# Ventily s pomalým náběhem tlaku MS-EDE-B

FESTO



# vlastnosti

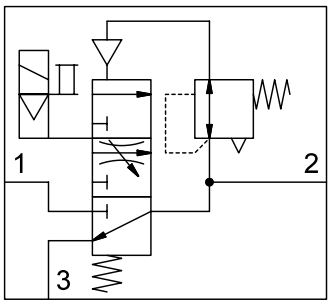
## všeobecné údaje

- Velmi kompaktní a extrémně lehká řada pro přímé použití ve stroji přímo v blízkosti technologie.
- rozteč: 40 mm; 62 mm
- s elektromagnetickou cívkou, bez zásuvky
- napájecí napětí: 24 V DC

## diagramy

Odkaz ms-ede-b

## funkce




Elektricky ovládané ventily s pomalým náběhem tlaku pro pozvolný nárůst tlaku při spouštění pneumatických zařízení a pro jejich rychlé odvětrání.

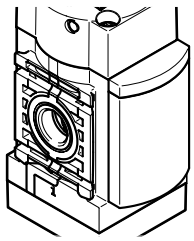
- pohony se pomalu a bezpečně přesunou do výchozí polohy
- zabrání náhlým a nepředvídatelným pohybům
- nastavitelné časové zpoždění
- pomocné ruční ovládání tlačítkem a s aretací

## připojení pneumatiky

individuální šroubení, která se připevní pomocí vnitřního závitu

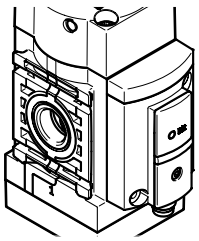
## alternativy manometru

| | |
|---|---|
| [_] | Bez |



Bez manometru

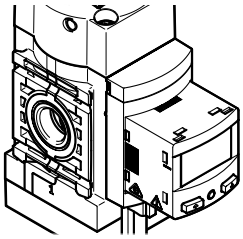
| | |
|---|---|
| [AD7] | Čidlo tlaku s indikací sepnutí, konektor M8, komparátor prahové hodnoty, PNP, NO |



Volitelné snímače tlaku SDE5 poskytují okamžité informace o aktuálním tlaku a využijete ho při detekci stlačeného vzduchu, regulaci a sledování podtlaku či pro snímání objektů. Lze je použít všude tam, kde potřebujete jednoduchou informaci o přítomnosti tlaku.

## vlastnosti

| | |
|---|---|
| [AD13] | Čidla tlaku (SPAN-B) s LCD, kabel 2,5m OE, 4 piny, PNP, NPN |



Volitelná čidla tlaku SPAN-B jsou vhodná pro sledování stlačeného vzduchu a nekorozivních plynů. Měří se piezorezistivní měřicí buňkou pro měření relativního tlaku. Hodnota tlaku se v závislosti na variantě čidla a zvolených parametrech přenáší jako spínací signál, analogový signál nebo prostřednictvím IO-Link do připojeného řízení.

**Verze**

| | |
|---|---|
| [B] | 2. generace |

základní komponent s robustním a lehkým pouzdrem z polymeru. Plně kompatibilní s řadou MS.

## typové značení

| 001 | řada | |
|---|---|---|
| **MS** | Řada MS | |

| 002 | velikost | |
|---|---|---|
| **4** | Rozteč 40 mm | |
| **6** | Rozteč 62 mm | |

| 003 | funkce | |
|---|---|---|
| **EDE** | Ventil s pomalým náběhem tlaku, elektricky ovládaný | |

| 004 | Připojení pneumatiky | |
|---|---|---|
| **1/4** | Vnitřní závit G1/4 | |
| **1/2** | Vnitřní závit G1/2 | |

| 005 | napájecí napětí | |
|---|---|---|
| **V24** | 24 V DC (schéma připojení podle normy EN 175301) | |

| 006 | Zvláštní vlastnosti materiálu | |
|---|---|---|
| | Bez | |
| **F1A** | Doporučeno pro zařízení na výrobu lithium-iontových baterií, F1A | |

| 007 | alternativy manometru | |
|---|---|---|
| **AD7** | Čidlo tlaku s indikací sepnutí, konektor M8, komparátor prahové hodnoty, PNP, NO | |
| **AD13** | Čidla tlaku (SPAN-B) s LCD, kabel 2,5m OE, 4 piny, PNP, NPN | |

| 008 | Verze | |
|---|---|---|
| **B** | 2. generace | |

# technické údaje

| Všeobecné technické údaje | | |
|---|---|---|
| Velikost | 4 | 6 |
| Rozteč | 40 mm | 62 mm |
| Připojení pneumatiky 1 | G1/4 | G1/2 |
| Pneumatické připojení 2 | G1/4 | G1/2 |
| Pneumatické připojení 3 | G1/4 | G1/2 |
| Konstrukce | sedlový ventil, elektricky ovládaný | |
| Překrytí | negativní krytí | |
| Způsob upevnění | s držákem na stěnu/plochu | |
| Montážní poloha | libovolná | |
| Funkce ventilu | 3/2, v klidu uzavřený, monostabilní | |
| Funkce odvětrání | nelze škrtit | |
| Pomocné ruční ovládání | s aretací, tlačítkem | |
| Druh ovládání | elektrick. | |
| Způsob návratu do základní polohy | mechanická pružina | |
| Způsob řízení | nepřímo řízený | |
| Napájení řídicím tlakem | vnitřní | |
| Indikace stavu signálu | s příslušenstvím | |
| Výběr přídavné funkce | s tlumičem hluku | |

| Elektrické údaje | |
|---|---|
| Hodnoty cívek | 24 V DC: 2,3 W |
| Přípustné výkyvy napětí | +/- 10% |
| Elektrické připojení | tvar C, podle EN 175301-803 |
| Stupeň krytí | IP40, IP65 |
| Čas sepnutí | 31 ms |

| Průtokové charakteristiky | | |
|---|---|---|
| Velikost | 4 | 6 |
| Připojení pneumatiky 1 | G1/4 | G1/2 |
| normální jmenovitý průtok (normalizovaný podle DIN 1343)[1)] | 2 000 l/min | 5 000 l/min |
| Normální průtok odvětrání 6->0 barů | 1 600 l/min | 4 000 l/min |
| Hodnota C | 8,52 l/sbar | 23,9 l/sbar |
| Hodnota b | 0,45 | 0,46 |

1) Měřeno při p1 = 6 barů a p2 = 5 barů, Δp = 1 bar.

| Provozní a okolní podmínky | |
|---|---|
| Provozní tlak | 0,3 ... 0,7 MPa |
| Provozní tlak | 3 ... 7 bar |
| Provozní tlak | 43,5 ... 101,5 psi |
| Provozní médium | stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Upozornění k provoznímu/řídicímu médiu | mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit) |
| Skladovací teplota | -10 ... 60°C |
| Okolní teplota[1)] | -5 ... 50°C |
| Teplota média[2)] | -5 ... 50°C |
| Třída odolnosti korozi KBK[3)] | 1 - nízké nároky na odolnost korozi |

1) s čidlem tlaku: 0 ... 50 °C

2) s čidlem tlaku: 0 ... 50 °C

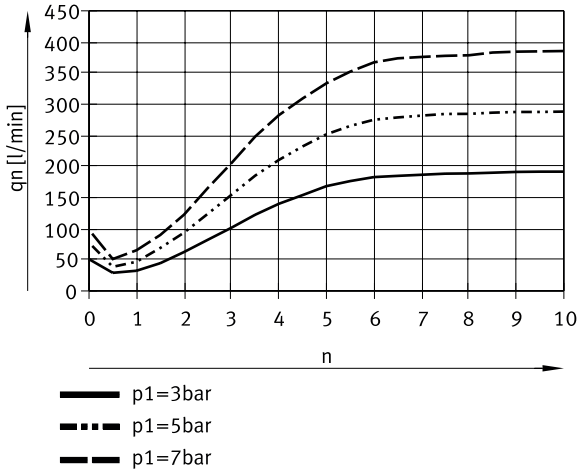
3) Další informace na adrese www.festo.com/x/topic/kbk

# technické údaje

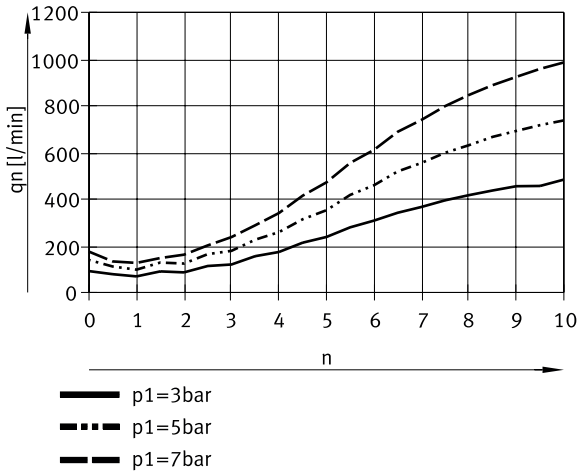
| Materiály | |
|---|---|
| Materiál tělesa | PA, zesíleno |
| Materiál těsnění | HNBR, NBR |
| Upozornění k materiálu | v souladu s RoHS |
| Shoda s LABS | VDMA24364-B1/B2-L |
| Vhodnost do čistého prostoru, měřeno podle ISO 14644-14 | Třída 7 podle ISO 14644-1 |

| Další specifikace materiálů - výrobky pro výrobu baterií (MS...-F1A-B) | |
|---|---|
| Vhodnost pro výrobu lithium-iontových baterií | Vhodné pro výrobu baterií se sníženými hodnotami Cu/Zn/Ni (F1a) |

**Průtok qn v závislosti na otočení škrticího šroubu n, měřeno: P1 proti okolnímu tlaku (MS4-EDE-B)**

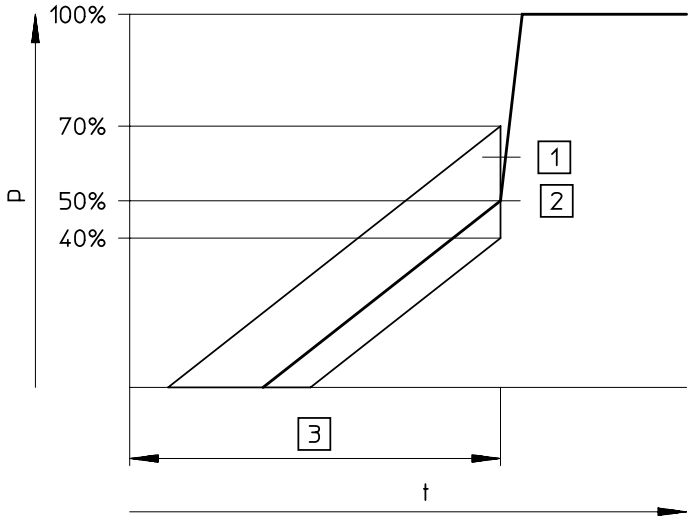



**Průtok qn v závislosti na otočení škrticího šroubu n, měřeno: P1 proti okolnímu tlaku (MS6-EDE-B)**



# technické údaje

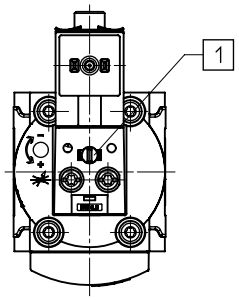
## Tlak p v závislosti na času t (tlak sepnutí)




[1] rozsah tolerance
[2] bod sepnutí
[3] čas pro napouštění tlakem je nastavitelný škrcením

Uváděná tolerance spínacího tlaku +20 % / –10 % se vztahuje na provozní tlak p1.
Příklad: při provozním tlaku 4 bary je přípustný tlak sepnutí 1,6 baru až 2,8 baru.

## Pomocná ruční ovládání

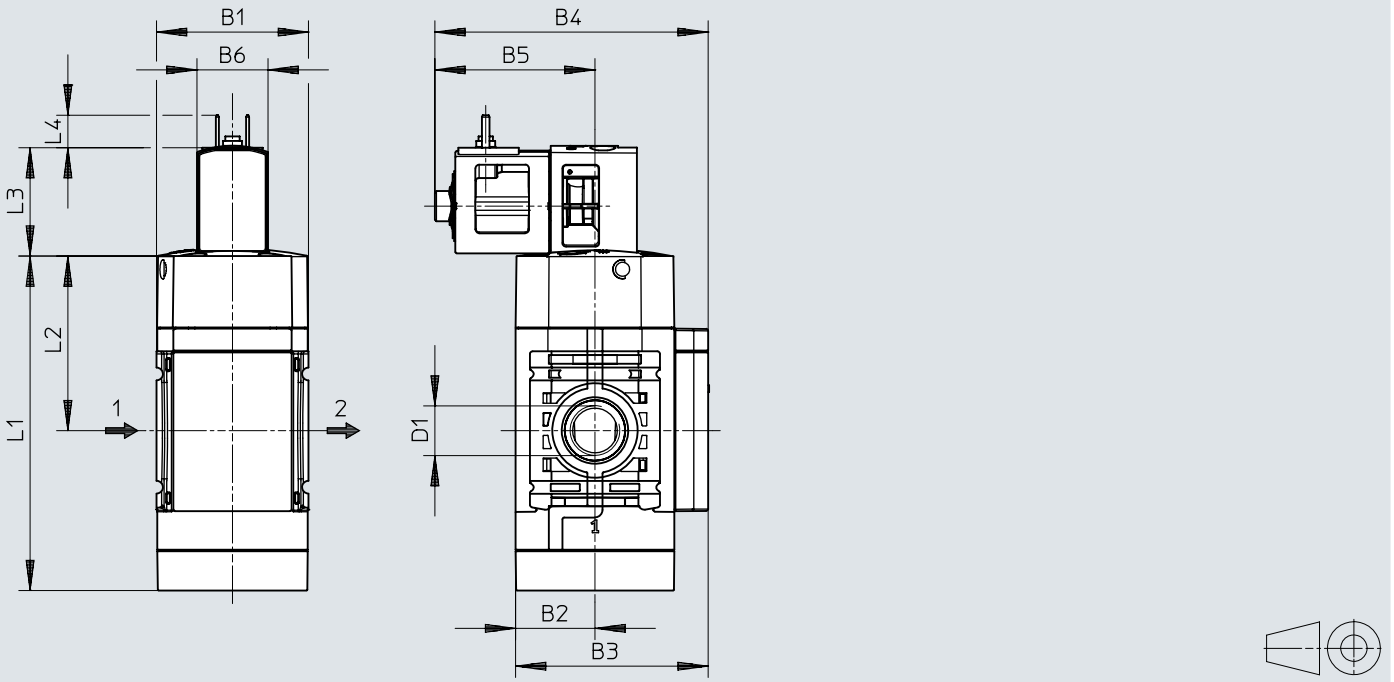



[1] pomocné ruční ovládání tlačítkem a s aretací

# rozměry

**rozměry – Rozměry - základní typ**

CAD ke stažení www.festo.com

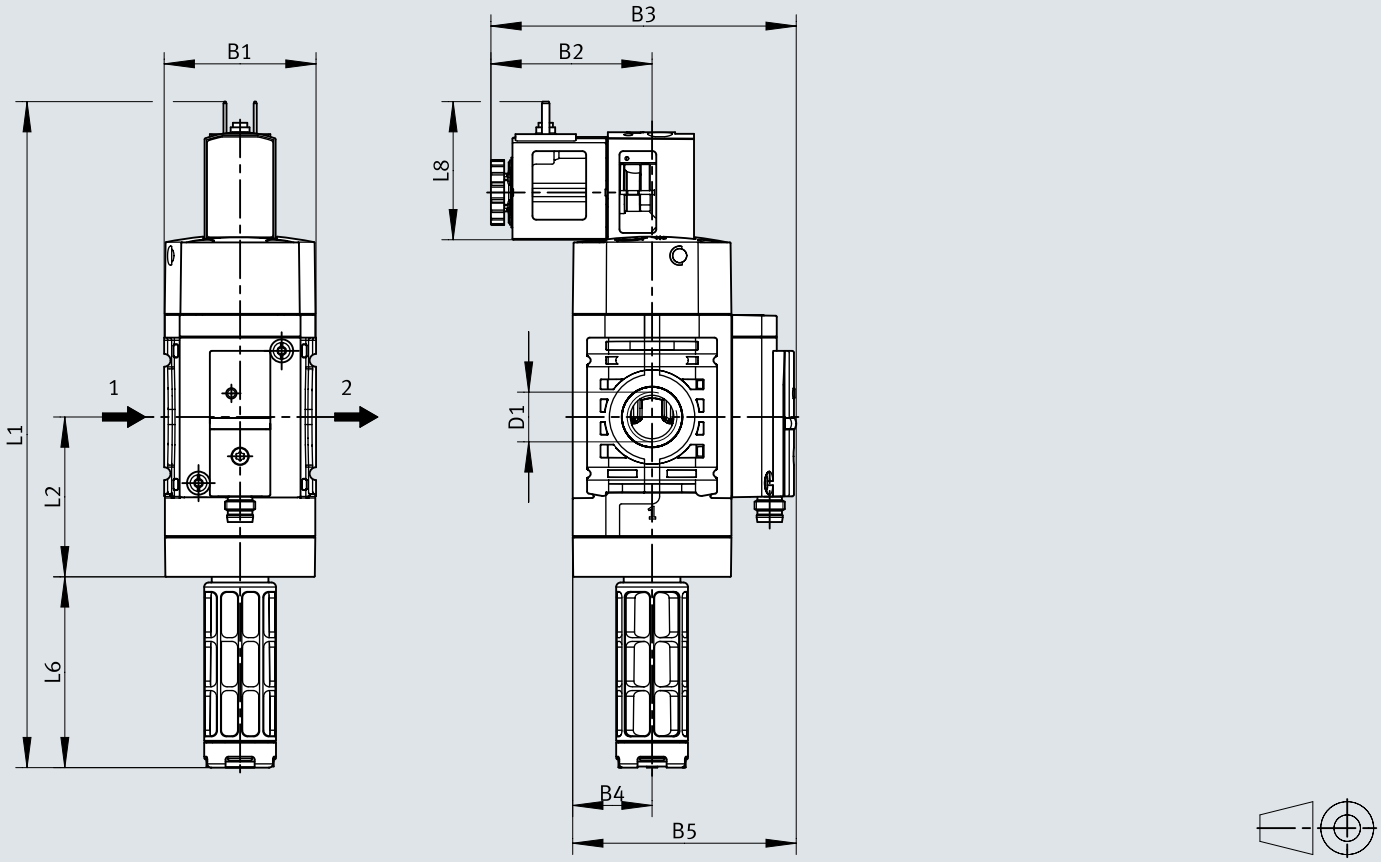



| | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | D1 | L1 | L2 | L3 | L4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MS4-EE-...-B | 40,2 | 21 | 50,9 | 72,3 | 42,4 | 18,8 | G1/4 | 88,5 | 46,2 | 28,7 | 8,6 |
| MS6-EE-...-B | 62 | 31 | 76 | 87,7 | 42,7 | 18,8 | G1/2 | 140 | 75,5 | 28,2 | 8,6 |

## rozměry

**rozměry – s čidlem tlaku SDE5**

CAD ke stažení www.festo.com

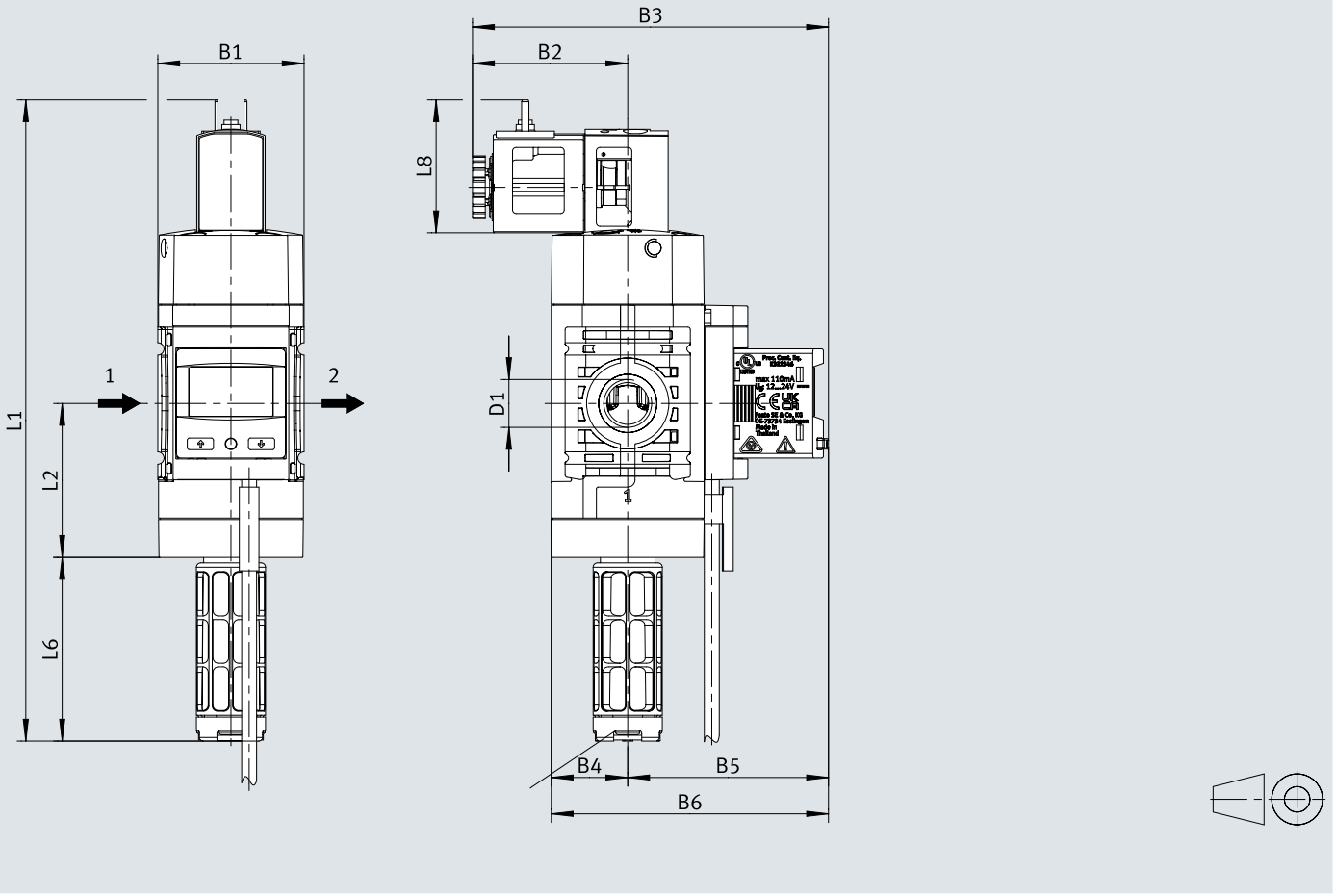



| | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | D1 | L1 | L2 | L6 | L8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MS4-EE-1/4-V24-SP-AD7-B | 40,2 | ~42,7 | ~80,8 | 21 | ~59,2 | G1/4 | ~176,3 | 42,3 | 50,5 | ~36,6 |
| MS6-EE-1/2-V24-SP-AD7-B | 62 | ~43 | ~ 91,3 | 31 | 79,3 | G1/2 | ~256,2 | 64,5 | 79,4 | ~36,8 |

## rozměry

**rozměry – s čidlem tlaku SPAN-B**

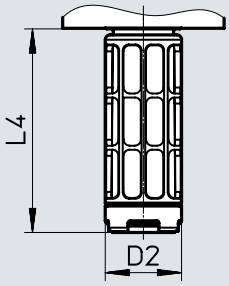
CAD ke stažení www.festo.com

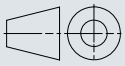



| | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | D1 | L1 | L2 | L6 | L8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MS4-EDE-1/4-V24-AD13-B | 40,2 | 42,7 | ~97,9 | 21 | ~55,2 | ~76,2 | G1/4 | ~176,1 | 42,3 | 50,5 | ~36,6 |
| MS6-EDE-1/2-V24-AD13-B | 62 | 43 | ~ 108,3 | 31 | ~65,3 | ~96,3 | G1/2 | ~258,2 | 64,5 | 79,4 | ~38,6 |

# rozměry

**rozměry – Rozměry – tlumiče hluku (příslušenství)** CAD ke stažení www.festo.com

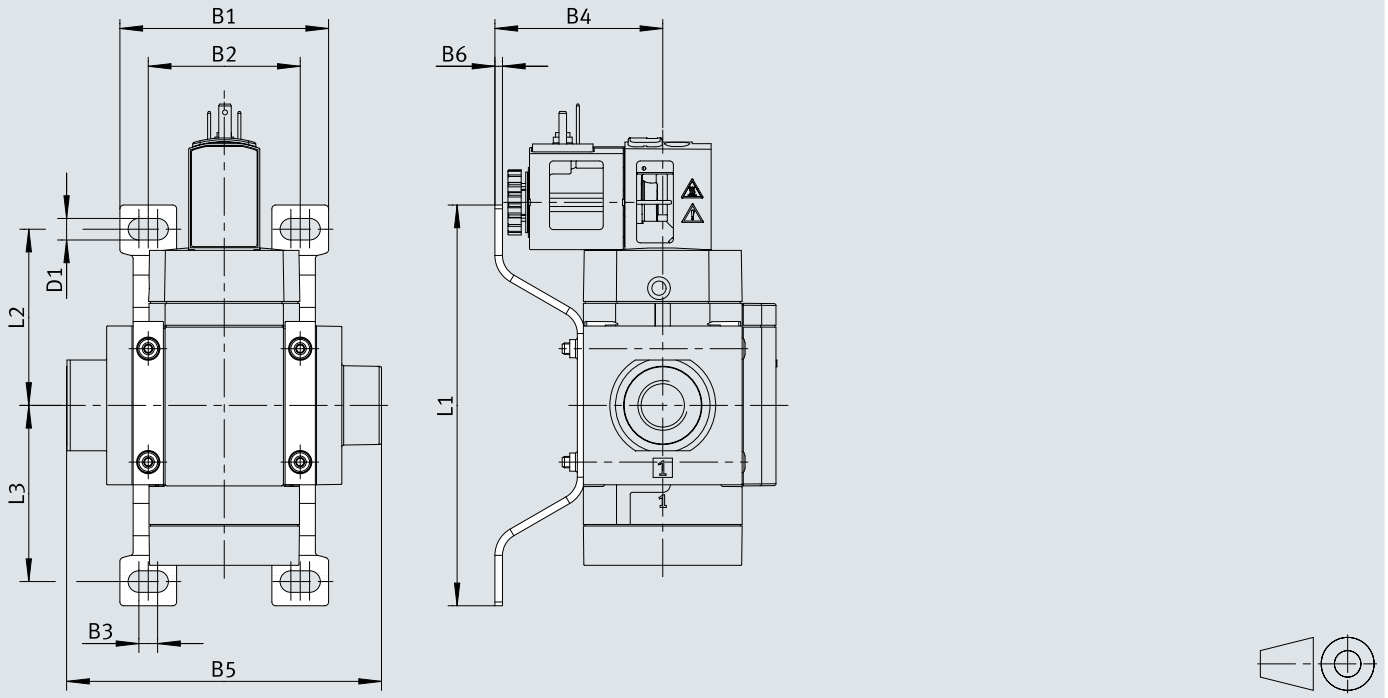


| | D2<br>ø | L4 |
|---|---|---|
| U-1/4 | 20 | 55 |
| U-1/2 | 28 | 108 |

# rozměry

**rozměry – Rozměry - sady pro montáž na stěnu MS...-WPE-B (příslušenství)** CAD ke stažení www.festo.com




| | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | D1<br>ø | L1 | L2 | L3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MS4-WPE-B | 55,2 | 40,2 | 5 | 44,4 | 83,3 | 2 | 5,7 | 106 | 46,6 | 46,6 |
| MS6-WPE-B | 79 | 62 | 4,3 | 53,9 | 114,9 | 2 | 6,5 | 158 | 71 | 71 |

# údaje pro objednávky

**Údaje pro objednávky**



| Velikost | Připojení pneumatiky 1 | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|
| 4 | G1/4 | 196 g | **8080815** | **MS4-EDE-1/4-V24-B** |
| 6 | G1/2 | 499 g | **8080855** | **MS6-EDE-1/2-V24-B** |

**Údaje pro objednávky - čidla tlaku s indikací sepnutí**



| Velikost | Připojení pneumatiky 1 | Indikace tlaku | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | G1/4 | s tlakovým čidlem s indikací spínání | 196 g | **8201356** | **MS4-EDE-1/4-V24-AD7-B** |
| 6 | G1/2 | | 499 g | **8201358** | **MS6-EDE-1/2-V24-AD7-B** |

**Údaje pro objednávky – snímač tlaku s LCD**



| Velikost | Připojení pneumatiky 1 | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|
| 4 | G1/4 | 196 g | **8236747** | **MS4-EDE-1/4-V24-AD13-B** |
| 6 | G1/2 | 499 g | **8236749** | **MS6-EDE-1/4-V24-AD13-B** |

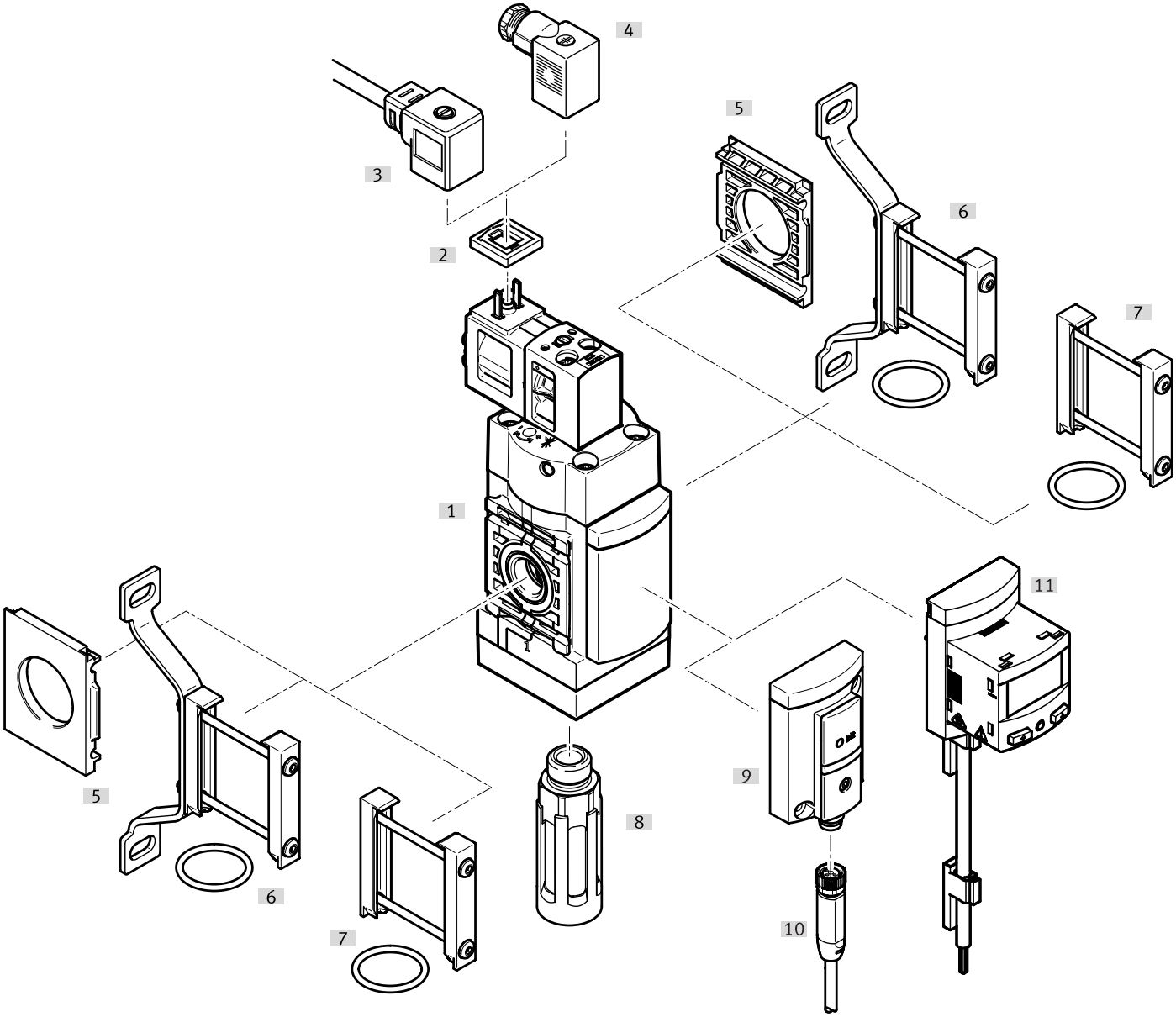
**Údaje pro objednávky MS6-EE-...-B**



| Velikost | Připojení pneumatiky 1 | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|
| 4 | G1/4 | 196 g | **8176511** | **MS4-EDE-1/4-V24-F1A-B** |
| 6 | G1/2 | 499 g | **8176513** | **MS6-EDE-1/2-V24-F1A-B** |

# periférie

## Přehled periferií




| příslušenství | | | → strana/internet |
|---|---|---|---|
| | typ/objednací kód | popis | |
| [1] | Spínací ventily MS-EDE-B | | ms-ede-b |
| [2] | Světelná těsnění MEB-LD | | 15 |
| [3] | Zásuvky s kabelem KMEB | | 16 |
| [4] | Zásuvky MSSD-EB | U spínacích ventilů MS...-V24P a MS...-V24-...-EX2 je zásuvka součástí dodávky. | 15 |
| [5] | Upevňovací desky MS...-AEND | Pro montáž jsou nutné spojky modulů MS4/6-MV [2] nebo upevňovací úhelníky MS4-WP, WPB, WPE, WPM [3]. | 15 |
| [6] | Upevňovací úhelníky MS...-WPE | bez zobrazení | 15 |
| [7] | Spojky modulů MS...-MV | | 15 |
| [8] | Tlumiče hluku U | | 16 |
| [9] | Snímače tlaku SDE5 | | sde5 |
| [10] | Kabely NEBA-M8...-LE3 | | 16 |
| [11] | Snímače tlaku SPAN-B | | 16 |

# příslušenství

## Spojky modulů MS...-MV1



| Velikost | Vhodnost pro výrobu lithium-iontových baterií [1] | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|
| 4 | | 13 g | **8119201** | **MS4-MV1** |
| | F1a | 36 g | **8176695** | **MS4-MV1-F1A** |
| 6 | | 33 g | **8119204** | **MS6-MV1** |
| | F1a | 54 g | **8176697** | **MS6-MV1-F1A** |

1) Další informace na adrese www.festo.com/x/topic/bat

## Sady pro upevnění na stěnu MS...-WPE-B



| Velikost | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|
| 4 | 30 g | **8118600** | **MS4-WPE-B** |
| 6 | 58 g | **8118599** | **MS6-WPE-B** |

## Montážní desky MS...-AEND



| Velikost | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|
| 4 | 4 g | **542966** | **MS4-AEND** |
| 6 | 11,1 g | **535408** | **MS6-AEND1** |

## Zásuvky MSSD-EB



| Elektrické připojení | Způsob upevnění | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|
| 3pólový, zásuvka, Úhlové zásuvky, tvar C, podle DIN EN 175301-803, podle DIN EN 61984, čtyřhranný tvar MSEB, čtyřhranný tvar MSN2 | na elektromagnetický ventil středovým šroubem M2,5 | 11 g | **151687** | **MSSD-EB** |

## Světelná těsnění MEB-LD



| Rozsah provozního napětí, DC | Indikace spínací polohy | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|
| 12 ... 24 V | LED | 0,6 g | **151717** | **MEB-LD-12-24DC** |

# příslušenství

## Tlumiče hluku U



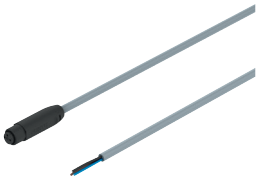
| Pneumatické připojení | Průtok vzhledem k atmosféře | Hladina akustického tlaku | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|---|
| G1/4 | 3 300 l/min | 76 dB(A) | 7,7 g | **2316** | **U-1/4** |
| G1/2 | 10 300 l/min | 82 dB(A) | 58,2 g | **2310** | **U-1/2** |

## Zásuvky s kabelem KMEB



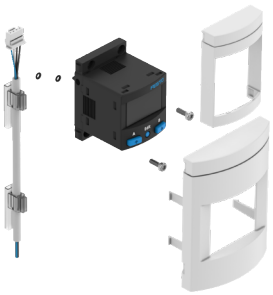
| Jmenovité provozní napětí DC | Elektrické připojení 2, počet pinů/žil | Indikace stavu signálu | Délka kabelu | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 V | 2 | | 2,5 m | **547270** | **KMEB-3-24-2.5** |
| | | | 5 m | **547271** | **KMEB-3-24-5** |
| | | žlutá LED | 2,5 m | **547268** | **KMEB-3-24-2.5-LED** |
| | | | 5 m | **547269** | **KMEB-3-24-5-LED** |
| | 3 | | 2,5 m | **151688** | **KMEB-1-24-2.5-LED** |
| | | | 5 m | **151689** | **KMEB-1-24-5-LED** |
| | | | 10 m | **193457** | **KMEB-1-24-10-LED** |

## Kabely NEBA-M8



| Elektrické připojení 1, přípojovací technika | Elektrické připojení 1, počet pinů/vodičů | Elektrické připojení 1, výstup kabelu | Délka kabelu | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|---|
| M8x1, kódování A podle EN 61076-2-104 | 3 | přím. | 2,5 m | **8078223** | **NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3** |
| | | | 5 m | **8078224** | **NEBA-M8G3-U-5-N-LE3** |
| | | úhlov. | 2,5 m | **8078230** | **NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3** |
| | | | 5 m | **8078231** | **NEBA-M8W3-U-5-N-LE3** |

## Snímače tlaku SPAN-B



| Metoda měření | Funkce spínacího prvku | Rozsah provozního napětí, DC | Hmotnost výrobku | obj. č. | typ |
|---|---|---|---|---|---|
| piezorezistivní čidlo tlaku | rozpínací/spínací, lze přepnout | 15 ... 30 V | 105 g | **8218111** | **SPAN-B-B11R-MS-PN-L1** |