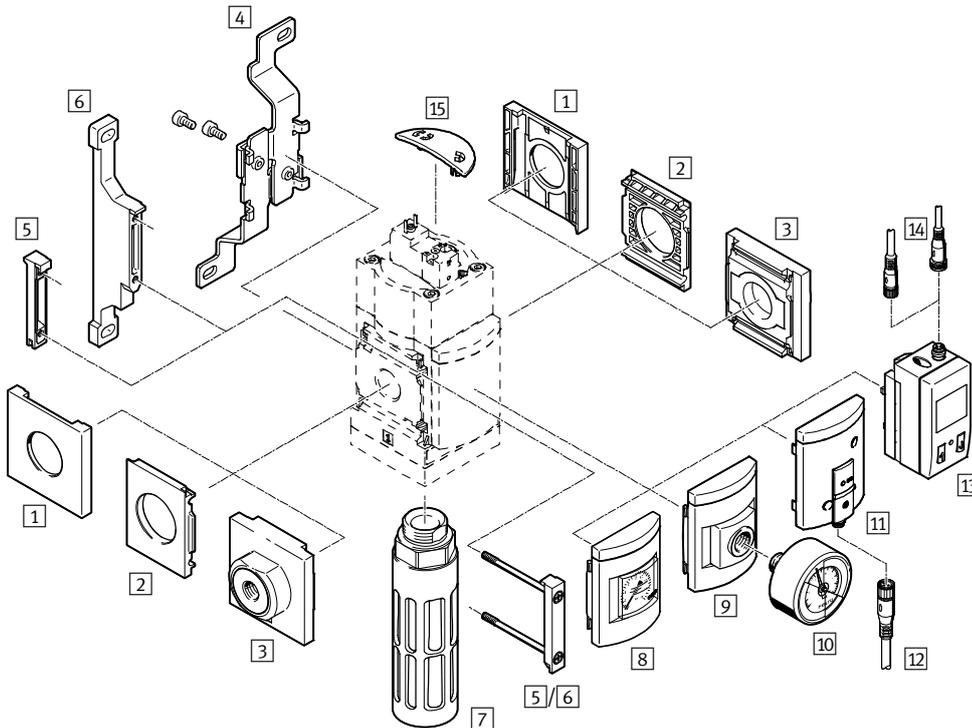
MS...-10V24C/10V24D/10V24F

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT

Peripherieübersicht

FESTO

Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-C



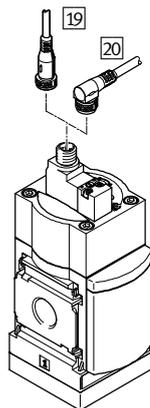
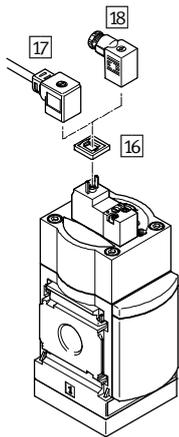
 Hinweis

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

Versorgungsspannung
10V24/10V24C

Versorgungsspannung
10V24D/10V24F/10V24P



**Neu****MS...-10V24C/10V24D/10V24F****Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT****FESTO**

Peripherieübersicht

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⁾	-	■ ¹⁾	-	ms6-aend
3	Anschlussplatte-SET MS6-AQ...	-	■ ¹⁾	-	■ ¹⁾	ms6-aq
4	Befestigungswinkel MS6-WB	■	■	-	-	ms6-wb
5	Modulverbinder MS6-MV	-	■	■	■	ms6-mv
6	Befestigungswinkel MS6-WP	■	■	■	■	ms6-wp
	Befestigungswinkel (ohne Abbildung) MS6-WPB/WPE/WPM	■	■	■	■	ms6-wp
7	Schalldämpfer U-¾-B-NPT	■	■	■	■	40
8	MS-Manometer AG/RG	■	■	■	■	10
9	Adapter für EN-Manometer ¼ A4	■	■	■	■	10
10	Manometer MA	■	■	■	■	41
11	Drucksensor mit Schaltanzeige AD7 ... AD10	■	■	■	■	10
12	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	41
13	Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	10
14	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	41
15	Abdeckung MS6-SV-C-MK	■	■	■	■	39
16	Leuchtdichtung MEB-LD	■	■	■	■	40
17	Steckdosenleitung KMEB	■	■	■	■	40
18	Steckdose MSSD-EB	■	■	■	■	40
19	Verbindungsleitung NEBU-M12G5	■	■	■	■	41
20	Verbindungsleitung NEBU-M12W5	■	■	■	■	41

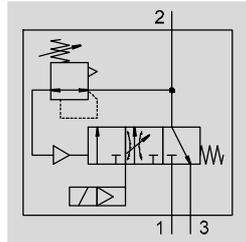
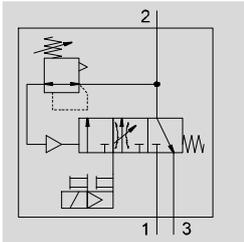
1) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV [5] oder Befestigungswinkel MS6-WP/WPB/WPE/WPM [6] benötigt.

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT

Datenblatt

MS6N-SV-...-10V24/10V24F/
10V24P

MS6N-SV-...-10V24C/10V24D



- Durchfluss
5700 l/min
- Temperaturbereich
0 ... +60 °C
- Betriebsdruck
3 ... 10 bar
- www.festo.com

Elektropneumatisch betätigtes Druckaufbau- und Entlüftungsventil zum sanften Belüften und schnellem Entlüften von Anlage- teilen (Single Channel). Mit der im Deckel befindlichen Hauptdrossel wird ein langsamer Druckaufbau von Ausgangsdruck p2 erreicht. Hat der Ausgangs- druck p2 den eingestellten Druckumschalt- punkt (Durch- schalt- druck) erreicht, öffnet das Ventil und am Ausgang liegt der volle Betriebsdruck p1 an.

- Geeignet für Anwendungen mit hohem Durchfluss bei begrenz- tem Bauraum mit mittleren Si- cherheitsanforderungen bis Steuerungskategorie 1, Per- formance Level "c"
- Hoher Be- und Entlüftungsvolu- menstrom
- Über Drossel einstellbaren Be- füllungsdurchfluss für lang- samem Druckaufbau
- Einstellbarer Druckumschalt- punkt
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Abdeckung der Be- dienteile als Manipulations- schutz

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Entspricht Norm	EN ISO 13849-1
Sicherheitsfunktion	Entlüften
	Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften)
Performance Level (PL)	Entlüften: bis Kategorie 1, PL c
	Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): bis Kategorie 1, PL c
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Monat
CE-Zeichen (siehe Konformitäts erklärung) ¹⁾	nach EU-Maschinen-Richtlinie
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfe- grad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfe- grad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6

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

Hinweis zur Zwangsdynamisierung: Schaltfrequenz min. 1/Monat

Im prozesssicheren (d.h. belüfte- ten) Zustand wird das me- chanische System nicht getestet. Liegt die prozessbedingte Schalt- häufigkeit (sicheres Entlüften) bei weniger als einmal pro Mo- nat, muss vom Maschinenbe- treiber eine Zwangsabschaltung durchgeführt werden.

**Neu****MS...-10V24C/10V24D/10V24F****Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT****FESTO**

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten	
Pneumatischer Anschluss 1, 2	
Innengewinde	NPT $\frac{1}{2}$
Anschlussplatte AQ...	NPT $\frac{1}{4}$, NPT $\frac{3}{8}$, NPT $\frac{1}{2}$ oder NPT $\frac{3}{4}$
Pneumatischer Anschluss 3	NPT $\frac{3}{4}$
Betätigungsart	elektrisch
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber
Befestigungsart	mit Zubehör
	Leitungseinbau
Einbaulage	beliebig
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
	mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck
	mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck
	G $\frac{1}{4}$ vorbereitet
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil
	Druckaufbau-Funktion, einstellbar
Überschneidungsfreiheit	ja
Abluftfunktion	nicht drosselbar
Handhilfs- betätigung	10V24/10V24F am Vorsteuer-Magnetventil: tastend am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend
	10V24P am Vorsteuer-Magnetventil: tastend/rastend am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend
	10V24C/10V24D keine
Rückstellart	mechanische Feder
Steuerart	vorgesteuert
Steuerluftversorgung	intern
Dichtprinzip	weich

Durchflusskennwerte	
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde NPT $\frac{1}{2}$
Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	5700
Normaldurchfluss q_N [l/min], $p_2 = 6$ bar	
in Entlüftungsrichtung 2 \rightarrow 3	7600 ²⁾
C-Wert [l/s*min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	23,2
b-Wert	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	0,4

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

2) Gemessen gegen Atmosphäre mit Schalldämpfer S.

Elektrische Daten		
Spulenkenn- werte	10V24/10V24P	24 V DC: 1,8 W; Zul. Spannungsschwankungen $-10\%/+10\%$
	10V24C/10V24D/ 10V24F	24 V DC: 1,8 W; Zul. Spannungsschwankungen $-15\%/+10\%$
Elektrischer Anschluss	10V24/10V24C	Stecker, 2-polig, nach EN 175301-803, Form C
	10V24D/10V24F/ 10V24P	M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101
Schutzart		IP65 mit Steckdose
Einschaltdauer	[%]	100
Schaltzeit aus	[ms]	65
Schaltzeit ein	[ms]	370

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT

Datenblatt

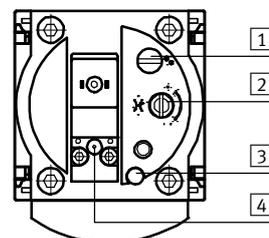
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	3 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾
Mediumtemperatur [°C]	0 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung) ³⁾	nach EU-Maschinen-Richtlinie
Lebensmitteltauglichkeit ³⁾	siehe erweiterte Werkstoffinformation (außer Magnetventil)

- 1) 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 industrietypischen Atmosphäre stehen.
- 3) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

Gewichte [g]	
Druckaufbau- und Entlüftungsventil	886
Druckaufbau- und Entlüftungsventil mit Schalldämpfer S	1006

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Kolbenstange	hochlegierter Stahl rostfrei
Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Einstellelemente



- 1 Schraube zur Einstellung des Druckumschaltpunkts
- 2 Drosselschraube zur Einstellung der Befüllzeit
- 3 Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungsventil:
 - rastend, selbstrückstellend sobald Magnetspule oder Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil betätigt wird (bei 10V24/10V24F/10V24P)
 - keine (bei 10V24C/10V24D)
- 4 Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil:
 - tastend, Betätigung von oben (bei 10V24/10V24F)
 - tastend/rastend, Betätigung von oben (bei 10V24P)
 - keine (bei 10V24C/10V24D)

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT

Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Innengewinde NPT $\frac{1}{2}$, mit Verschlussblende

Versorgungsspannung
10V24/10V24C

Versorgungsspannung
10V24D/10V24F/10V24P

1 = nicht belegt
 2 = nicht belegt
 3 = com (-)
 4 = Signal (+) Magnet 14

mit Schalldämpfer S

1 Steckeranschluss nach EN 175301-803
 2 Elektrischer Anschluss M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, Ausführung 4-polig für Verbindungsleitung NEBU-M12

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B4	B5	D1	D2	D5	L1	L2	L4
MS6N-SV-C	62	31	76	NPT $\frac{1}{2}$	M12x1	NPT $\frac{3}{4}$	144	71	135

Typ	L8		L9	
	10V24/10V24C	10V24D/10V24F/ 10V24P	10V24/10V24C	10V24D/10V24F/ 10V24P
MS6N-SV-C	33	37	24	26

Neu

MS...-10V24C/10V24D/10V24F

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT

FESTO

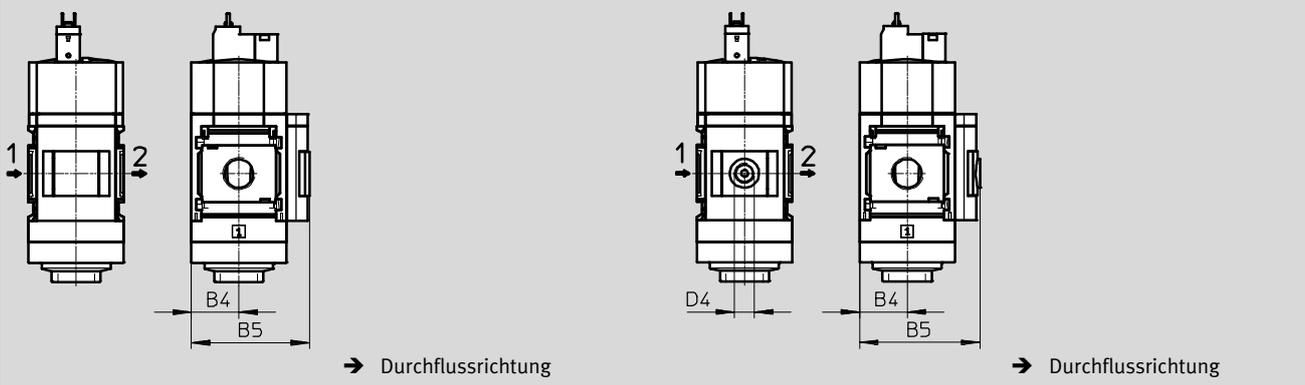
Datenblatt

Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

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



Typ	B4	B5	D4
MS6N-SV-...-AG	31	77	–
MS6N-SV-...-RG	31	78,5	–
MS6N-SV-...-A4	31	78,5	G1/4



Neu

MS...-10V24C/10V24D/10V24F

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT

FESTO

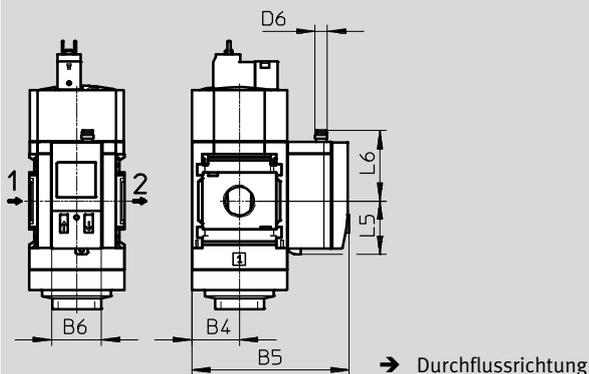
Datenblatt

Abmessungen – Manometer/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

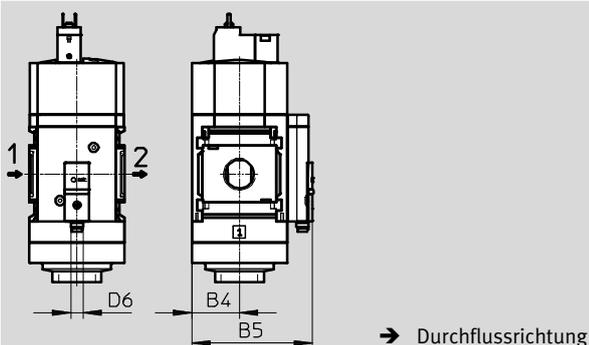
Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 mit
3-poligem Stecker M8x1,
1 Schaltausgang NPN

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

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

Drucksensor mit Schaltanzeige AD7 ... AD10

Datenblätter → Internet: [sde5](#)



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

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

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

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

Typ	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS6N-SV-...-AD1/AD2	31	102	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS6N-SV-...-AD3/AD4				M12x1		55,8
MS6N-SV-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79	-	M8x1	-	-

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →							
Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Gewindeart	Funktion	Pneumatischer Anschluss	Performance Level	Versorgungsspannung
548714	MS	6	N	SV	1/2, AQ...	C	10V24, 10V24C, 10V24D, 10V24F, 10V24P
Bestellbeispiel							
548714	MS	6	N	SV	AQP	C	10V24

Bestelltabelle					
Rastermaß	[mm]		Bedingungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	548714			
	Baureihe	Standard		MS	MS
	Baugröße	6		6	6
	Gewindeart	NPT-Gewinde		N	N
	Funktion	Druckaufbau- und Entlüftungsventil		-SV	-SV
	Pneumatischer Anschluss	Innengewinde NPT1/2		-1/2	
		Anschlussplatte NPT1/4		-AQN	
		Anschlussplatte NPT3/8		-AQP	
		Anschlussplatte NPT1/2		-AQR	
		Anschlussplatte NPT3/4		-AQS	
	Performance Level	Kategorie 1, 1-Kanal, nach EN ISO 13849-1		-C	-C
	Versorgungsspannung	24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 3 ... 10 bar, Handhilfsbetätigung – am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend – am Vorsteuer-Magnetventil: tastend		-10V24	
		24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301), 3 ... 10 bar, keine Handhilfsbetätigung		-10V24C	
		24 V DC, M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, keine Handhilfsbetätigung		-10V24D	
		24 V DC, M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, Handhilfsbetätigung – am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend – am Vorsteuer-Magnetventil: tastend		-10V24F	
		24 V DC, M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, 3 ... 10 bar, Handhilfsbetätigung – am Druckaufbau- und Entlüftungsventil: rastend, selbstrückstellend – am Vorsteuer-Magnetventil: tastend/rastend		-10V24P	

Übertrag Bestellcode

548714	MS	6	N	SV		C	
--------	----	---	---	----	--	---	--



Neu

MS...-10V24C/10V24D/10V24F

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-C, Baureihe MS, NPT

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ Optionen

Schalldämpfer	Manometer/ Manometer- alternativen	Alternative Manometer- skalierung	Befestigungsart	Manipulations- schutz	Durchflussrich- tung
S	AG, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10	BAR, MPA	WP, WPM, WPB, WB	MK	Z
- S	- AG	-	- WP	-	-

Bestelltable		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 62			
<input type="checkbox"/> Schalldämpfer	Schalldämpfer		-S	
<input type="checkbox"/> Manometer/Manometer- alternativen	MS-Manometer	<input type="checkbox"/> 1	-AG	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer		-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	<input type="checkbox"/> 1	-RG	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig	<input type="checkbox"/> 2	-AD1	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig	<input type="checkbox"/> 2	-AD2	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	<input type="checkbox"/> 2	-AD3	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	<input type="checkbox"/> 2	-AD4	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO	<input type="checkbox"/> 2	-AD7	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC	<input type="checkbox"/> 2	-AD8	
	Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO	<input type="checkbox"/> 2	-AD9	
Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC	<input type="checkbox"/> 2	-AD10		
<input type="checkbox"/> Alternative Manometer- skalierung	bar	<input type="checkbox"/> 3	-BAR	
	MPa	<input type="checkbox"/> 3	-MPA	
<input type="checkbox"/> Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundauführung		-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte	<input type="checkbox"/> 4	-WPM	
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand		-WPB	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig		-WB	
<input type="checkbox"/> Manipulationsschutz	Komplett (Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungsventil gesperrt, Stellschrauben gesperrt, Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil gesperrt)		-MK	
<input type="checkbox"/> Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z	

AG, RG Manometerskalierung in psi.
Bei Manometer RG: PSI-Skala dient nur als Hilfsskala (Innenskala), Außenskala in bar

AD1 ... AD4, AD7 ... AD10
Messbereich max. 10 bar

BAR, MPA Nur in Verbindung mit Manometer AG oder RG

WPM Nur mit Anschlussplatte AQN, AQP, AQR oder AQS

Übertrag Bestellcode

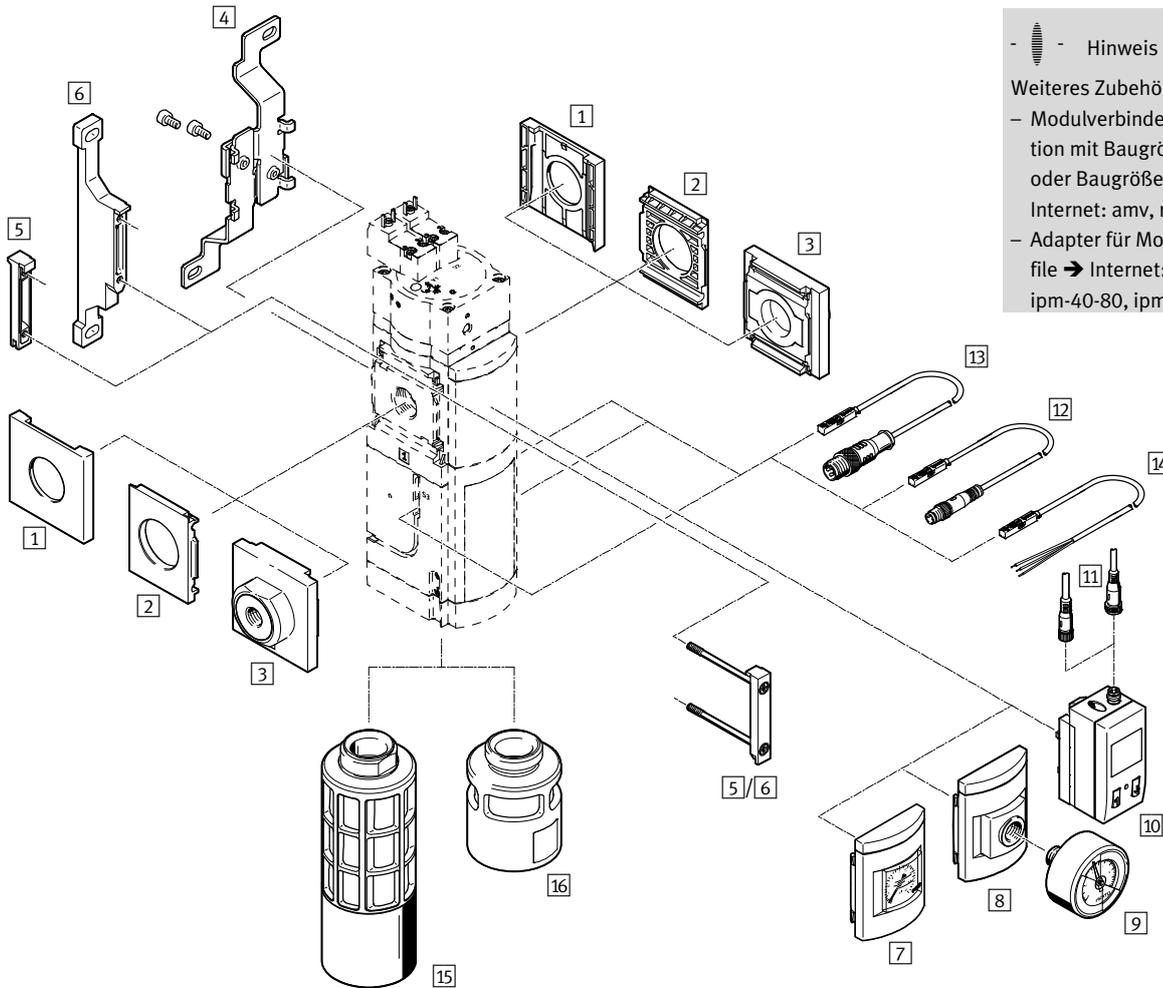
- - - - - -

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

Peripherieübersicht

FESTO

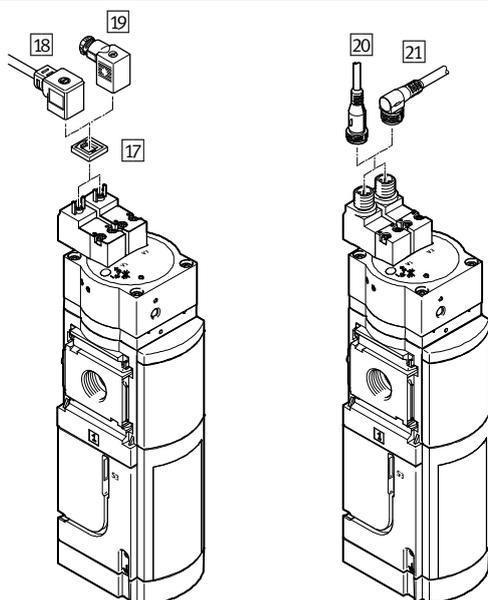
Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-D



- 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

Versorgungsspannung 10V24

Versorgungsspannung 10V24P



Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

FESTO

Peripherieübersicht

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⁾	-	■ ¹⁾	-	ms6-aend
3	Anschlussplatte-SET MS6-AQ...	-	■ ¹⁾	-	■ ¹⁾	ms6-aq
4	Befestigungswinkel MS6-WB	■	■	-	-	ms6-wb
5	Modulverbinder MS6-MV	-	■	■	■	ms6-mv
6	Befestigungswinkel MS6-WP	■	■	■	■	ms6-wp
	Befestigungswinkel (ohne Abbildung) MS6-WPB/WPE/WPM	■	■	■	■	ms6-wp
7	MS-Manometer AG/RG	■	■	■	■	22
8	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	■	■	■	■	22
9	Manometer MA	■	■	■	■	41
10	Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	22
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	41
12	Näherungsschalter 2M8/S3, SMT-8M-A...-M8D	■	■	■	■	22, 40
13	Näherungsschalter 2M12/S3, SMT-8M-A...-M12	■	■	■	■	22, 40
14	Näherungsschalter 2OE/S3, SMT-8M-A...-OE	■	■	■	■	22, 40
15	Schalldämpfer SO, UOS-1	■	■	■	■	22, 38
16	Schalldämpfer UOS-1-LF	■	■	■	■	38
17	Leuchtdichtung MEB-LD	■	■	■	■	40
18	Steckdosenleitung KMEB	■	■	■	■	40
19	Steckdose MSSD-EB	■	■	■	■	40
20	Verbindungsleitung NEBU-M12G5	■	■	■	■	41
21	Verbindungsleitung NEBU-M12W5	■	■	■	■	41

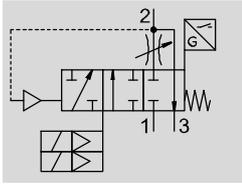
1) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV ⁵ oder Befestigungswinkel MS6-WP/WPB/WPE/WPM ⁶ benötigt.

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

Datenblatt

FESTO

Funktion



- - Durchfluss
4300 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +50 °C
- - Betriebsdruck
3,5 ... 10 bar
- - www.festo.com



Das elektropneumatische Druckaufbau- und Entlüftungsventil dient dem schnellen und sicheren Druckabbau und dem sanften Druckaufbau in pneumatischen Leitungssystemen und Endgeräten der Industrie.

Das MS6N-SV-D hat zwei Sicherheitsfunktionen:

- sicheres Entlüften
- Schutz vor unerwartetem Anlauf

Der Aufbau des MS6N-SV-D ist 2-kanalig, d. h. es verfügt intern über 2 Wegeventile, die durch am

Deckel befindliche Vorsteuerventile (V1 und V2) getrennt voneinander angesteuert werden. Bei gleichzeitiger Bestromung beider Spulen werden die Wegeventile betätigt, das MS6N-SV-D wechselt von der Ruhestellung in die Schaltstellung. Entsprechend der eingestellten Drosselstellung steigt der Ausgangsdruck p_2 langsam an. Bei Erreichen des Durchschaltdrucks öffnet der Hauptsitz. Die Ruhestellung wird durch Abschalten beider Spulen erreicht.

Zwei am Gehäuse befestigte Näherungsschalter (S1 und S2) überwachen die Wegeventile. Ein weiterer Näherungsschalter (S3), zur Überwachung des Druckaufbauventils, kann optional hinzugefügt werden.

Je nach Überwachung der Wegeventile, kann das MS6N-SV-D verschiedene Kategorien und Sicherheitslevel nach EN ISO 13849-1 erreichen. Bei geeigneter Einbindung in die Steuerkette sowie entspre-

chender Verknüpfung der Signale der Grundstellungsabfrage mit den Signalen der Ansteuerung (Plausibilitätsabfrage) kann bei Verwendung der Sensoren

- S1 und S2 Performance Level d / Kategorie 3 nach EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2
- S1, S2 und S3 Performance Level e / Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2 erreicht werden.

- - Hinweis

Zur Vermeidung von Staudrücken empfiehlt es sich, das Gerät zusammen mit dem Schalldämpfer UOS-1 zu betreiben. Der Schalldämpfer ist über den Produktbaukasten (SO → 22) oder als Zubehör (UOS-1 → 38) bestellbar.

- - Hinweis

Nach dem MS6N-SV-...-D dürfen nur Geräte platziert werden, die die pneumatische Schutzmaßnahme „sicheres Entlüften“ nicht beeinträchtigen. Das MS6N-SV-...-D ist nicht zum Einsatz als Pressensicherheitsventil zugelassen.

- Entspricht Norm IEC 61508
- Über Drossel einstellbare Durchschaltzeitverzögerung für langsamen Druckaufbau, Hauptsitzöffnung bei ca. 50% vom Betriebsdruck
- Optionaler Drucksensor

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

Datenblatt

Sicherheitstechnische Kenngrößen		
Entspricht Norm	EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2	
Sicherheitsfunktion	Entlüften	
	Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften)	
Performance Level (PL)	bei Abfrage von S1 und S2	Entlüften: Kategorie 3, PL d oder Kategorie 3, PL e ¹⁾
		Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): Kategorie 3, PL d oder Kategorie 3, PL e ¹⁾
	bei Abfrage von S1, S2 und S3	Entlüften: Kategorie 4, PL e
		Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): Kategorie 4, PL e
Safety Integrity Level (SIL)	Entlüften: SIL 3	
	Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): SIL 3	
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Monat	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach EU-Maschinen-Richtlinie	
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27	
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6	

1) Abhängig von der mittleren Anzahl jährlicher Betätigungen (n_{op}).

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

Hinweis zur Zwangsdynamisierung: Schaltfrequenz min. 1/Monat

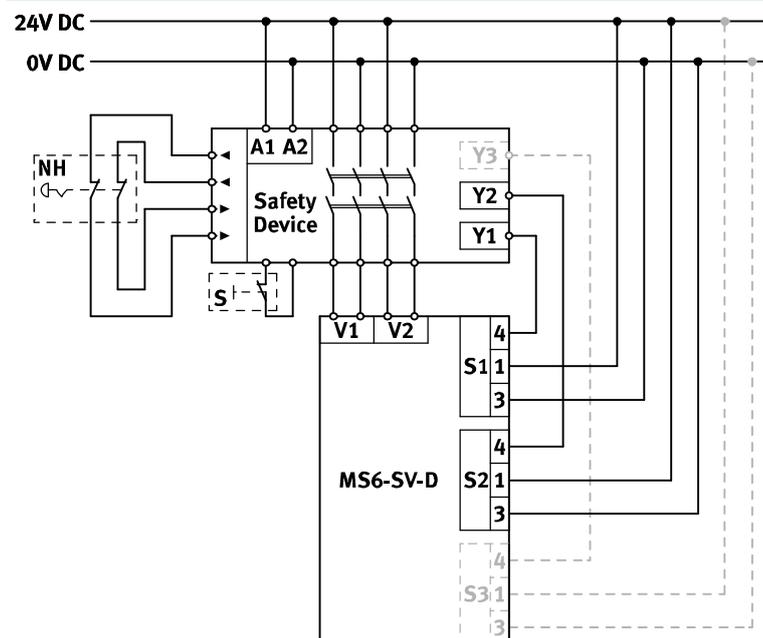
Im prozesssicheren (d.h. belüfteten) Zustand wird das mechanische System nicht getestet.	Liegt die prozessbedingte Schaltfrequenz (sicheres Entlüften) bei weniger als einmal pro Monat.	nat, muss vom Maschinenbetreiber eine Zwangsabschaltung durchgeführt werden.
--	---	--

Schaltlogik	Spannung am Vorsteuerventil		Schaltstellung Näherungsschalter			Zustand
	V1	V2	S1	S2	S3	
In der Ruhestellung (komplett entlüftetes MS6N-SV-D) sind die Vorsteuerventile V1 und V2 nicht betätigt. Werden die beiden Vorsteuerventile angesteuert, schaltet das MS6N-SV-D erst in die Schaltstellung 1 und dann, bei Erreichen des Durchschaltendrucks, selbstständig in die Schaltstellung 2.	0 V	0 V	1	1	1	Ruhestellung Pneumatischer Anschluss 1 gesperrt, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 geöffnet
	24 V	0 V	0	1	1	Ruhestellung Pneumatischer Anschluss 1 gesperrt, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 geöffnet
	0 V	24 V	1	0	1	Ruhestellung Reduzierter Durchfluss über Drossel vom pneumatischen Anschluss 1 nach 2, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 geöffnet
	24 V	24 V	0	0	1	Schaltstellung 1 Reduzierter Durchfluss über Drossel vom pneumatischen Anschluss 1 nach 2, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 gesperrt
	24 V	24 V	0	0	0	Schaltstellung 2 Voller Durchfluss vom pneumatischen Anschluss 1 nach 2, Durchgang vom pneumatischen Anschluss 2 nach 3 gesperrt

Reaktionszeiten Näherungsschalter ¹⁾		
Näherungsschalter	Einschalten	Ausschalten
S1	Flankenwechsel maximal 4 s nach Spannungssignal an V1.	Flankenwechsel maximal 4 s nach Spannungsabfall an V1.
S2	Flankenwechsel maximal 4 s nach Spannungssignal an V2.	Flankenwechsel maximal 4 s nach Spannungsabfall an V2.
S3	Flankenwechsel nach Spannungssignal an V1 und V2. Abhängig vom Betriebsdruck p1, Drosselstellung und Anlagenvolumen p2	Flankenwechsel maximal 5 s nach Spannungsabfall an V1 und V2. Abhängig vom Anlagenvolumen an p2.

1) Beim Flankenwechsel der Näherungsschalter kann ein Prellen entstehen. Unter Berücksichtigung der Reaktionszeiten kann dieses Prellen vernachlässigt werden. Die maximal angegebenen Reaktionszeiten müssen in der Diagnose berücksichtigt werden. Die Reaktionszeiten fallen im Regelfall kürzer aus.

Beschaltungsbeispiel



- A1, A2: Versorgungsspannung
- S1: Näherungsschalter S1
- S2: Näherungsschalter S2
- S3: Näherungsschalter S3
- NH: Not-Halt (Eingangskreis)
- Safety Device: Sicherheitsschaltgerät oder Sicherheits-SPS
- V1: Spulenanschluss Vorsteuerventil V1
- V2: Spulenanschluss Vorsteuerventil V2
- Y1: Diagnoseeingang 1
- Y2: Diagnoseeingang 2
- Y3: Diagnoseeingang 3
- S: Überwacher Start (Startkreis)

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

FESTO

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten	
Pneumatischer Anschluss 1, 2	
Innengewinde	NPT $\frac{1}{2}$
Anschlussplatte AQ...	NPT $\frac{1}{4}$, NPT $\frac{3}{8}$, NPT $\frac{1}{2}$ oder NPT $\frac{3}{4}$
Pneumatischer Anschluss 3	NPT1
Betätigungsart	elektrisch
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Sitz
Befestigungsart	mit Zubehör
	Leitungseinbau
Einbaulage	beliebig
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang
	mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck
	mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck
	G $\frac{1}{4}$ vorbereitet
Positionserkennungsprinzip	Magnetkolben-Prinzip
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil
	Druckaufbau-Funktion, einstellbar
Überschneidungsfreiheit	nein
Abluftfunktion	nicht drosselbar
Handhilfsbetätigung	keine
Rückstellart	mechanische Feder
Steuerart	vorgesteuert
Steuerluftversorgung	intern
Dichtprinzip	weich

Durchflusskennwerte	
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde NPT $\frac{1}{2}$
Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	4300
Normaldurchfluss q_N [l/min], $p_2 = 6$ bar	
in Entlüftungsrichtung 2 \rightarrow 3	9000 ²⁾
C-Wert [l/s*min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	19,3
b-Wert	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	0,21

- 1) Gemessen bei $p_1 = 6$ bar und $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar
 2) Gemessen gegen Atmosphäre mit Schalldämpfer UOS-1.

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

FESTO

Datenblatt

Elektrische Daten		
Vorsteuerventil		
Spulenkennwerte	24 V DC: 1,8 W; Zul. Spannungsschwankungen -15%/+10%	
Elektrischer Anschluss	10V24	2x Stecker, 2-polig, nach EN 175301-803, Form C
	10V24P	2x M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101
Schutzart	IP65 mit Steckdose	
Einschaltdauer	[%]	100
Max. Schaltfrequenz	[Hz]	1
Schaltzeit aus	[ms]	40
Schaltzeit ein	[ms]	130
Näherungsschalter		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Elektrischer Anschluss	2M8	2x Kabel mit Stecker M8x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m
	2M12	2x Kabel mit Stecker M12x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m
Näherungsschalter	2OE	2x Kabel mit offenem Ende, 3-adrig, Kabellänge 5 m
	2M8 + S3	3x Kabel mit Stecker M8x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m
	2M12 + S3	3x Kabel mit Stecker M12x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m
	2OE + S3	3x Kabel mit offenem Ende, 3-adrig, Kabellänge 5 m
Schaltelementfunktion	Schließer	
Messprinzip	magneto-resistiv	
Signalzustandsanzeige	LED und Schaltausgänge	
Schaltausgang	PNP	

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	3,5 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +50 (0 ... +50) ¹⁾
Mediumtemperatur	[°C]	-10 ... +50 (0 ... +50) ¹⁾
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +50 (0 ... +50) ¹⁾
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	
Schalldruckpegel	[dB(A)]	75 (mit Schalldämpfer UOS-1)
CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung) ³⁾	nach EU-Maschinen-Richtlinie	
Zulassung UL ³⁾	c UL us - Recognized (OL)	
Zulassung	RCM Mark	
KC-Zeichen	KC-EMV	

1) 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 industrietypischen Atmosphäre stehen.

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

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

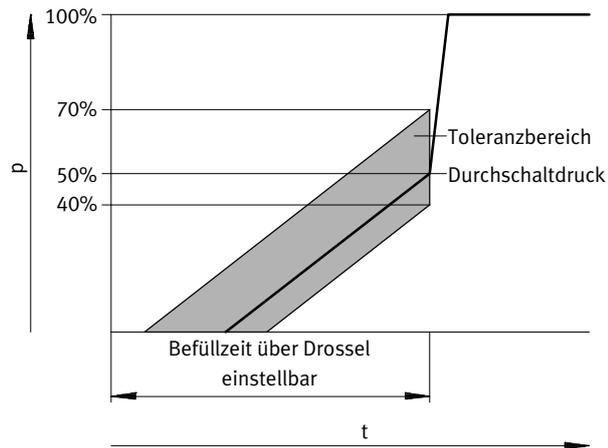
Datenblatt

Gewichte [g]	
Druckaufbau- und Entlüftungsventil	1900
Druckaufbau- und Entlüftungsventil mit Schalldämpfer UOS-1	2110

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Kolbenstange	hochlegierter Stahl rostfrei
Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Durchschaltedruck

Druck p in Abhängigkeit von Zeit t



Hinweis
 Die Toleranzangabe +20%/–10% des Durchschaltedrucks bezieht sich auf den Betriebsdruck p1.
 Beispiel: Bei einem Betriebsdruck von 4 bar ist ein Durchschaltedruck von 1,6 bar bis 2,8 bar zulässig.

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

Datenblatt

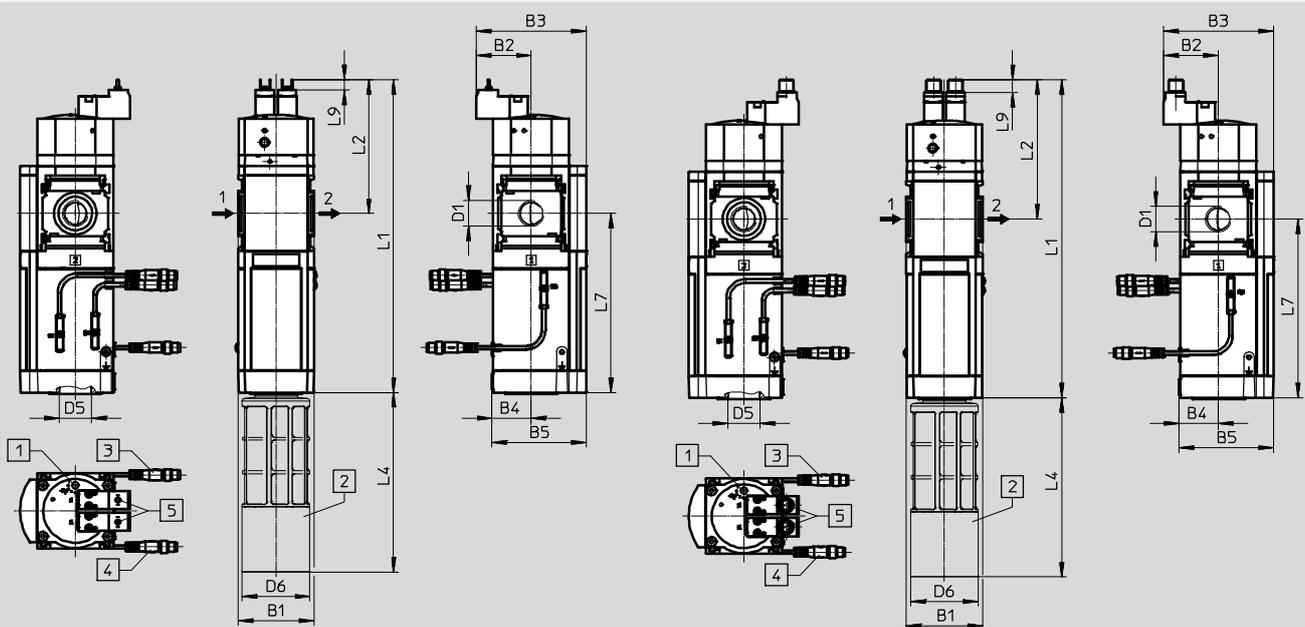
FESTO

Abmessungen – Grundtyp

mit Versorgungsspannung 10V24, mit Innengewinde NPT $\frac{1}{2}$, mit Verschlussblende

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Versorgungsspannung 10V24P, mit Innengewinde NPT $\frac{1}{2}$, mit Verschlussblende



- 1 = nicht belegt
 2 = nicht belegt
 3 = com (-)
 4 = Signal (+) Magnet 14

- | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|
| <p>1 Regulierverschraub für Drosselventil</p> <p>2 Schalldämpfer UOS-1</p> <p>3 Erweiterte Abfrage, Variante S3: Zusätzlicher dritter Näherungsschalter SMT, Anschluss entspricht der gewählten Anschlusstechnik 4</p> | <p>4 Anschlusstechnik,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Variante 2M8: 2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M8x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m) – Variante 2M12: 2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M12x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m) – Variante 2OE: 2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (offenes Ende, 3-adrig, Kabellänge 5 m) | <p>5 Versorgungsspannung,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Variante 10V24: Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803, 2x Stecker, 2-polig, Form C – Variante 10V24P: Elektrischer Anschluss 2x M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101, Ausführung 4-polig für Verbindungsleitung NEBU-M12 | <p>→ Durchflussrichtung</p> |
|--|--|---|-----------------------------|

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D5	D6 ∅	L1	L2	L4	L7	L9
MS6N-SV- $\frac{1}{2}$ -D-10V24	62	45	90	31	76	NPT $\frac{1}{2}$	NPT1	55	257	110	147	147	9
MS6N-SV- $\frac{1}{2}$ -D-10V24P									262	115			11

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

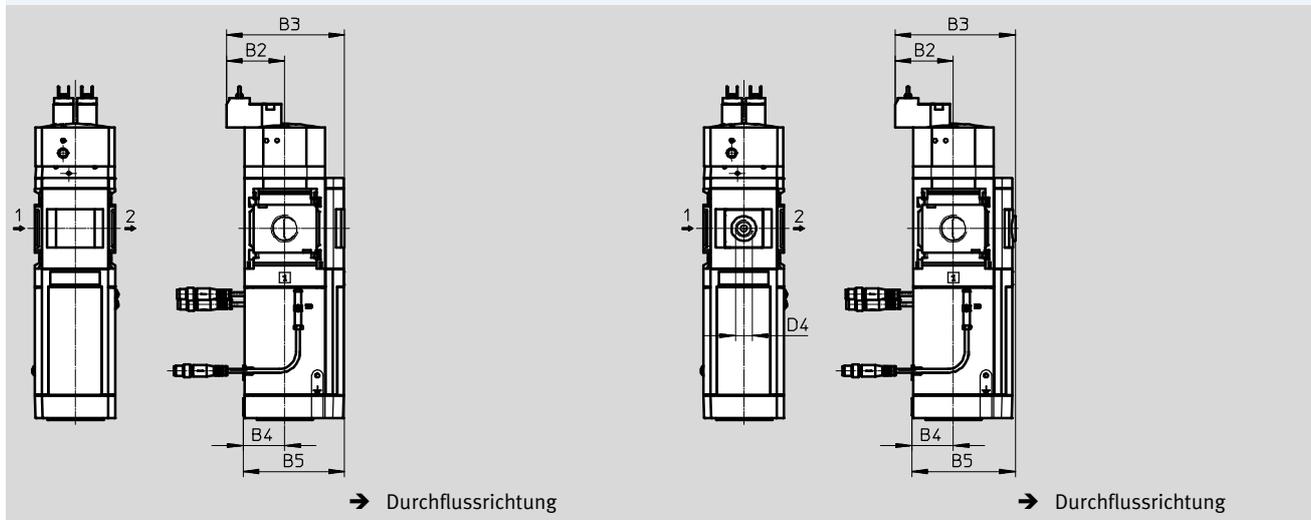
Datenblatt

Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

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



Typ	B2	B3	B4	B5	D4
MS6N-SV-...-D-...-AG	44	90	31	77	-
MS6N-SV-...-D-...-RG	44	91,5	31	78,5	-
MS6N-SV-...-D-...-A4	44	91,5	31	78,5	G1/4

Abmessungen – Manometer/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 AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 mit
3-poligem Stecker M8x1,
1 Schaltausgang NPN

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

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

Typ	B2	B3	B4	B5	D6	L5	L6
MS6N-SV-...-D-...-AD1/AD2	44	116	31	103	M8x1	31,2	46,7
MS6N-SV-...-D-...-AD3/AD4					M12x1		55,8

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS,NPT

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Gewindeart	Funktion	Pneumatischer Anschluss	Performance Level	Versorgungsspannung	Anschluss-technik
548714	MS	6	N	SV	1/2, AQ...	D	10V24, 10V24P	2M8, 2M12, 2OE
Bestellbeispiel								
548714	MS	6	N	SV	AQR	D	10V24	2OE

Bestelltabelle

Rastermaß	[mm]	62	Bedingungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.		548714			
Baureihe	Standard			MS	MS
Baugröße	6			6	6
Gewindeart	NPT-Gewinde			N	N
Funktion	Druckaufbau- und Entlüftungsventil			-SV	-SV
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde NPT1/2			-1/2	
	Anschlussplatte NPT1/4			-AQN	
	Anschlussplatte NPT3/8			-AQP	
	Anschlussplatte NPT1/2			-AQR	
	Anschlussplatte NPT3/4			-AQS	
Performance Level	Kategorie 3, 2-Kanal nach EN ISO 13849-1			-D	-D
Versorgungsspannung	24 V DC (Anschlussbild nach EN 175301)			-10V24	
	24 V DC, M12x1 nach ISO 20401 passend zu EN 61076-2-101			-10V24P	
Anschluss-technik	2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M8x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m)			-2M8	
	2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (Stecker M12x1, 3-polig, drehbares Gewinde, Kabellänge 0,3 m)			-2M12	
	2 Näherungsschalter SMT mit Kabel (offenes Ende, 3-adrig, Kabellänge 5 m)			-2OE	

Übertrag Bestellcode

548714	MS	6	N	-	SV	-		-	D	-		-	
--------	----	---	---	---	----	---	--	---	---	---	--	---	--

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-D, Baureihe MS, NPT

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ **0 Optionen**

Erweiterte Abfrage	Schalldämpfer	Manometer/ Manometer-alternativen	Alternative Manometer-skalierung	Befestigungs-art	Zulassung UL	Durchfluss-richtung
S3	SO	AG, A4, RG, AD1 ... AD4	BAR, MPA	WP, WPM, WPB, WB	UL1	Z
- S3	- SO	- AG		- WPB		

Bestelltable

Rastermaß	[mm]	62	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code
0 Erweiterte Abfrage	Zusätzlicher Näherungsschalter SMT; erforderlich um Performance Level e erreichen zu können; Anschluss entspricht der gewählten Anschlusstechnik			-S3	
Schalldämpfer	Schalldämpfer offen			-SO	
Manometer/Manometer-alternativen	MS-Manometer		1	-AG	
	Adapter für EN-Manometer ¼, ohne Manometer			-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala		1	-RG	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig			-AD1	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig			-AD2	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			-AD3	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA			-AD4	
Alternative Manometer-skalierung	bar		2	-BAR	
	MPa		2	-MPA	
Befestigungsart	Befestigungswinkel Grundausführung			-WP	
	Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte		3	-WPM	
	Befestigungswinkel für großen Wandabstand			-WPB	
	Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig			-WB	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links			-Z	

- 1 AG, RG** Manometerskalierung in psi.
Bei Manometer RG: PSI-Skala dient nur als Hilfsskala (Innenskala), Außenskala in bar
- 2 BAR, MPA** Nur in Verbindung mit Manometer AG oder RG.
- 3 WPM** Nur mit Anschlussplatte AQN, AQP, AQR oder AQS

Übertrag Bestellcode

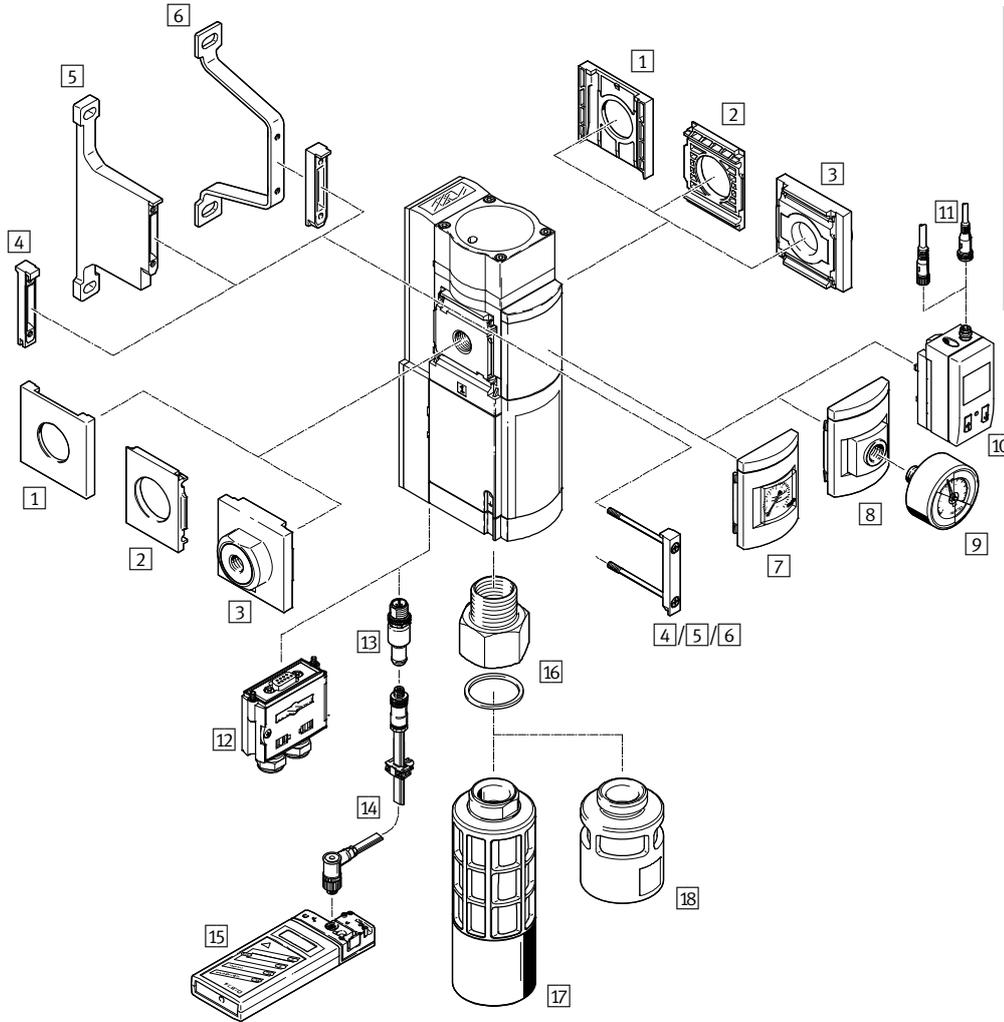
- - - - - - -

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT

Peripherieübersicht

FESTO

Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-E



-  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

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT

FESTO

Peripherieübersicht

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⁾	–	■ ¹⁾	–	ms6-aend
3	Anschlussplatte-SET MS6-AQ...	–	■ ¹⁾	–	■ ¹⁾	ms6-aq
4	Modulverbinder MS6-MV	–	–	■	■	ms6-mv
5	Befestigungswinkel MS6-WPB	■	■	■	■	ms6-wpb
6	Befestigungswinkel MS6-WPE	■	■	■	■	ms6-wpe
7	MS-Manometer AG/RG	■	■	■	■	34
8	Adapter für EN-Manometer 1/4 A4	■	■	■	■	34
9	Manometer MA	■	■	■	■	41
10	Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4	■	■	■	■	34
11	Verbindungsleitung NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	41
12	Multipol-Steckdose NECA	■	■	■	■	36
13	AS-i-Konfigurationsstecker CACC	■	■	■	■	39
14	Adressierleitung KASI-ADR	■	■	■	■	kasi-asi
15	Adressiergerät ASI-PRG-ADR	■	■	■	■	asi-prg-adr
16	Adapter AD	■	■	■	■	40
17	Schalldämpfer UOS-1	■	■	■	■	38
18	Schalldämpfer UOS-1-LF	■	■	■	■	38

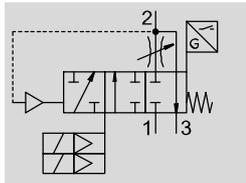
1) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV oder Befestigungswinkel MS6-WPB/WPE benötigt.

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT

FESTO

Datenblatt

Funktion



- - Durchfluss
4300 l/min
- - Temperaturbereich
-10 ... +50 °C
- - Betriebsdruck
3,5 ... 10 bar
- - www.festo.com



Das elektropneumatische Druckaufbau- und Entlüftungsventil dient dem schnellen und sicheren Druckabbau und dem sanften Druckaufbau in pneumatischen Leitungssystemen und Endgeräten der Industrie.

Bei dem Gerät handelt es sich um ein selbsttestendes, redundantes

mechatronisches System nach den Forderungen der EN ISO 13849-1. Das sicherheitsgerichtete pneumatische Schutzziel, sicheres Entlüften, ist auch bei Fehlern im Ventilinneren (z. B. durch Verschleiß, Verschmutzung, elektronische Fehler) gewährleistet. Aufgrund

des 2-kanaligen Aufbaus und deren Überwachung erfüllt das Gerät die Forderungen an die Steuerungskategorien 3 und 4. So ist ein Performance-Level von max. "e" erreichbar.

Über den elektrischen Anschluss (Multipol-Steckdose NECA Sub-D, 9-polig oder AS-i-Anschlusskabel)

erhält das Gerät die sicheren Enable-Signale (EN1/EN2) von handelsüblichen elektronischen oder elektromechanischen Sicherheitsschaltgeräten, welche die Schutzeinrichtungen der Maschine (z. B. Not-Aus, Lichtgitter, elektrische Türschalter der Schutzeinhausung etc.) überwachen.

- - Hinweis

Das MS6N-SV-...-E-10V24 darf nur zusammen mit einer dafür zugelassenen Multipol-Steckdose NECA verwendet werden. Die Multipol-Steckdose ist über den Produktbaukasten (MP... → 34) oder als Zubehör (NECA → 36) bestellbar.

- - Hinweis

Zur Vermeidung von Staudrücken empfiehlt es sich, das Gerät zusammen mit dem Schalldämpfer UOS-1 zu betreiben. Der Schalldämpfer ist über den Produktbaukasten (SO → 34) oder als Zubehör (UOS-1 → 38) bestellbar.

- - Hinweis

Nach dem MS6N-SV-...-E dürfen nur Geräte platziert werden, die die pneumatische Schutzmaßnahme – sicheres Entlüften – nicht beeinträchtigen. Das MS6N-SV-...-E ist nicht zum Einsatz als Pressensicherheitsventil zugelassen.

- Performance-Level "e" / Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
- Entspricht Norm IEC 61508
- Über Drossel einstellbare Durchschaltzeitverzögerung für langsamen Druckaufbau
- Optionaler Drucksensor

Sicherheitstechnische Kenngrößen		
Typ	MS6N-SV-...-E-10V24	MS6N-SV-...-E-ASIS
Entspricht Norm	EN ISO 13849-1	
Sicherheitsfunktion	Entlüften	
	Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften)	
Performance Level (PL)	Entlüften: bis Kategorie 4, PL e	
	Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): bis Kategorie 4, PL e	
Safety Integrity Level (SIL)	Entlüften: SIL 3	
	Vermeidung von unerwartetem Anlauf (Belüften): SIL 3	
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Monat	
Zertifikat ausstellende Stelle ¹⁾	IFA 1001180	TÜV Nord, Registrier-Nr. 44 799 12 556236 000
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Maschinen-Richtlinie	
	nach EU-EMV-Richtlinie	
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27	
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6	

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

- - **Hinweis zur Zwangsdynamisierung: Schaltfrequenz min. 1/Monat**

Im prozesssicheren (d.h. belüfteten) Zustand wird das mechanische System nicht getestet.

Liegt die prozessbedingte Schaltfrequenz (sicheres Entlüften) bei weniger als einmal pro Mo-

nat, muss vom Maschinenbetreiber eine Zwangsabschaltung durchgeführt werden.

Zusatzfunktionen MS6N-SV-...-E-ASIS:

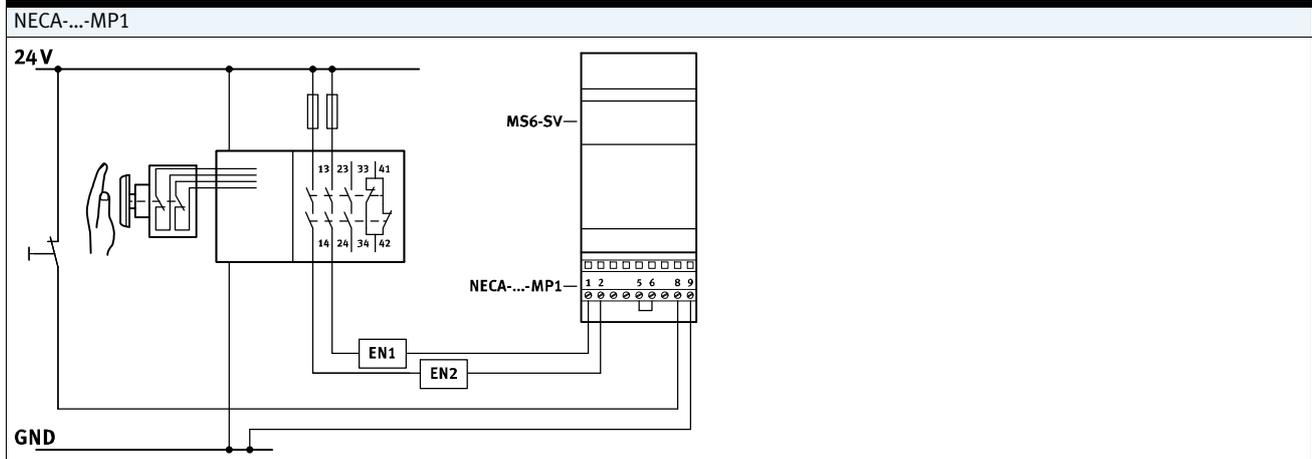
- Integrierte Drucksensorik über AS-i-Protokoll
- Drucküberwachung (Über-/Unterschreitung)

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT

Datenblatt

Funktionsprinzip der Multipol-Steckdose NECA				
Zustand Enable-Signal		Zustand MS6N-SV-...-E-10V24 mit Multipol-Steckdose		
EN1	EN2	NECA-...-MP1	NECA-...-MP3	NECA-...-MP5
0 V	0 V	Unbelüftet	MS6N-SV-...-E-10V24 geht in den Fehlermodus.	MS6N-SV-...-E-10V24 geht nicht in den Fehlermodus, bleibt aber im sicheren, unbelüfteten Zustand. Hinweis: Querschlusserkennung und Fehlererkennung/Auswertung über externe Steuerung notwendig.
0 V	24 V	MS6N-SV-...-E-10V24 geht in den Fehlermodus.	Belüftet	Belüftet
24 V	24 V	Belüftet	MS6N-SV-...-E-10V24 geht in den Fehlermodus.	MS6N-SV-...-E-10V24 geht nicht in den Fehlermodus, bleibt aber im sicheren, unbelüfteten Zustand. Hinweis: Querschlusserkennung und Fehlererkennung/Auswertung über externe Steuerung notwendig.
24 V	0 V	MS6N-SV-...-E-10V24 geht in den Fehlermodus.	Unbelüftet	Unbelüftet

MS6N-SV-...-E-10V24 mit Multipol-Steckdose NECA



– Statische Enable-Signale (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V).

EN1

24 V

.

EN2

24 V

.

< 75 ms

≥ 300 ms

– Taktende Enable-Signale (EN1 = 0 ... 24 V, EN2 = 0 ... 24 V) zur Querschlusserkennung.
Die Querschlusserkennung mittels Taktsignalen wird grundsätzlich durch das verwendete Sicherheitsschaltgerät/Sicherheits-SPS durchgeführt.

- Hinweis

Da die Taktausgänge diverser Steuerungshersteller nicht genormt sind, ist die Verwendbarkeit jeweils zu überprüfen. Liegt der Takt außerhalb der beschriebenen Grenzen wird das vom MS6N-SV-...-E-10V24 als Fehler erkannt und eine sichere Abschaltung herbeigeführt.

EN1

24V

0V

EN2

24V

0V

< 12 ms

> 5 ms

< 75 ms

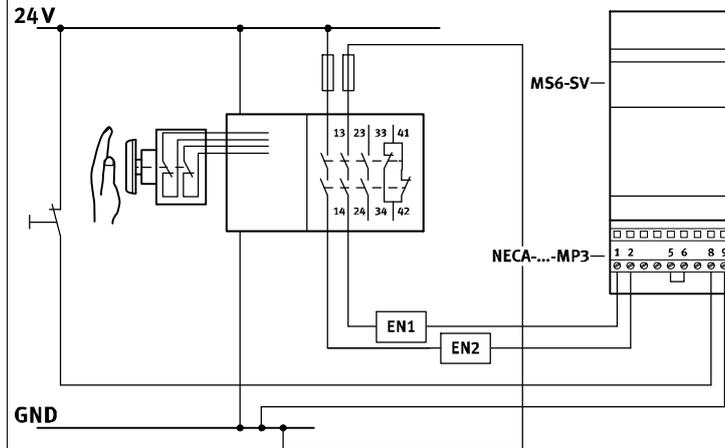
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT

Datenblatt

FESTO

MS6N-SV-...-E-10V24 mit Multipol-Steckdose NECA

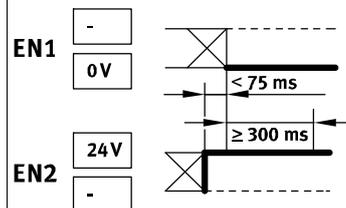
NECA-...-MP3



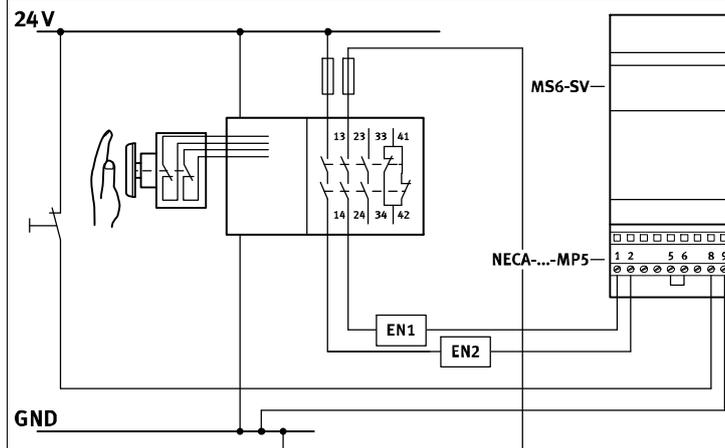
- Hinweis

Die Multipol-Steckdose NECA-S1G9-P9-MP3 ist für die konventionelle Beschaltung mit elektromechanischen Sicherheitsrelais vorgesehen. Kommt es bei der Verwendung mit bipolaren Halbleiterausgängen zu Problemen, verwenden Sie in diesem Fall die Multipol-Steckdose NECA-S1G9-P9-MP5.

- Statische Enable-Signale mit entgegengesetzten Potentialen.
- Verzögerungszeit der Pegelwechsel der Enable-Signale werden überwacht.
- Verhalten bei der Erkennung eines Querschusses:
 - MS6N-SV-...-E-10V24 im entlüfteten Zustand: bleibt im sicheren Zustand und geht in den Fehlermodus.
 - MS6N-SV-...-E-10V24 im belüfteten Zustand: geht in den sicheren Zustand und geht in den Fehlermodus.



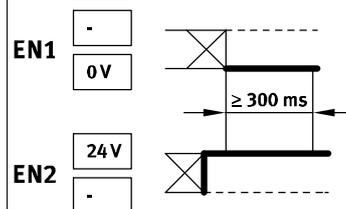
NECA-...-MP5



- Hinweis

Ein Querschluss zwischen den Enable-Signalen EN1/EN2 wird nicht erkannt und führt zu keiner Fehlerreaktion. Erst wenn die Enable-Signale korrekt anliegen, wird die Anlage belüftet.

- Statische Enable-Signale mit entgegengesetzten Potentialen.
- Verzögerungszeit der Pegelwechsel der Enable-Signale werden nicht überwacht.
- Verhalten bei der Erkennung eines Querschusses (durch vorgeschaltetes Sicherheitsschaltgerät/Sicherheits-SPS):
 - MS6N-SV-...-E-10V24 im entlüfteten Zustand: bleibt im sicheren Zustand und geht nicht in den Fehlermodus.
 - MS6N-SV-...-E-10V24 im belüfteten Zustand: geht in den sicheren Zustand und geht nicht in den Fehlermodus.
- Enable-Signale sind galvanisch von der Versorgungsspannung getrennt.



- Hinweis

Die Verzögerungszeit zwischen EN1 und EN2 muss selbstständig festgelegt werden. Die zeitliche Dauer der Verzögerung wird nicht ausgewertet.

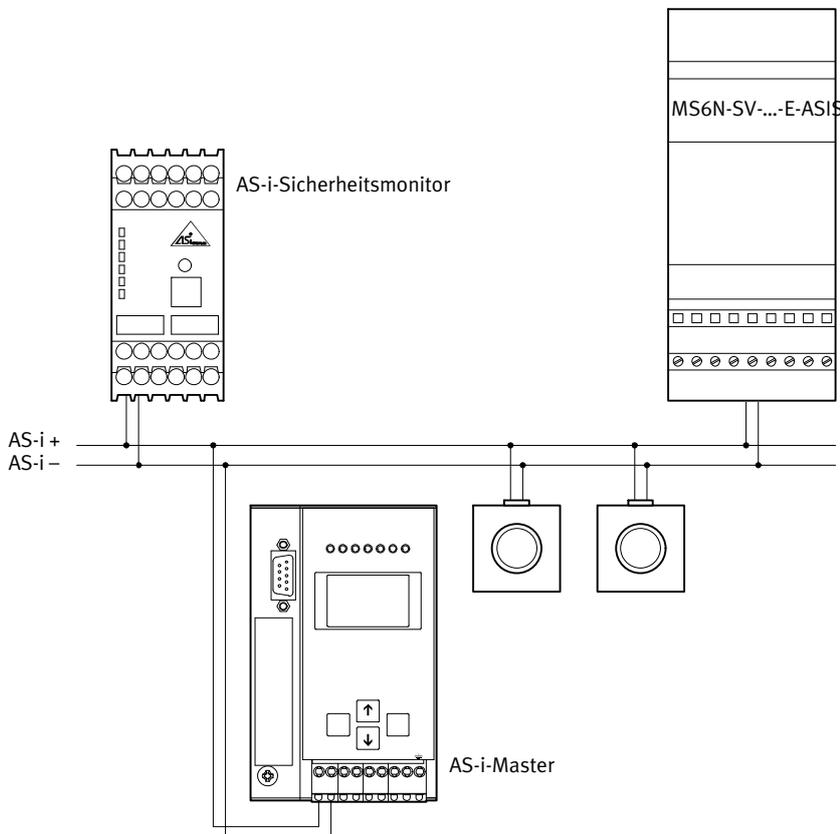
MS6N-SV-...-E-ASIS im Aktuator-Sensor-Interface (AS-i)

Das Aktuator-Sensor-Interface (AS-i) ist ein System zur Vernetzung von Sensoren und Aktuatoren auf der untersten Ebene der Automatisierungshierarchie. Es ist ein herstellerunabhängiges, offenes Bussystem und ermöglicht die Daten- und Energieübertragung auf nur einer Leitung. Diese einfache Handhabung ermöglicht einen wirtschaftlichen Aufbau bei gleichzeitig zuverlässigem Betriebsverhalten. Die Netzwerktopologie des AS-i-Systems ist beliebig und problemlos erweiterbar.

Ein AS-i-Netzwerk besteht aus einer Kontrolleinheit, einem sogenannten Master und den dazugehörigen Sensor- und Aktuator-Komponenten, den Slaves. Der Master pollt zyklisch alle projektierten Slaves und tauscht mit ihnen die Ein- und Ausgangsdaten aus. Ein Telegramm besteht dabei aus 4-Bit Nutzdaten. Der Master kommuniziert mit einem seriellen Übertragungsprotokoll mit den Teilnehmern. Mit AS-i Safety at Work wurde ein zertifizierter Standard entwickelt, der den Einsatz von sicherheitsgerichteten Komponenten im

AS-i-System ermöglicht. Das sichere AS-i-System ist für Sicherheitsanwendungen bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1 PL "e" vorgesehen. Ein Mischbetrieb von Standardkomponenten und sicherheitsgerichteten Komponenten ist möglich. Der AS-i-Master betrachtet die sicherheitsgerichteten Slaves wie alle übrigen Slaves und bindet sie in das Netz ein. Das Übertragungsprotokoll und die Leitungen des AS-i-Systems sind so ausgelegt, dass sie auch sicherheitsorientierte Telegramme übertragen können.

Der AS-i-Sicherheitsmonitor ist das zentrale sichere Element und überwacht innerhalb eines AS-i-Systems die ihm zugeordneten sicherheitsgerichteten Slaves. Die Sicherheitsfunktion wird durch die zusätzliche Signalübertragung zwischen den sicherheitsgerichteten Slaves und dem AS-i-Sicherheitsmonitor erreicht. Diese Übertragung geschieht mit einem speziellen Sicherheitsprotokoll. Im Fall einer Stopp-Anforderung oder eines Defektes schaltet der AS-i-Sicherheitsmonitor im Schutzbetrieb das System mit einer Reaktionszeit von maximal 40 ms sicher ab.



Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT

FESTO

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten	
Pneumatischer Anschluss 1, 2 Innengewinde	NPT $\frac{1}{2}$
Anschlussplatte AQ...	NPT $\frac{1}{4}$, NPT $\frac{3}{8}$, NPT $\frac{1}{2}$ oder NPT $\frac{3}{4}$
Pneumatischer Anschluss 3	NPT1
Betätigungsart	elektrisch
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Sitz
Befestigungsart	mit Zubehör Leitungseinbau
Einbaulage	beliebig
Druckanzeige	mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck G $\frac{1}{4}$ vorbereitet
Positionserkennungsprinzip	Magnetkolben-Prinzip
Ventilfunktion	3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil Druckaufbau-Funktion, einstellbar
Überschneidungsfreiheit	nein
Abluftfunktion	nicht drosselbar
Handhilfsbetätigung	keine
Rückstellart	mechanische Feder
Steuerart	vorgesteuert
Steuerluftversorgung	intern
Dichtprinzip	weich

Durchflusskennwerte	
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde NPT $\frac{1}{2}$
Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	4300
Normaldurchfluss q_N [l/min], $p_2 = 6$ bar	
in Entlüftungsrichtung 2 \rightarrow 3	9000 ²⁾
C-Wert [l/s*min]	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	19,3
b-Wert	
in Hauptdurchflussrichtung 1 \rightarrow 2	0,21

- 1) Gemessen bei $p_1 = 6$ bar und $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar
 2) Gemessen gegen Atmosphäre mit Schalldämpfer UOS-1.

Elektrische Daten		
Typ	MS6N-SV-...-E-10V24	MS6N-SV-...-E-ASIS
Elektrischer Anschluss	Sub-D 9-polig	2x M12
Nennbetriebsspannung [V DC]	24	-
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	± 10	-
Betriebsspannungsbereich AS-Interface [V DC]	-	22 ... 31,6
Einschaltdauer [%]	100	
Max. Schaltfrequenz [Hz]	1	
Schaltzeit aus [ms]	40	
Schaltzeit ein [ms]	130	
Signalzustandsanzeige	LED und potentialfreier Kontakt	LED und über AS-i
Schutzart	IP65 mit Steckdose	

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT



Datenblatt

AS-i Safety spezifische Daten	
Typ	MS6N-SV-...-E-ASIS
Feldbus-Schnittstelle	Dose, M12 (ASI Out) und Stecker, M12 (ASI In)
LED Anzeigen	AS-i und Status
Gerätespezifische Diagnose	Eingänge Zyklische Digitaldaten (entlüftet, belüftet, Fehler) Zyklische Analogwerte (Eingangsdruk p1, Ausgangsdruk p2) Azyklische Werte (Zähler, Drucküberwachung, Fehler, Überschreitung Schaltfrequenz, Status)
Produkt-Identifikation	IO-Code: 0x7 Profil: 7.5.5 ID-Code: 0x5 ID1: 0xF ID2: 0x5
Vendor-ID AS-Interface	0x014D
Device-ID AS-Interface	0x03A6
Adressierungsbereich	Standard Slave: 1 ... 31

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Typ	MS6N-SV-...-E-10V24	MS6N-SV-...-E-ASIS
Betriebsdruck [bar]	3,5 ... 10	3,5 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +50 (0 ... +50) ¹⁾	0 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	-10 ... +50 (0 ... +50) ¹⁾	0 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +50 (0 ... +50) ¹⁾	0 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	
Schalldruckpegel [dB(A)]	75 (mit Schalldämpfer UOS-1)	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ⁴⁾	nach EU-EMV-Richtlinie ³⁾	
	nach EU-Maschinen-Richtlinie	
Zulassung UL ⁴⁾	c UL us - Recognized (OL)	
Zulassung	RCM Mark	
KC-Zeichen	KC-EMV	

1) 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 industriellen Atmosphäre stehen.

3) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

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

Gewichte [g]	
Druckaufbau- und Entlüftungsventil	2000
Druckaufbau- und Entlüftungsventil mit Schalldämpfer UOS-1	2200

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Kolbenstange	hochlegierter Stahl rostfrei
Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

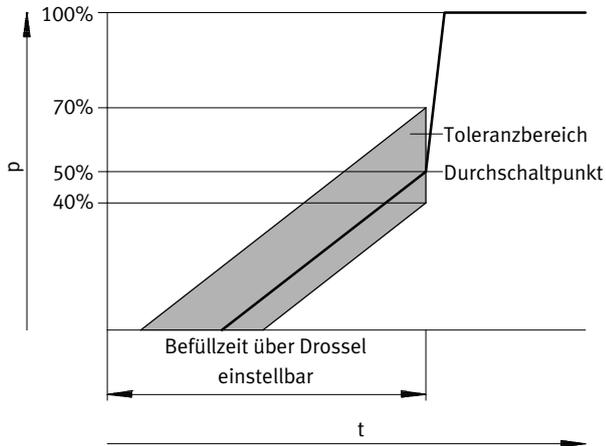
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT

Datenblatt

FESTO

Durchschaltpunkt

Druck p in Abhängigkeit von Zeit t



- Hinweis

Die Toleranzangabe +20%/−10% des Durchschaltpunkts bezieht sich auf den Betriebsdruck p_1 .

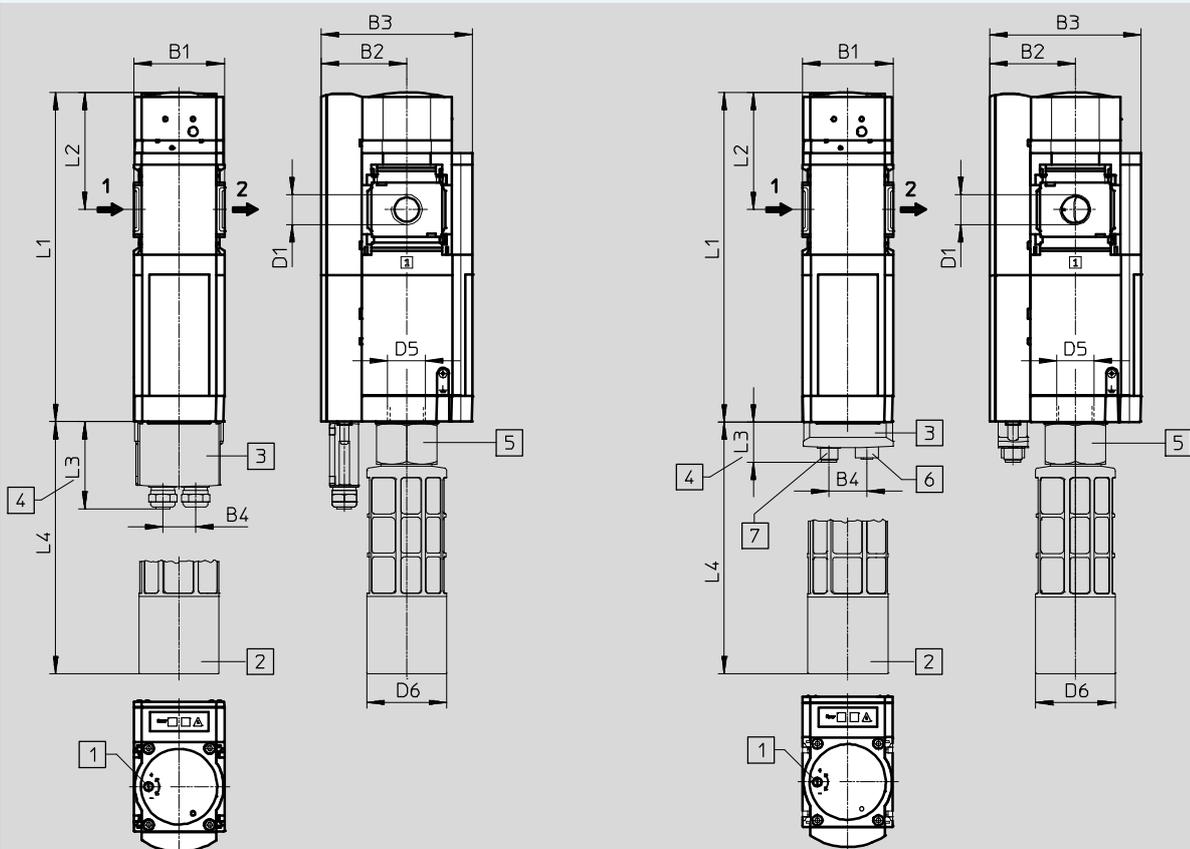
Beispiel: Bei einem Betriebsdruck von 4 bar ist ein Durchschaltpunkt von 1,6 bar bis 2,8 bar zulässig.

Abmessungen – Grundtyp

mit Versorgungsspannung 10V24,
mit Innengewinde NPT $\frac{1}{2}$, mit Verschlussblende

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Versorgungsspannung ASIS,
mit Innengewinde NPT $\frac{1}{2}$, mit Verschlussblende



1 Reglerschraube für Drosselventil

2 Schalldämpfer UOS-1

3 Multipol-Steckdose NECA oder AS-i-Konfigurationsstecker CACC

4 Maß ohne Kabel

5 Adapter AD

6 M12-Buchse, 5-polig

7 M12-Stift, 5-polig

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	D1	D5	D6	L1	L2	L3	L4
MS6N-SV- $\frac{1}{2}$ -E-10V24	62	59	104	23	NPT $\frac{1}{2}$	NPT1	55	228	81	61	174
MS6N-SV- $\frac{1}{2}$ -E-ASIS				26						28	

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT

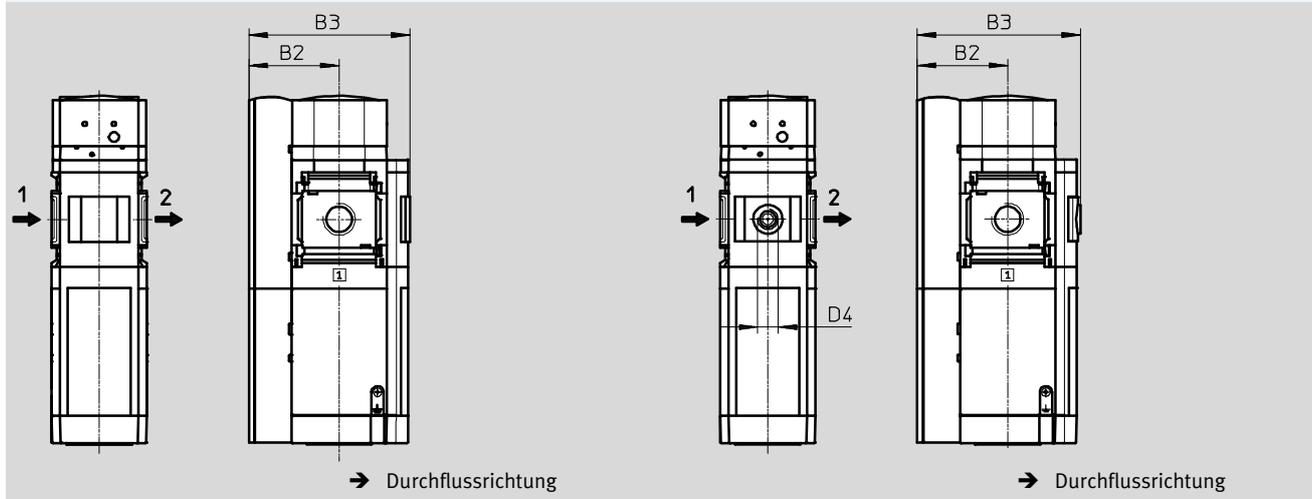
Datenblatt

Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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

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



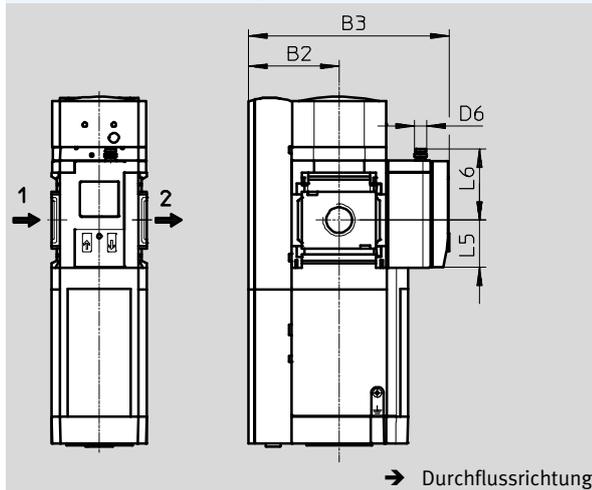
Typ	B2	B3	D4
MS6N-SV-...-E-...-AG	59	105	-
MS6N-SV-...-E-...-RG	59	106,5	-
MS6N-SV-...-E-...-A4	59	106,5	G1/4

Abmessungen – Manometer/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

Typ	B2	B3	D6	L5	L6
MS6N-SV-...-E-...-AD1/AD2	59	131	M8x1	31,2	46,7
MS6N-SV-...-E-...-AD3/AD4			M12x1		55,8

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT



Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Baureihe	Baugröße	Gewindeart	Funktion	Pneumatischer Anschluss	Performance Level	Versorgungsspannung
548714	MS	6	N	SV	1/2, AQ...	E	10V24, ASIS
Bestellbeispiel							
548714	MS	6	N	SV	AQP	E	10V24

Bestelltabelle		Bedingungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 62			
M Baukasten-Nr.	548714			
Baureihe	Standard		MS	MS
Baugröße	6		6	6
Gewindeart	NPT-Gewinde		N	N
Funktion	Druckaufbau- und Entlüftungsventil		-SV	-SV
Pneumatischer Anschluss	Innengewinde NPT1/2		-1/2	
	Anschlussplatte NPT1/4		-AQN	
	Anschlussplatte NPT3/8		-AQP	
	Anschlussplatte NPT1/2		-AQR	
	Anschlussplatte NPT3/4		-AQS	
Performance Level	Kategorie 4, 2-Kanal mit Selbstüberwachung, nach EN ISO 13849-1		-E	-E
Versorgungsspannung	24 V DC		-10V24	
	22 ... 31,6 V DC, AS-I-Safety at Work, SPEC 3.0, Profil 7.5.5		-ASIS	

Übertrag Bestellcode

548714	MS	6	N	-	SV	-		-	E	-	
--------	----	---	---	---	----	---	--	---	---	---	--

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS6N-SV-E, Baureihe MS, NPT

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ 0 Optionen						
Schalldämpfer	Manometer/ Manometer- alternativen	Alternative Manometer- skalierung	Multipol- Steckdose	Befestigungs- art	Zulassung UL	Durchflussrich- tung
SO	AG, A4, RG, AD1 ... AD4	BAR, MPA	MP1, MP3, MP5	WPB	UL1	Z
- SO	- AG	-	- MP1	- WPB	-	-

Bestelltabelle		Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Rastermaß	[mm] 62			
0 Schalldämpfer	Schalldämpfer offen		-SO	
Manometer/Manometer- alternativen	MS-Manometer	1	-AG	
	Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer	2	-A4	
	Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala	1	-RG	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig	2	-AD1	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig	2	-AD2	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	2	-AD3	
	Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA	2	-AD4	
Alternative Manometer- skalierung	bar	3	-BAR	
	MPa	3	-MPA	
Multipol-Steckdose	Sub-D, 9-polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)	2	-MP1	
	Sub-D, 9-polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), Querschlusserkennung möglich	2	-MP3	
	Sub-D, 9-polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), galvanische Trennung der Enable Signale von der Versorgungsspannung	2	-MP5	
Befestigungsart	Befestigungswinkel für großen Montageabstand		-WPB	
Zulassung UL	cULus, ordinary location for Canada and USA	2	-UL1	
Durchflussrichtung	Durchflussrichtung von rechts nach links		-Z	

1 **AG, RG** Manometerskalierung in psi.
Bei Manometer RG: PSI-Skala dient nur als Hilfsskala (Innenskala), Außenskala in bar

2 **A4, AD1, AD2, AD3, AD4, MP1, MP3, MP5, UL1**
Nicht mit Versorgungsspannung ASIS.

3 **BAR, MPA** Nur in Verbindung mit Manometer AG oder RG

Übertrag Bestellcode

- - - - - - -

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV, Baureihe MS, NPT

Zubehör

FESTO

Multipol-Steckdose NECA

(Bestellcode im Produktbaukasten: MP1/MP3/MP5)

- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-E-10V24



Technische Daten	
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung
Elektrischer Anschluss 1	Dose, Sub-D, 9-polig
Elektrischer Anschluss 2	Schraubklemme, 9-polig
Betriebsspannungsbereich [V DC]	21,6 ... 26,4
Nennbetriebsspannung [V DC]	24
Strombelastbarkeit bei 40 °C [A]	1,0
Anschlussquerschnitt [mm ²]	0,34 ... 1,0 ohne Aderendhülsen
	0,34 ... 0,5 mit Aderendhülsen
Zulässiger Kabeldurchmesser [mm]	5,0 ... 10,0
Schutzart nach IEC 60529	IP65

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %, nicht kondensierend
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-20 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

Werkstoffe	
Gehäuse	PA-verstärkt
Schrauben	Stahl
Überwurfmutter	Messing
Dichtungen	NBR

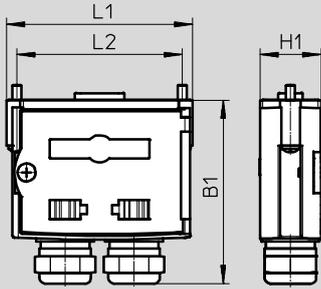
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV, Baureihe MS, NPT

FESTO

Zubehör

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



B1	H1	L1	L2
61	20	61	54,1

Bestellangaben

Beschreibung	Anschluss	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
für MS6N-SV-E-10V24	ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)	60	548719	NECA-S1G9-P9-MP1
	ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), Querschlusserkennung möglich	60	552703	NECA-S1G9-P9-MP3
	ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), galvanische Trennung der Enable Signale von der Versorgungs- spannung	60	573695	NECA-S1G9-P9-MP5

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV, Baureihe MS, NPT

FESTO

Zubehör

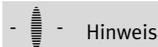
Schalldämpfer UOS-1

(Bestellcode im Produktbaukasten: SO)

- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-D/E

Schalldämpfer UOS-1-LF

- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-D/E



Der platzsparende Schalldämpfer UOS-1-LF darf nur für Anwendungen mit geringerer Entlüftungsleistung eingesetzt werden. Der pneumatische Anschluss 2 am Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-D/E muss mittels einer Anschlussplatte MS6-AQN auf NPT $\frac{1}{4}$ reduziert werden.



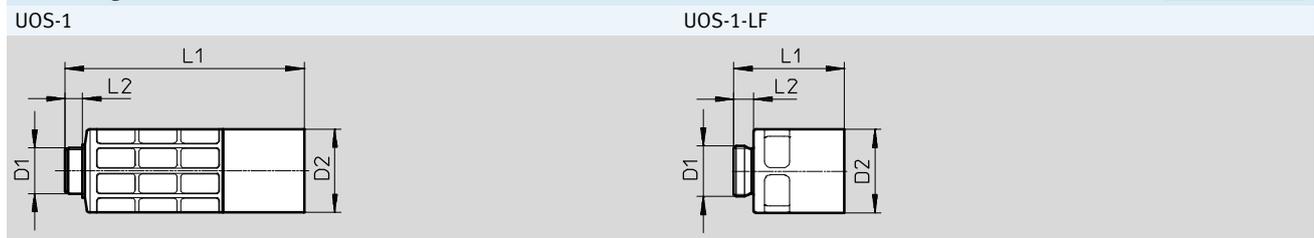
Technische Daten	
Pneumatischer Anschluss	G1
Konstruktiver Aufbau	Schalldämpfer offen
Befestigungsart	mit Außengewinde
Einbaulage	beliebig
Dichtungsart Einschraubzapfen	ohne Dichtung

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsdruck [bar]	0 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [--:--]
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2

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

Werkstoffe		
Typ	UOS-1	UOS-1-LF
Gehäuse	POM	Aluminium-Knetlegierung
Hülse	Aluminium-Knetlegierung	-
Dämpfereinsatz	PE	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform Kupfer- und PTFE-frei	

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	D1	D2	L1	L2
UOS-1	G1	55	156,5	11,5
UOS-1-LF			72,2	13

Bestellangaben		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
für MS6N-SV-D/E	Für hohe Entlüftungsleistung	200	552252	UOS-1
	Für geringe Entlüftungsleistung	157,9	1901207	UOS-1-LF

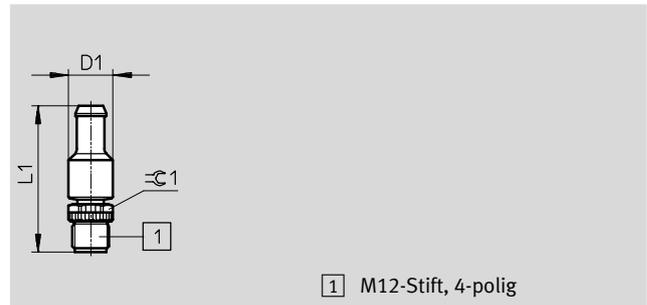
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV, Baureihe MS, NPT

Zubehör

AS-i-Konfigurationsstecker CACC

- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-E-ASIS

Werkstoff-Hinweis: RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben					
Beschreibung	D1	L1	≈G1	Teile-Nr.	Typ
für MS6N-SV-E-ASIS	14,5	48,3	13	573923	CACC-CP-AS

Abdeckung MS-SV-MK

(Bestellcode im Produktbaukasten: MK)

- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-C

Werkstoff-Hinweis: RoHS konform



MS6-SV-C-MK

Bestellangaben					
Beschreibung		KBK ¹⁾	Teile-Nr.	Typ	
für MS6N-SV-C	Manipulationsschutz für Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungsventil, Drosselschraube, Einstellschraube Druckumschaltpunkt und Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil	2	8001479	MS6-SV-C-MK	

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 industrieeüblichen Atmosphäre stehen.

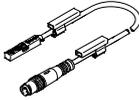
Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV, Baureihe MS, NPT

Zubehör

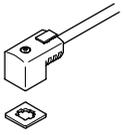
FESTO

Bestellangaben – Adapter AD					
	Beschreibung	Pneumatischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
		1	2		
	für MS6N-SV-E	NPT1	G1	546547	AD-1NPT-G1-I

Bestellangaben – Schalldämpfer U-...-B					Datenblätter → Internet: u
	Beschreibung	Pneumatischer Anschluss	Bestellcode im Produktbaukasten	Teile-Nr.	Typ
	für MS6N-SV-C	NPT $\frac{3}{4}$	S	566823	U-$\frac{3}{4}$-B-NPT

Bestellangaben – Näherungsschalter SMT							Datenblätter → Internet: smt
	Beschreibung	Schalt- ausgang	Schalt- element- funktion	Elektrischer Anschluss	Kabel- länge [m]	Bestellcode im Produkt- baukasten	Teile-Nr. Typ
	für MS6N-SV-D	PNP	Schließer	Kabel mit Stecker M8x1, 3-polig	0,3	2M8/S3	★ 574334 SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
				Kabel mit Stecker M12x1, 3-polig	0,3	2M12/S3	★ 574337 SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
	für MS6N-SV-D	PNP	Schließer	Kabel, 3-adrig	5	20E/S3	★ 574336 SMT-8M-A-PS-24V-E-5,0-OE

Bestellangaben – Steckdose MSSD					Datenblätter → Internet: mssd
	Beschreibung	Elektrischer Anschluss	Befestigungsart Kabelan- schluss	Teile-Nr.	Typ
	für MS6N-SV-C/D	3-polig	Klemmschrauben	★ 151687	MSSD-EB
		4-polig	Schneidklemmtechnik	192745	MSSD-EB-S-M14
		3-polig	Klemmschrauben	539712	MSSD-EB-M12

Bestellangaben – Steckdosenableitung KMEB						Datenblätter → Internet: kmeb
	Beschreibung	Betriebs- spannung	Elektrischer Anschluss	Schaltzu- standsanzeige	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
	für MS6N-SV-C/D	24 V DC	2-polig	LED	2,5	547268 KMEB-3-24-2,5-LED
				–	5	547269 KMEB-3-24-5-LED
				–	2,5	547270 KMEB-3-24-2,5
			3-polig	LED	2,5	★ 151688 KMEB-1-24-2,5-LED
				–	5	151689 KMEB-1-24-5-LED
				–	10	193457 KMEB-1-24-10-LED
		230 V AC	3-polig	–	2,5	151690 KMEB-1-230AC-2,5
					5	151691 KMEB-1-230AC-5

Bestellangaben – Leuchtdichtung MEB-LD				Datenblätter → Internet: meb
	Beschreibung	Betriebsspannungsbereich	Teile-Nr.	Typ
	für Steckdosenableitung KMEB und Steckdose MSSD-EB	12 ... 24 V DC	151717	MEB-LD-12-24DC
		230 V DC/AC ±10%	151718	MEB-LD-230AC

Festo Kernprogramm

★ In der Regel versandbereit in 24 h ab Werk

☆ In der Regel versandbereit in 5 Tagen ab Werk

Druckaufbau- und Entlüftungsventile MS-SV, Baureihe MS, NPT

FESTO

Zubehör

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

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

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
50	R $\frac{1}{4}$	0 ... 16	–	525729 MA-50-16-R $\frac{1}{4}$ -E-RG	

Festo Kernprogramm

★ In der Regel versandbereit in 24 h ab Werk

☆ In der Regel versandbereit in 5 Tagen ab Werk