

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

FESTO



Typenschlüssel

| | |
|------------|-----------------|
| 001 | Baureihe |
| MS | MS-Reihe |

| | |
|------------|-----------------|
| 002 | Baugröße |
| 6 | Rastermaß 62 mm |

| | |
|------------|-------------------|
| 003 | Gewindeart |
| N | NPT-Gewinde |

| | |
|------------|------------------------------------|
| 004 | Funktion |
| SV | Druckaufbau- und Entlüftungsventil |

| | |
|------------|------------------------------------|
| 005 | Pneumatischer Anschluss [„] |
| 1/2 | Innengewinde NPT 1/2 |
| AQN | Anschlussplatte NPT1/4 |
| AQP | Anschlussplatte NPT3/8 |
| AQR | Anschlussplatte NPT1/2 |
| AQS | Anschlussplatte NPT3/4 |

| | |
|------------|----------------------------------------------------------------|
| 006 | Performance Level |
| C | Kategorie 1, 1-Kanal nach EN ISO 13849-1 |
| E | Kategorie 4, 2-Kanal mit Selbstüberwachung nach EN ISO 13849-1 |

| | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 007 | Versorgungsspannung |
| 10V24 | 24 V DC, 10 bar, Anschlussbild nach EN 175301 |
| 10V24C | 24 V DC, 10 bar, (Anschlussbild nach EN 175301) ohne Handhilfsbetätigung |
| 10V24D | 24 V DC, 10 bar, M12 (Anschlussbild nach EN 60947-5-2) ohne Handhilfsbetätigung |
| 10V24E | 24 V DC, 10 bar, M12 (Anschlussbild nach EN 60947-5-2) ohne Handhilfsbetätigung am Vorsteuerkopf. Mit rastender interner Handhilfsbetätigung (rücksetzbar nur über 24V) |
| 10V24F | 24 V DC, 10bar, M12 (Anschlussbild nach EN 60947-5-2). Handhilfsbetätigung am Vorsteuerkopf tastend, intern rastend |
| 10V24P | 24 V DC, 10 bar, M12 Steckdosenadapter (Anschlussbild nach EN 60947-5-2) |
| ASIS | 22V-31.6V DC, AS-I-Safety at Work, SPEC3.0 Profil 7.5.5 |

| | |
|------------|----------------------|
| 008 | Schalldämpfer |
| | Ohne |
| S | Schalldämpfer |
| SO | Schalldämpfer offen |

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 009 | Manometeralternativen |
| | Ohne |
| AG | MS-Manometer |
| A8 | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer |
| A4 | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer |
| RG | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala |
| AD1 | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, PNP, 3-polig |
| AD2 | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, NPN, 3-polig |
| AD3 | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA |
| AD4 | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA |
| AD7 | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO |
| AD8 | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC |
| AD9 | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO |
| AD10 | Drucksensor mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC |
| AD11 | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA |
| AD12 | Drucksensor mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA |

| | |
|------------|----------------------------------------|
| 010 | Alternative Manometerskalierung |
| | Keine |
| PSI | Psi |
| MPA | MPa |

| | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 011 | Multipolsteckdose |
| | Ohne |
| MP1 | Multipolsteckdose, Sub-D, 9 polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1=24V, EN2=24V) |
| MP3 | Multipolsteckdose, Sub-D, 9 polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1=0V, EN2=24V), Querschlusserkennung möglich |

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 012 | Befestigungsart |
| | Ohne Befestigungswinkel |
| WP | Befestigungswinkel Grundausführung |
| WPB | Befestigungswinkel für großen Wandabstand |
| WPM | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte |
| WB | Befestigung zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig |

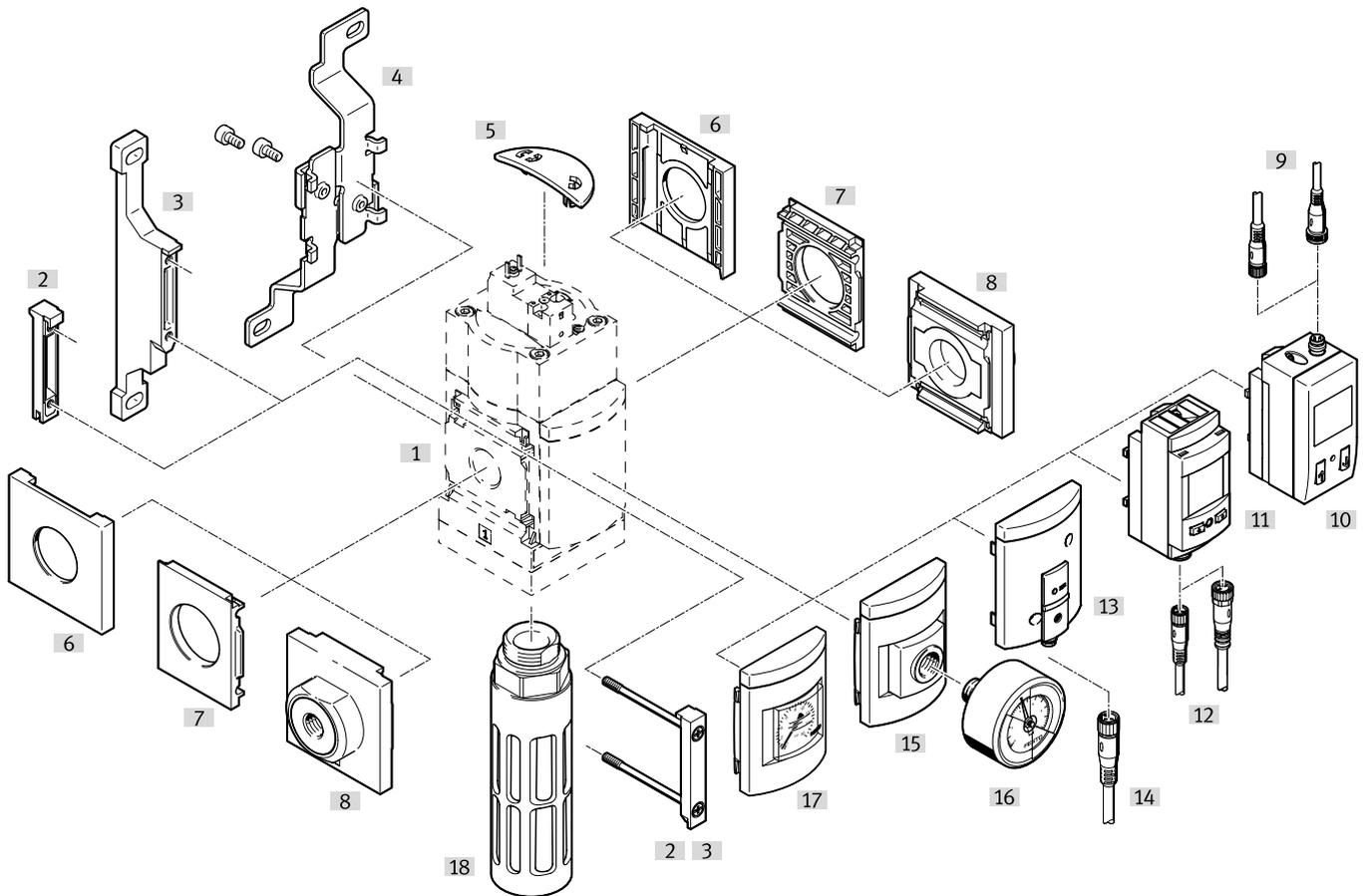
| | |
|------------|----------------------------|
| 013 | Manipulationsschutz |
| | Ohne |
| MK | Komplett |

| | |
|------------|--------------------------------------------|
| 014 | Zulassung UL |
| | Keine |
| UL1 | cULus ordinary location for Canada and USA |

| | |
|------------|---------------------|
| 015 | Zulassung EU |
| | Keine |
| EX2 | II 3GD |

| | |
|------------|------------------------------------------|
| 016 | Durchflussrichtung |
| | Durchflussrichtung von links nach rechts |
| Z | Durchflussrichtung von rechts nach links |

Peripherieübersicht MS6N-SV-C



Befestigungselemente und Zubehör

| | | | Einzelgerät | | Kombination | | → Seite/ Internet |
|------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | | | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | |
| [1] | MS6-SV-C | Druckaufbau- und Entlüftungsventil | ■ | ■ | ■ | ■ | 5 |
| [2] | MS6-MV | Modulverbinder | – | ■ | ■ | ■ | ms6-mv |
| [3] | MS6-WP, MS6-WPB, MS6-WPE, MS6-WPM | Befestigungswinkel | ■ | ■ | ■ | ■ | ms6-wp |
| [4] | MS6-WB | Befestigungswinkel | ■ | ■ | – | – | ms6-wb |
| [5] | MS6-SV-C-MK | Abdeckung | ■ | ■ | ■ | ■ | 25 |
| [6] | MS6-END | Abdeckkappe | – | – | ■ | – | ms6-end |
| [7] | MS6-AEND | Befestigungsplatte | ■ ¹⁾ | – | ■ ¹⁾ | – | ms6-aend |
| [8] | MS6-AG... | Anschlussplatte-SET | – | ■ ¹⁾ | – | ■ ¹⁾ | ms6-ag |
| | MS6-AQ... | Anschlussplatte-SET | – | ■ ¹⁾ | – | ■ ¹⁾ | ms6-aq |
| [9] | NEBU-M8...-LE3, NEBU-M12...-LE4 | Verbindungsleitung | ■ | ■ | ■ | ■ | 27 |
| [10] | AD1 ... AD4 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige | ■ | ■ | ■ | ■ | 10 |
| [11] | AD11 ... AD12 | Drucksensor SPAU mit LCD-Anzeige | ■ | ■ | ■ | ■ | 10 |
| [12] | NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4 | Verbindungsleitung | ■ | ■ | ■ | ■ | 27 |
| [13] | AD7 ... AD10 | Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige | ■ | ■ | ■ | ■ | 10 |
| [14] | NEBU-M8...-LE3 | Verbindungsleitung | ■ | ■ | ■ | ■ | 27 |
| [15] | A4 | Adapter für EN-Manometer 1/4 | ■ | ■ | ■ | ■ | 10 |
| [16] | MA | Manometer | ■ | ■ | ■ | ■ | 27 |
| [17] | AG, RG | MS-Manometer | ■ | ■ | ■ | ■ | 10 |
| [18] | U-3/4-B | Schalldämpfer | ■ | ■ | ■ | ■ | 26 |

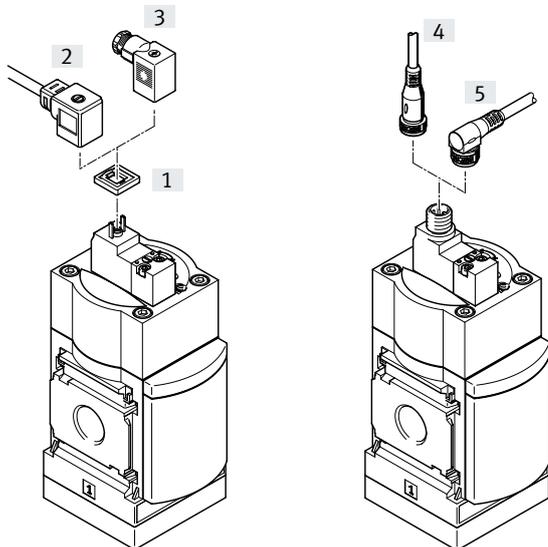
1) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV [2] oder Befestigungswinkel MS6-WP, MS6-WPB, MS6-WPE, MS6-WPM [3] benötigt..

Peripherieübersicht MS6N-SV-C

Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-C

Versorgungsspannung
Code: 10V24, 10V24C

Versorgungsspannung
Code: 10V24D, 10V24F, 10V24P



Hinweis

Weiteres Zubehör:

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

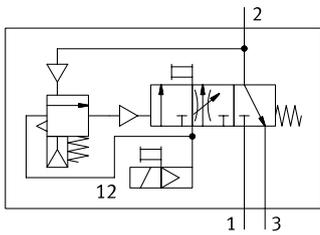
Befestigungselemente und Zubehör

| | | | Einzelgerät | | Kombination | | → Seite/ Internet |
|-----|------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | | | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | |
| [1] | MEB-LD | Leuchtdichtung | ■ | ■ | ■ | ■ | 26 |
| [2] | KMEB | Steckdosenleitung | ■ | ■ | ■ | ■ | 26 |
| [3] | MSSD-EB | Steckdose | ■ | ■ | ■ | ■ | 26 |
| [4] | NEBU-M12G5 | Verbindungsleitung | ■ | ■ | ■ | ■ | 27 |
| [5] | NEBU-M12W5 | Verbindungsleitung | ■ | ■ | ■ | ■ | 27 |

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

Datenblatt MS6N-SV-C

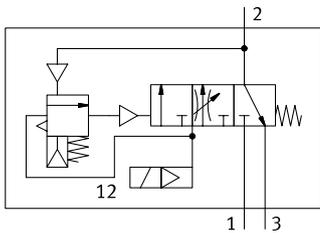
MS6N-SV-...-10V24, -10V24F,
-10V24P



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



MS6N-SV-...-10V24C, -10V24D



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 Ausgangsdruck p2 den eingestellten Druckumschalt-punkt (Durchschalt-druck) erreicht, öffnet das Ventil und am Ausgang liegt der volle Betriebsdruck p1 an.

- Geeignet für Anwendungen mit hohem Durchfluss bei begrenztem Bauraum mit mittleren Sicherheitsanforderungen bis Steuerungskategorie 1, Performance Level "c"
- Hoher Be- und Entlüftungsvolumenstrom
- Über Drossel einstellbaren Befüllungsdurchfluss für langsamen Druckaufbau
- Einstellbarer Druckumschalt-punkt
- Optionaler Drucksensor
- Optionale Abdeckung der Bedienteile als Manipulationsschutz

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 Konformitätserklärung) 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/catalogue/... → Support/Downloads.

Hinweis

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

Zwangsdynamisierung: Die Schaltfrequenz sollte bei mindestens einmal pro Monat liegen.

Liegt die prozessbedingte Schalthäufigkeit (sicheres Entlüften) bei weniger als einmal pro Monat,

muss vom Maschinenbetreiber eine Zwangsabschaltung durchgeführt werden.

Datenblatt MS6N-SV-C

| Allgemeine Technische Daten | | |
|------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 | | |
| | Innengewinde | 1/2 NPT |
| | Anschlussplatte AQ... | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT oder 3/4 NPT |
| Pneumatischer Anschluss 3 | | 3/4 NPT |
| 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 |
| | | G1/4 vorbereitet |
| Ventilfunktion | | 3/2-Wegeventil, geschlossen monostabil |
| | | Druckaufbau-Funktion, einstellbar |
| Überschneidungsfreiheit | | ja |
| Abluftfunktion | | nicht drosselbar |
| Handhilfsbetätigung | 10V2 4, 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 1/2 NPT |
| Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min] | | |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 > 2 | | 5700 |
| Normaldurchfluss q_N [l/min], $p_2 = 6 \text{ bar}$ | | |
| in Entlüftungsrichtung 2 > 3 | | 7600 ²⁾ |
| C-Wert [l/s*min] | | |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 > 2 | | 23,2 |
| b-Wert | | |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 > 2 | | 0,4 |

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

2) Gemessen gegen Atmosphäre mit Schalldämpfer S.

| Elektrische Daten | | |
|------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|
| Spulenkennwerte | 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 |

Datenblatt MS6N-SV-C

| 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⁾ |
| Mediumstemperatur [°C] | 0 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾ |
| Lagertemperatur [°C] | -10 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾ |
| Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾ | 2 |
| CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) 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

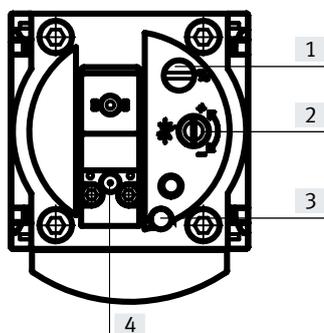
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

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, 10V24E, 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, 10V24E)

Datenblatt MS6N-SV-C

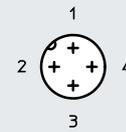
Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

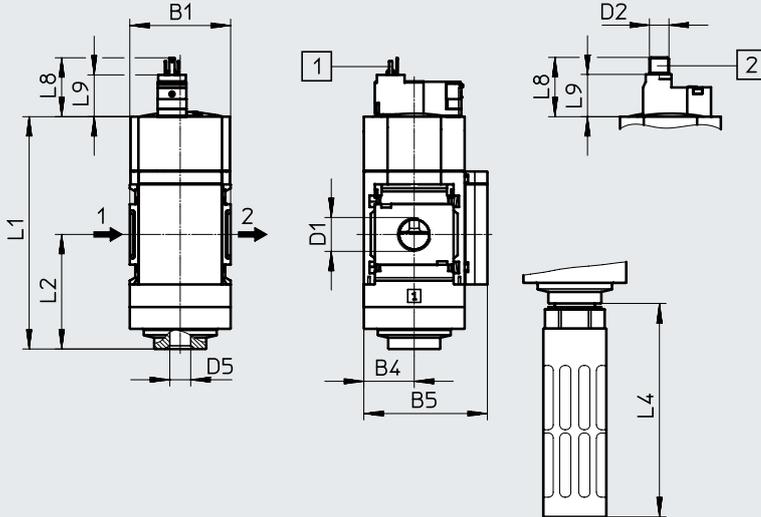
mit Innengewinde 1/2, mit Verschlussblende

Versorgungsspannung
10V24, 10V24C

Versorgungsspannung
10V24D, 10V24F, 10V24P



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



- [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

mit Schalldämpfer S

| Typ | B1 | B4 | B5 | D1 | D2 | D5 | L1 | L2 | L4 |
|-----------|----|----|----|---------|-------|---------|-----|----|-----|
| MS6N-SV-C | 62 | 31 | 76 | 1/2 NPT | M12x1 | 3/4 NPT | 144 | 71 | 135 |

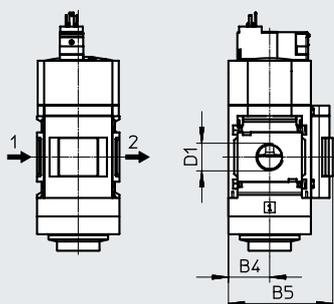
| Typ | L8 | | L9 | |
|-----------|---------------|------------------------|---------------|------------------------|
| | 10V24, 10V24C | 10V24D, 10V24F, 10V24P | 10V24, 10V24C | 10V24D, 10V24F, 10V24P |
| MS6N-SV-C | 33 | 37 | 24 | 26 |

Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen

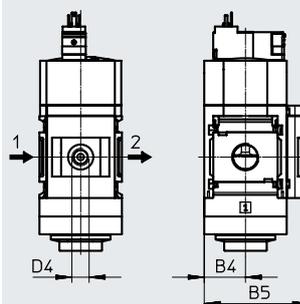
Download CAD-Daten → www.festo.com

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

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



→ Durchflussrichtung



→ Durchflussrichtung

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

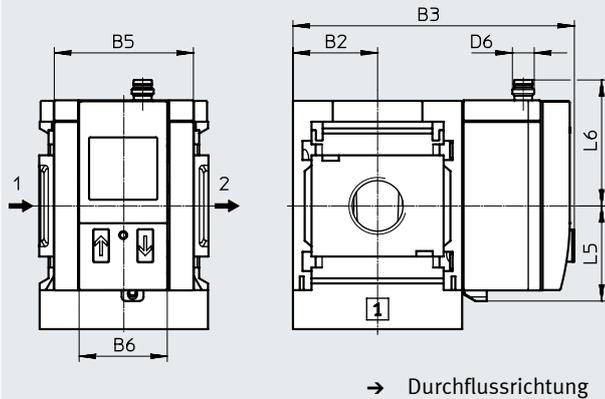
Datenblatt MS6N-SV-C

Abmessungen – Drucksensor

Download CAD-Daten → www.festo.com

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter → Internet: sde1



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

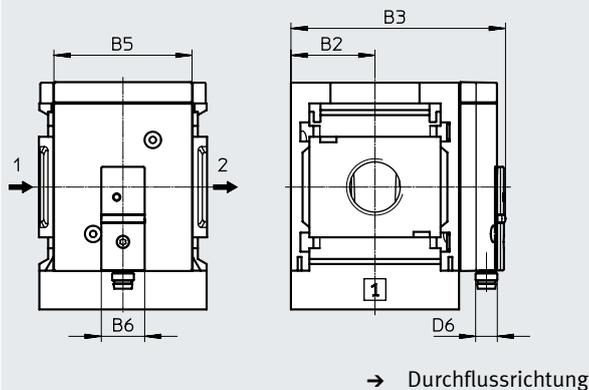
[AD3]:
SDE1-D10-G2-MS...-L-PI-M12
mit 4-poligem Stecker M12x1,
1 Schaltausgang PNP und
4 ... 20 mA analog

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

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

Drucksensor mit Schaltanzeige AD7 ... AD10

Datenblätter → Internet: sde5



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

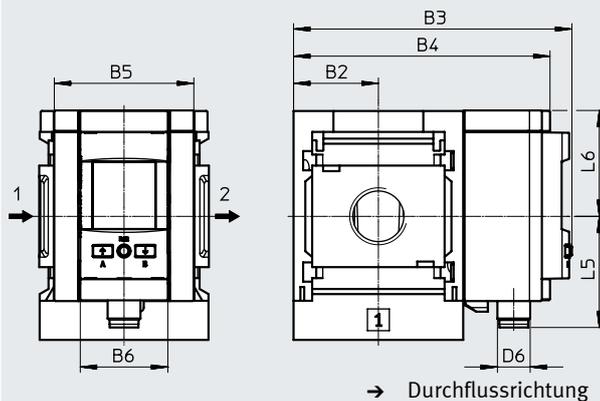
[AD9]:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit
3-poligem Stecker M8x1, Fens-
terkomparator, 1 Schaltausgang
PNP, Schließer

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

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

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD11 ... AD12

Datenblätter → Internet: spau



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

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

| Typ | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | D6 | L5 | L6 |
|-------------------------------|----|-------|------|----|------|-------|------|------|
| MS6-SV...-AD1, AD2 | 31 | 103 | - | 51 | 32,3 | M8x1 | 35,1 | 46,7 |
| MS6-SV...-AD3, AD4 | | | | | | M12x1 | | 55,8 |
| MS6-SV...-AD7, AD8, AD9, AD10 | 31 | 79,1 | - | 51 | 16 | M8x1 | - | - |
| MS6-SV...-AD11 | 31 | 101,8 | 93,7 | 51 | 32 | M12x1 | 41,2 | 39 |
| MS6-SV...-AD12 | | | | | | M8x1 | | 37,9 |

Bestellangaben – Produktbaukasten MS6N-SV-C

| Bestelltabelle | | Bedingun- gen | Code | Eintrag Code |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|
| Rastermaß | [mm] 62 | | | |
| 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 1/2 NPT | | -1/2 | |
| | Anschlussplatte 1/4 NPT | | -AQN | |
| | Anschlussplatte 3/8 NPT | | -AQP | |
| | Anschlussplatte 1/2 NPT | | -AQR | |
| | Anschlussplatte 3/4 NPT | | -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 | |

Bestellangaben – Produktbaukasten MS6N-SV-C

| Bestelltabelle | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|-----------------|
| Rastermaß | [mm] | 62 | Bedingun- gen | Code |
| | | | | Eintrag Code |
| Schalldämpfer | Schalldämpfer | | | -S |
| Manometer/Manometeralternativen | MS-Manometer | | [1] | -AG |
| | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer | | | -A4 |
| | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala | | [1] | -RG |
| | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig | | [2] | -AD1 |
| | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig | | [2] | -AD2 |
| | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA | | [2] | -AD3 |
| | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA | | [2] | -AD4 |
| | Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO | | [2] | -AD7 |
| | Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC | | [2] | -AD8 |
| | Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO | | [2] | -AD9 |
| | Drucksensor SDE5 mit Schaltanzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC | | [2] | -AD10 |
| | Drucksensor SPAU mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA | | [2] | -AD11 |
| | Drucksensor SPAU mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 4-polig, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA | | [2] | -AD12 |
| Alternative Manometerskalierung | bar | | [3] | -BAR |
| | MPa | | [3] | -MPA |
| Befestigungsart | Befestigungswinkel Grundauführung | | | -WP |
| | Befestigungswinkel zum Einhängen der Wartungsgeräte | | [4] | -WPM |
| | Befestigungswinkel für großen Wandabstand | | | -WPB |
| | Befestigungswinkel zentral hinten (Wandmontage oben und unten), Anschlussplatten nicht notwendig | | | -WB |
| Manipulationsschutz | Komplett (Handhilfsbetätigung am Druckaufbau- und Entlüftungsventil gesperrt, Stellschrauben gesperrt, Handhilfsbetätigung am Vorsteuer-Magnetventil gesperrt) | | | -MK |
| Durchflussrichtung | Durchflussrichtung von rechts nach links | | | -Z |

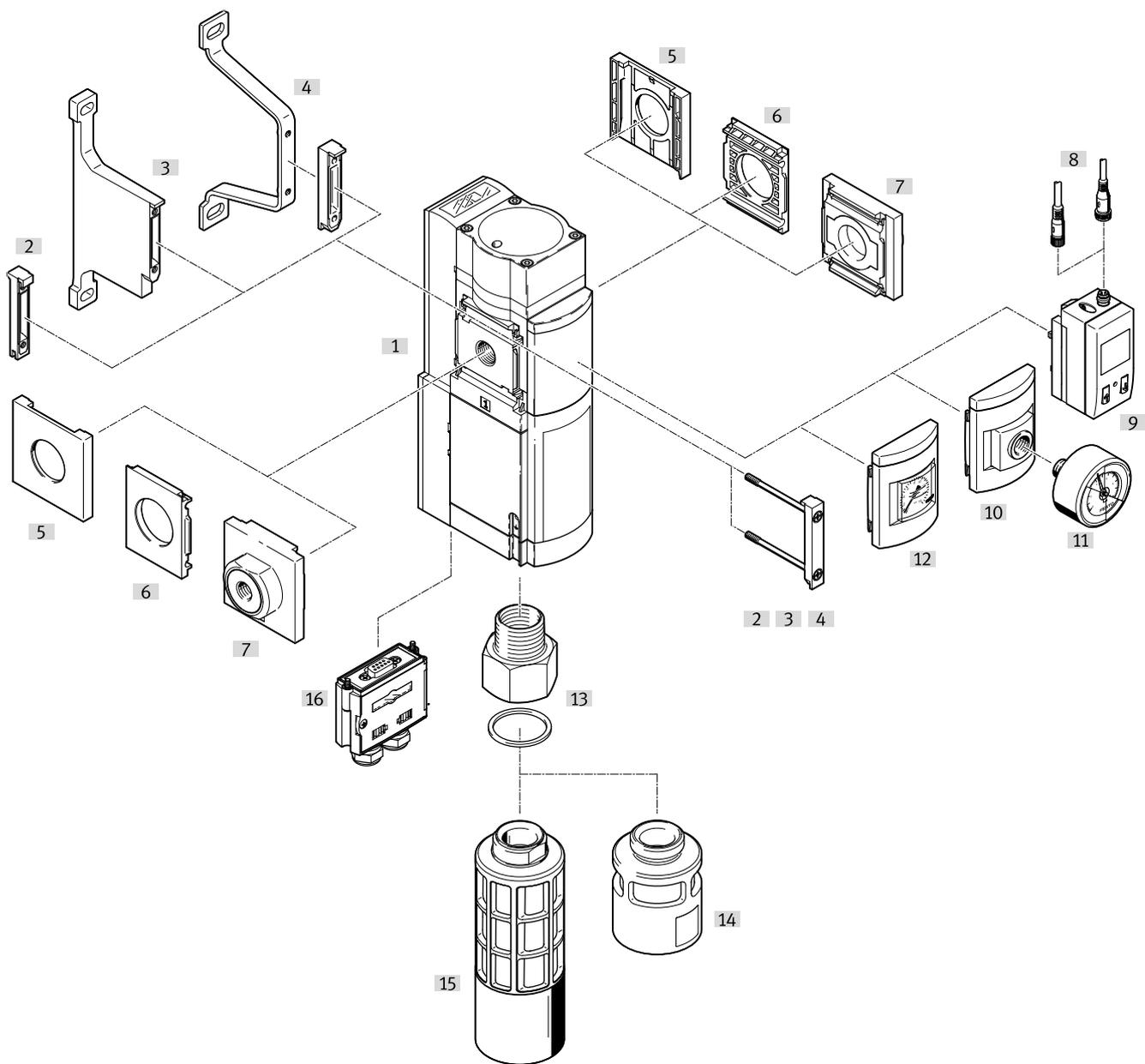
[1] **AG, RG** Manometerskalierung in psi. Bei Manometer RG: PSI-Skala dient nur als Hilfsskala (Innenskala), Außenskala in bar

[2] **AD1 ... AD4, AD7 ... AD12** Messbereich max. 10 bar

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

[4] **WPM** Nur mit Anschlussplatte AQN, AQP, AQR oder AQS

Peripherieübersicht MS6N-SV-E



 **Hinweis**
 Weiteres Zubehör:
 • Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9 → Internet: amv rmv
 • Adapter für Montage an Profile → Internet: ipm

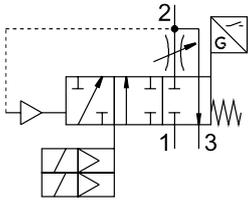
Peripherieübersicht MS6N-SV-E

| Befestigungselemente und Zubehör | | | Einzelgerät | | Kombination | | → Seite/ Internet |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| | | | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | |
| [1] | MS6-SV-E | Druckaufbau- und Entlüftungsventil | ■ | ■ | ■ | ■ | 14 |
| [2] | MS6-MV | Modulverbinder | – | – | ■ | ■ | ms6-mv |
| [3] | MS6-WPB | Befestigungswinkel | ■ | ■ | ■ | ■ | ms6-wpb |
| [4] | MS6-WPE | Befestigungswinkel | ■ | ■ | ■ | ■ | ms6-wpe |
| [5] | MS6-END | Abdeckkappe | – | – | ■ | – | ms6-end |
| [6] | MS6-AEND | Befestigungsplatte | ■ ¹⁾ | – | ■ ¹⁾ | – | ms6-aend |
| [7] | MS6-AG... | Anschlussplatte-SET | – | ■ ¹⁾ | – | ■ ¹⁾ | ms6-ag |
| | MS6-AQ... | Anschlussplatte-SET | – | ■ ¹⁾ | – | ■ ¹⁾ | ms6-aq |
| [8] | NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4 | Verbindungsleitung | ■ | ■ | ■ | ■ | 27 |
| [9] | AD1 ... AD4 | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige | ■ | ■ | ■ | ■ | 21 |
| [10] | MA | Manometer | ■ | ■ | ■ | ■ | 27 |
| [11] | A4 | Adapter für EN-Manometer 1/4 | ■ | ■ | ■ | ■ | 21 |
| [12] | AG/RG | MS-Manometer | ■ | ■ | ■ | ■ | 21 |
| [13] | AD | Adapter | ■ | ■ | ■ | ■ | 26 |
| [14] | UOS-1-LF | Schalldämpfer | ■ | ■ | ■ | ■ | 24 |
| [15] | UOS-1 | Schalldämpfer | ■ | ■ | ■ | ■ | 24 |
| [16] | NECA | Multipol-Steckdose | ■ | ■ | ■ | ■ | 22 |

1) Zur Montage wird Modulverbinder MS6-MV [2] oder Befestigungswinkel MS6-WPB [3] oder MS6-WPE [4] benötigt.

Datenblatt MS6N-SV-E

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 Sicherheits-

schaltgeräten, welche die Schutzeinrichtungen der Maschine (z. B. Not-Aus, Lichtgitter, elektrische Türschalter der Schutzeinhausung etc.) überwachen.

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

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... → 21) oder als Zubehör (NECA → 22) 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 → 21) oder als Zubehör (UOS-1 → 24) 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.

| Sicherheitstechnische Kenngrößen | |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Typ | MS6N-SV-...-E-10V24 |
| 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 |
| 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/catalogue/... → Support/Downloads.

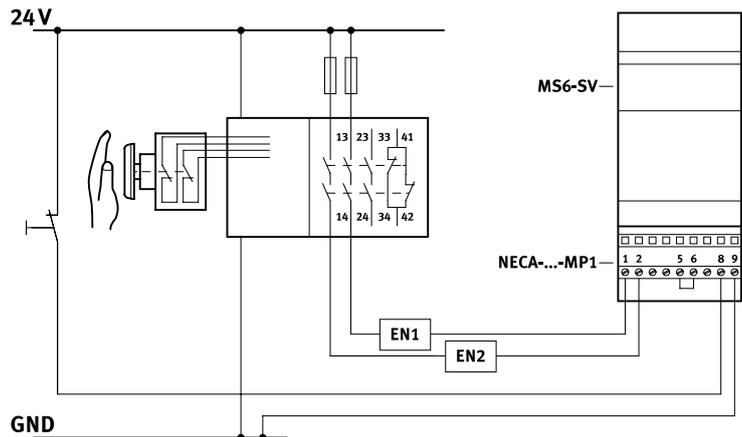
Hinweis
Im prozesssicheren (d.h. belüfteten) Zustand wird das mechanische System nicht getestet. Zwangsdynamisierung: Die Schaltfrequenz sollte bei mindestens einmal pro Monat liegen. Liegt die prozessbedingte Schalthäufigkeit (sicheres Entlüften) bei weniger als einmal pro Monat, muss vom Maschinenbetreiber eine Zwangsabschaltung durchgeführt werden.

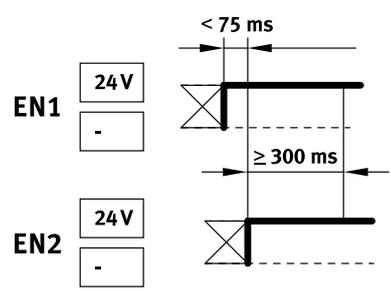
Datenblatt MS6N-SV-E

| 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 |

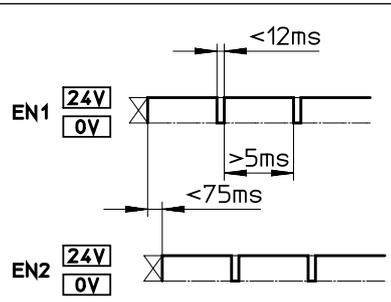
MS6N-SV-...-E-10V24 mit Multipol-Steckdose NECA

NECA-...-MP1



EN1 

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

EN1 

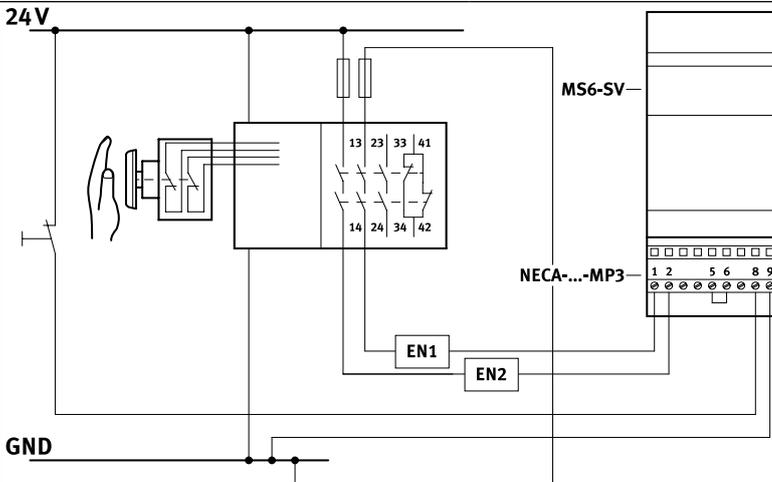
- Taktende Enable-Signale (EN1 = 0 ... 24 V, EN2 = 0 ... 24 V) zur Querschlusserkennung.
Die Querschlusserkennung mittels Taktsignalen wird grundsätzlich durch das verwendete Sicherheitsschaltgerät/Sicherheits-SPS durchgeführt.

- Hinweis
Da die Taktausgänge diverser Steuerhersteller 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.

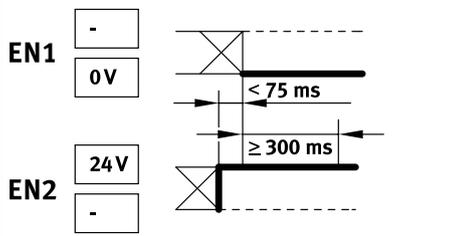
Datenblatt MS6N-SV-E

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

NECA-...-MP3

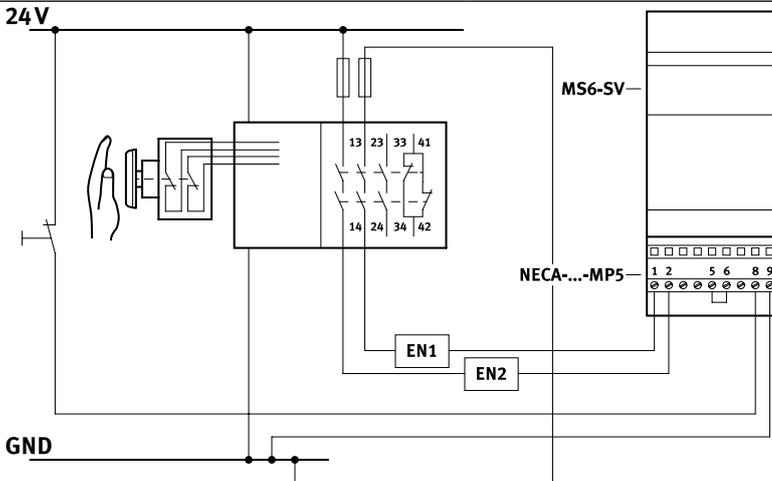


Hinweis
Die Multipol-Steckdose NECA-S1G9-P9-MP3 ist für die konventionelle Beschaltung mit elektromechanischen Sicherheitsrelais vorgesehen. Kommt es bei der Verwendung mit bipolaren Halbleiterausgängen zu Problemen, verwenden Sie in diesem Fall die Multipol-Steckdose NECA-S1G9-P9-MP5.

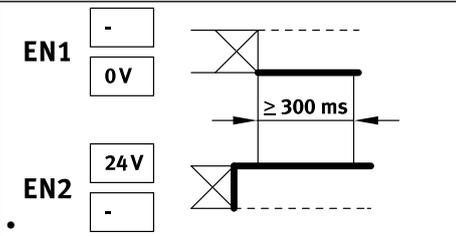


- Statische Enable-Signale mit entgegengesetzten Potentialen.
- Verzögerungszeit der Pegelwechsel der Enable-Signale werden überwacht.
- Verhalten bei der Erkennung eines Querschusses:
 - MS6N-SV-...-E-10V24 im entlüfteten Zustand: bleibt im sicheren Zustand und geht in den Fehlermodus.
 - MS6N-SV-...-E-10V24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

Datenblatt MS6N-SV-E

| Allgemeine Technische Daten | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 | |
| Innengewinde | 1/2 NPT |
| Anschlussplatte AQ... | 1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT oder 3/4 NPT |
| Pneumatischer Anschluss 3 | 1 NPT |
| 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 |
| | G1/4 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 1/2 NPT |
| Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min] | |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2 | 4300 |
| Normaldurchfluss q_N [l/min], $p_2 = 6$ bar | |
| in Entlüftungsrichtung 2 → 3 | 9000 ²⁾ |
| C-Wert [l/s*min] | |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2 | 19,3 |
| b-Wert | |
| in Hauptdurchflussrichtung 1 → 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 | |
|----------------------------------------------|---------------------------------|
| Elektrischer Anschluss | Sub-D 9-polig |
| Nennbetriebsspannung [V DC] | 24 |
| Zulässige Spannungsschwankungen [%] | ±10 |
| Betriebsspannungsbereich AS-Interface [V DC] | – |
| Einschaltdauer [%] | 100 |
| Max. Schaltfrequenz [Hz] | 0,5 |
| Schaltzeit aus [ms] | 40 |
| Schaltzeit ein [ms] | 130 |
| Signalzustandsanzeige | LED und potentialfreier Kontakt |
| Schutzart | IP65 mit Steckdose |

Datenblatt MS6N-SV-E

| 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⁾ |
| Mediumstemperatur | [°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 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 industrieeüblichen Atmosphäre stehen.

3) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads.

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/catalogue/ms → Support/Downloads.

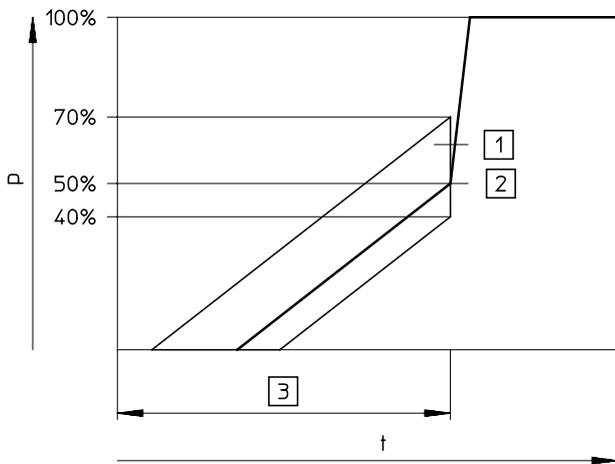
| Gewichte [g] | |
|------------------------------------------------------------|------|
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil | 2000 |
| Druckaufbau- und Entlüftungsventil mit Schalldämpfer UOS-1 | 2200 |

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

Datenblatt MS6N-SV-E

Durchschaltpunkt

Druck p in Abhängigkeit von Zeit t



- [1] Toleranzbereich
- [2] Durchschaltpunkt
- [3] Befüllzeit über Drossel einstellbar

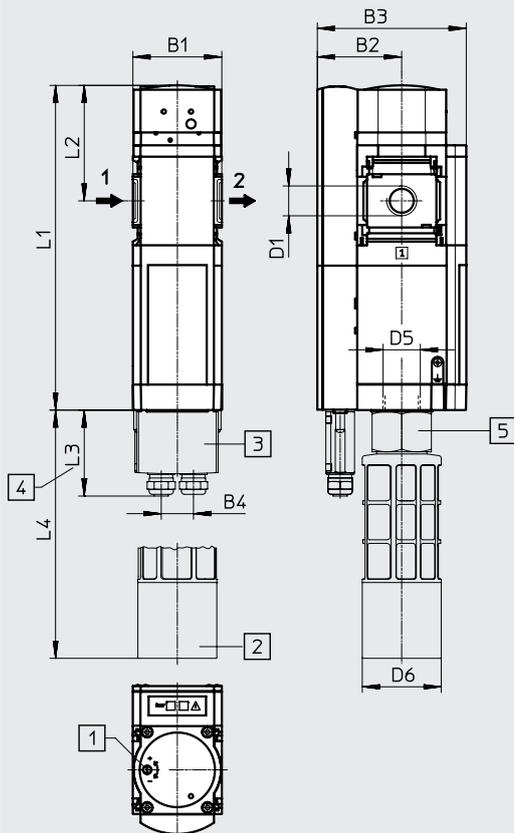
Hinweis

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

Download CAD-Daten → www.festo.com

mit Versorgungsspannung 10V24,
mit Innengewinde 1/2 NPT, mit Verschlussblende



- [1] Regulierschraube für Drosselventil
 - [2] Schalldämpfer UOS-1
 - [3] Multipol-Steckdose NECA
 - [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-1/2-E-10V24 | 62 | 59 | 104 | 23 | 1/2 NPT | 1 NPT | 55 | 228 | 81 | 61 | 174 |

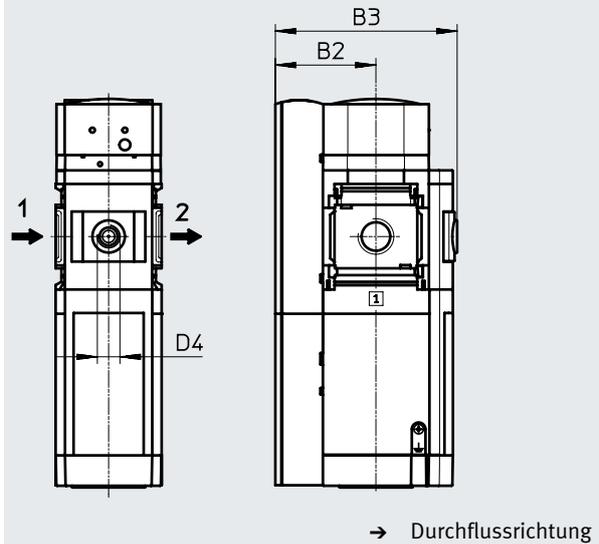
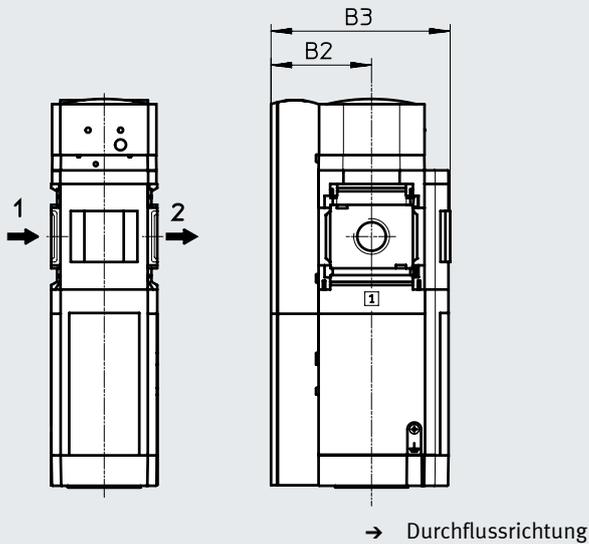
Datenblatt MS6N-SV-E

Abmessungen – Manometer/Manometeralternativen

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

Download CAD-Daten → www.festo.com

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



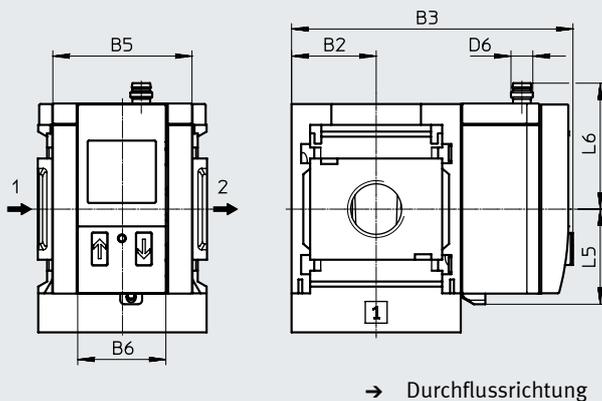
| Typ | B2 | B3 | D4 |
|----------------------|----|-------|------|
| MS6N-SV-...-E-...-AG | 59 | 105 | - |
| MS6N-SV-...-E-...-RG | 59 | 106,5 | - |
| MS6N-SV-...-E-...-A4 | 59 | 106,5 | G1/4 |

Abmessungen – Drucksensor

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Download CAD-Daten → www.festo.com

Datenblätter → Internet: sde1



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

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

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

[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 | B6 | D6 | L5 | L6 |
|---------------------|----|-----|----|----|------|-------|------|------|
| MS6-SV-...-AD1, AD2 | 31 | 103 | - | 51 | 32,3 | M8x1 | 35,1 | 46,7 |
| MS6-SV-...-AD3, AD4 | | | | | | M12x1 | | 55,8 |

Bestellangaben – Produktbaukasten MS6N-SV-E

| Bestelltabelle | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|---------------|-----------------|
| Rastermaß | [mm] | 62 | Bedingun- gen | Code | Eintrag Code |
| 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 1/2 NPT | | | -1/2 | |
| | Anschlussplatte 1/4 NPT | | | -AQN | |
| | Anschlussplatte 3/8 NPT | | | -AQP | |
| | Anschlussplatte 1/2 NPT | | | -AQR | |
| | Anschlussplatte 3/4 NPT | | | -AQS | |
| Performance Level | Kategorie 4, 2-Kanal mit Selbstüberwachung, nach EN ISO 13849-1 | | | -E | -E |
| Versorgungsspannung | 24 V DC | | | -10V24 | |
| Schalldämpfer | Schalldämpfer offen | | | -SO | |
| Manometer/Manometeralternativen | MS-Manometer | | [1] | -AG | |
| | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer | | | -A4 | |
| | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala | | [1] | -RG | |
| | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig | | [2] | -AD1 | |
| | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig | | [2] | -AD2 | |
| | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA | | [2] | -AD3 | |
| | Drucksensor SDE1 mit LCD-Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA | | [2] | -AD4 | |
| Alternative Manometerskalierung | bar | | [3] | -BAR | |
| | MPa | | [3] | -MPA | |
| Multipol-Steckdose | Sub-D, 9-polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V) | | | -MP1 | |
| | Sub-D, 9-polig, Schraubklemme, ohne Kabel, Enable Signale statisch (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), Querschlusserkennung möglich | | | -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 | | | -MP5 | |
| Befestigungsart | Befestigungswinkel für großen Montageabstand | | | -WPB | |
| 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] **AD1 ... AD4** Messbereich max. 10 bar

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

Zubehör

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

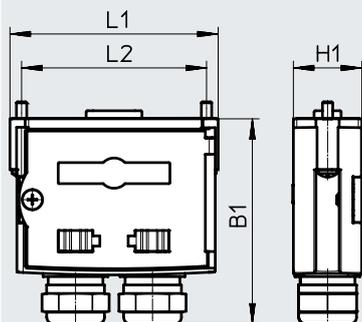
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

Werkstoffe

| | |
|----------------|--------------|
| Gehäuse | PA-verstärkt |
| Schrauben | Stahl |
| Überwurfmutter | Messing |
| Dichtungen | NBR |

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 Versorgungsspannung | 60 | 573695 | NECA-S1G9-P9-MP5 |

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

Hinweis
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 1/4 NPT reduziert werden.



UOS-1



UOS-1-LF

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

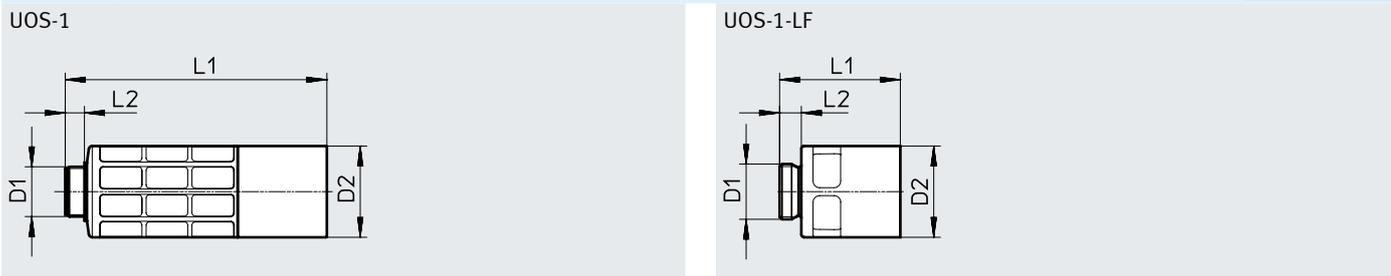
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

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 | G1 | 55 | 72,2 | 13 |

Bestellangaben

| Beschreibung | | 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 |

Zubehör

Abdeckung MS-SV-MK

(Bestellcode im Produktbaukasten: MK)

- für Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6N-SV-C

Werkstoff-Hinweis: RoHS konform



MS6-SV-C-MK

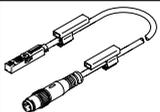
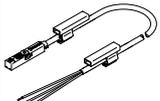
| Bestellangaben | | KBK ¹⁾ | Teile-Nr. | Typ |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|--------------------|
| Beschreibung | | | | |
| 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 industriellen Atmosphäre stehen.

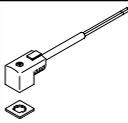
Zubehör

| Bestellangaben – Adapter AD | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|----|---------------|---------------------|
| | Beschreibung | Pneumatischer Anschluss | | Teile-Nr. | Typ |
| | | 1 | 2 | | |
|  | für MS6N-SV-E | 1 NPT | 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 | 3/4 NPT | S | 566823 | U-3/4-B-NPT | |

| Bestellangaben – Näherungsschalter SMT | | | | | | | | Datenblätter → Internet: smt |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|---------------|----------------------------------|
| | Beschreibung | Schaltausgang | Schaltelementfunktion | Elektrischer Anschluss | Kabellänge [m] | Bestellcode im Produktbaukasten | 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 | Kabelanschluss | 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 – Steckdosenleitung KMEB | | | | | | | Datenblätter → Internet: kmeb |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|
| | Beschreibung | Betriebsspannung | Elektrischer Anschluss | Schaltzustandsanzeige | 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 | |
| | | | | 5 | 547271 | KMEB-3-24-5 | |
| | | 230 V AC | 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 | |
| | | | | 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 Steckdosenleitung KMEB und Steckdose MSSD-EB | 12 ... 24 V DC | 151717 | MEB-LD-12-24DC | |
| | | 230 V DC/AC ±10% | 151718 | MEB-LD-230AC | |

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 | R1/4 | 0 ... 16 | 0 ... 232 | 187080 | MA-40-16-R1/4-EN |
| | | G1/4 | 0 ... 16 | 0 ... 232 | 183901 | MA-40-16-G1/4-EN |
| | Manometer MA, EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich | | | | | Datenblätter → Internet: ma |
| 50 | R1/4 | 0 ... 16 | – | 525729 | MA-50-16-R1/4-E-RG | |