

## Snímač prietoku SFAM

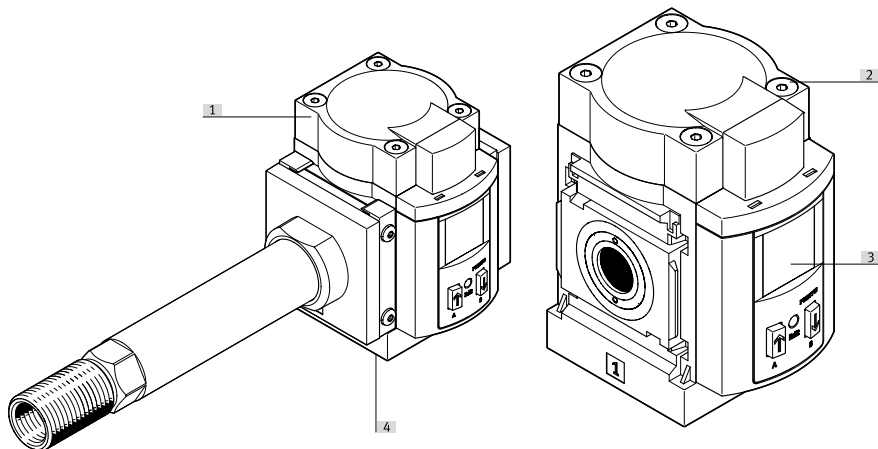
**FESTO**



## Vlastnosti

Na jeden pohľad

[Link](#) [sfam](#)



[1] Montáž zariadenia cez závit s prírodnou časťou

[2] Možno kombinovať s komponentmi úpravných jednotiek série MS6 alebo MS9

[3] Jasný LCD displej s modrým pozadím a bielym 12 segmentovým displejom.. Baragraph vizualizuje aktuálnu nameranú hodnotu. Zmena farby v závislosti od spínacieho bodu

[4] Centrálny prípoj s konektorom M12

# Vlastnosti

## Popis

Snímač prietoku SFAM je vhodný na monitorovanie stlačeného vzduchu a niektorých inertných plynov. Meranie je založené na princípe tepelného procesu. Obtoková konštrukcia znižuje náchylnosť na častice a vlhkosť. Hodnota prietoku, tlak a teplota média sa môžu prenášať do pripojeného regulátora ako spínač a analógový signál alebo prostredníctvom IO-Link®.

Vysoký prietok a kompaktnosť

- Modulárny snímač prietoku funguje buď ako samostatná jednotka, alebo ako ideálna kombinácia s úpravnými jednotkami na úpravu vzduchu z rady MS-6 a MS-9.
- Vďaka vysokej dynamike merania 1:100 je možné pokryť veľmi veľký merací rozsah 10 až do maximálneho objemu 15 000 litrov v šiestich rôznych verziách.

Jeden na všetko

- Zabudovaný snímač tlaku a meranie teploty ponúkajú širokú škálu možností na monitorovanie a riadenie procesov.
- Inštalčné práce a náklady sa dajú minimalizovať aj tým, že nie je potrebný ďalší snímač tlaku.
- Meranie plynov Ar, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> umožňuje monitorovať aj aplikácie ochranných plynov.
- Systematicky bezpečnejšie

Všestranne funkcie

- Absolútne informácie o prietoku s prahovými hodnotami a pohodlné nastavenie spínacieho bodu prostredníctvom displeja alebo IO-Link
- Absolútne informácie o tlaku s prahovými hodnotami a nastavením spínacieho bodu
- Absolútne informácie o teplote s prahovými hodnotami a nastavením spínacieho bodu
- Meranie kumulatívnej spotreby / funkcia záznamníka
- Patentovaný, nastaviteľný spínací impulz spotreby na meranie spotreby vzduchu na úrovni riadenia
- Výstup nameraných hodnôt na displeji a IO-Link v bežných jednotkách
- Prepínateľné elektrické výstupy. Možnosť výberu medzi PNP / NPN, NO / NC a analógovým prúdovým alebo napäťovým výstupom
- Pamäť min. / max. hodnoty
- Voliteľný a ľubovoľne nastaviteľný bezpečnostný kód (4-miestny kód) na dokonalú ochranu proti neoprávnenej manipulácii
- Funkcia ECO umožňuje nastavenie vypnutia displeja
- Funkcia replikácie na jednoduchý prenos nastavených parametrov medzi dvoma identickými snímačmi
- Nastaviteľná zmena farby na displeji pre dobrú vizualizáciu prepínania stavov

IO-Link® komunikácia

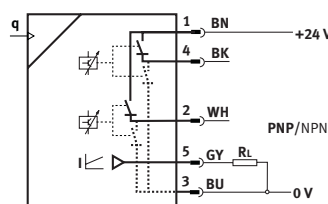
- Obojsmerná komunikácia medzi snímačom a nadradeným zariadením prostredníctvom IO-Link
- Cyklický prenos nameraných hodnôt a spínacích stavov
- Možnosť diaľkovej parametrizácie snímača pomocou IO-Link master
- Jednoduchá výmena snímačov vďaka automatickej parametrizácii
- Možnosť identifikácie, diagnostiky a učenia snímačov prostredníctvom IO-Link
- Cenovo výhodný a štandardizovaný pripojovací kábel M12

Rozsah aplikácie

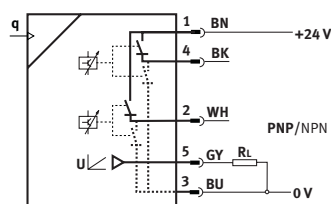
- Meranie spotreby stlačeného vzduchu
- Merania spotreby pneumatickej energie
- Monitorovanie energetickej účinnosti
- Zisťovanie únikov

## Elektrický výstup 1

[2SA] 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 4 ... 20V

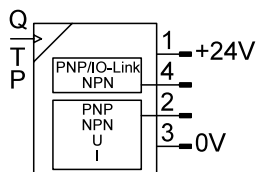


[2SV] 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 0 ... 10V



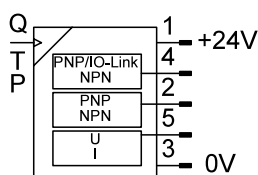
## Vlastnosti

[PNLK] PNP/NPN/IO-Link



### Elektrický výstup 2

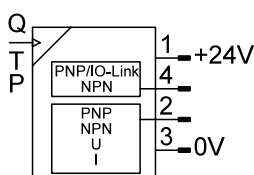
[PN] PNP alebo NPN



výsledkom je variant s 5 priradenými pinmi zástrčky M12:

- 1 +24V
- 2 konfigurovateľný PN výstup na pine 2
- 3 0V
- 4 konfigurovateľný výstup PNLK (IO-Link®) na pine 4
- 5 konfigurovateľný analógový výstup VBA výstupný pin 5

[PNVBA] PNP alebo NPN alebo 0 ... 10 V alebo 1 ... 5 V alebo 4 ... 20 mA

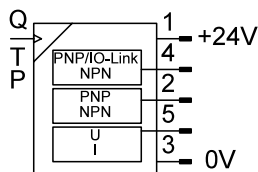


výsledkom je variant s 4 priradenými pinmi zástrčky M12:

- 1 +24V
- 2 konfigurovateľný výstup PNVBA na pine 2
- 3 0V
- 4 konfigurovateľný výstup PNLK (IO-Link®) na pine 4

### Elektrický výstup 3

[VBA] 0 ... 10 V alebo 1 ... 5 V alebo 4 ... 20 mA



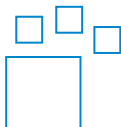
### Prídavná funkcia

[EMD] Energetická účinnosť a diagnostika údržby

Diagnostika energetickej účinnosti a údržby (EMD) poskytuje ďalšie diagnostické funkcie pre pneumatické systémy, ktoré generujú porovnateľné signály tlaku a prítoku prostredníctvom reprodukovateľného, opakovaného výrobného procesu. Porovnaním tlakových a prítokových signálov s predtým zaznamenaným referenčným stavom možno získať informácie o využití a energetickej účinnosti pripojeného pneumatického systému.

### Údaje pre objednávku - stavebnica

Link [sfam](#)



Konfigurovateľný produkt

Tento produkt ako aj všetky jeho verzie je možné objednať cez konfiguratör.

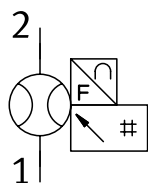
## Legenda k typovému označeniu

|              |                                                |  |
|--------------|------------------------------------------------|--|
| <b>001</b>   | <b>Konštrukčný rad</b>                         |  |
| <b>SFAM</b>  | Snímač prietoku SFAM                           |  |
| <b>002</b>   | <b>Veľkosť [mm]</b>                            |  |
| <b>62</b>    | 62                                             |  |
| <b>90</b>    | 90                                             |  |
| <b>003</b>   | <b>Rozsah merania prietoku</b>                 |  |
| <b>1000</b>  | Max. 1000 l/min                                |  |
| <b>3000</b>  | Max. 3000 l/min                                |  |
| <b>5000</b>  | Max. 5000 l/min                                |  |
| <b>10000</b> | Max. 10000 l/min                               |  |
| <b>15000</b> | Max. 15000 l/min                               |  |
| <b>004</b>   | <b>Vstup prietoku</b>                          |  |
| <b>L</b>     | Jednosmerný, zľava                             |  |
| <b>R</b>     | Jednosmerný, sprava                            |  |
| <b>005</b>   | <b>Spôsob upevnenia</b>                        |  |
| <b>M</b>     | Batériová montáž                               |  |
| <b>T</b>     | Závitová montáž                                |  |
| <b>W</b>     | Montáž na stenu                                |  |
| <b>006</b>   | <b>Pneumatický prípoj</b>                      |  |
|              | Bez                                            |  |
| <b>G1</b>    | G1                                             |  |
| <b>G12</b>   | G1/2                                           |  |
| <b>G112</b>  | G1 1/2                                         |  |
| <b>N1</b>    | 1 NPT                                          |  |
| <b>N12</b>   | 1/2 NPT                                        |  |
| <b>N112</b>  | 1 1/2 NPT                                      |  |
| <b>007</b>   | <b>Elektrický výstup 1</b>                     |  |
| <b>2SA</b>   | 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 4 ... 20V |  |
| <b>2SV</b>   | 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 0 ... 10V |  |
| <b>PNLK</b>  | PNP/NPN/IO-Link                                |  |

|              |                                                                  |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|--|
| <b>008</b>   | <b>Elektrický výstup 2</b>                                       |  |
|              | Bez                                                              |  |
| <b>PN</b>    | PNP alebo NPN                                                    |  |
| <b>PNVBA</b> | PNP alebo NPN alebo 0 ... 10 V alebo 1 ... 5 V alebo 4 ... 20 mA |  |
| <b>009</b>   | <b>Elektrický výstup 3</b>                                       |  |
|              | Bez                                                              |  |
| <b>VBA</b>   | 0 ... 10 V alebo 1 ... 5 V alebo 4 ... 20 mA                     |  |
| <b>010</b>   | <b>Elektrický prípoj</b>                                         |  |
| <b>M12</b>   | Zástrčka M12, kódovanie A                                        |  |
| <b>011</b>   | <b>Spojovacie vedenie, priama zásuvka</b>                        |  |
|              | Bez                                                              |  |
| <b>2.5S</b>  | 2,5 m                                                            |  |
| <b>5S</b>    | 5 m                                                              |  |
| <b>012</b>   | <b>Spojovacie vedenie, uhlová zásuvka</b>                        |  |
|              | Bez                                                              |  |
| <b>2.5A</b>  | 2,5 m                                                            |  |
| <b>5A</b>    | 5 m                                                              |  |
| <b>013</b>   | <b>Prídavná funkcia</b>                                          |  |
|              | Bez                                                              |  |
| <b>EMD</b>   | Energetická účinnosť a diagnostika údržby                        |  |
| <b>014</b>   | <b>Schválenie Ex pre EÚ</b>                                      |  |
|              | Žiadne                                                           |  |
| <b>EX2</b>   | II 3GD                                                           |  |
| <b>015</b>   | <b>Elektrické príslušenstvo</b>                                  |  |
|              | Bez                                                              |  |
| <b>2.5A</b>  | Uhlová zásuvka, kábel 2,5 m                                      |  |
| <b>2.5S</b>  | Priama zásuvka, kábel 2,5 m                                      |  |
| <b>5A</b>    | Uhlová zásuvka, kábel 5 m                                        |  |
| <b>5S</b>    | Priama zásuvka, kábel 5 m                                        |  |
| <b>016</b>   | <b>Certifikát</b>                                                |  |
|              | Bez                                                              |  |
| <b>T</b>     | Kontrolná správa                                                 |  |

## Údajový list

## Všeobecné technické údaje 2SA, 2SV

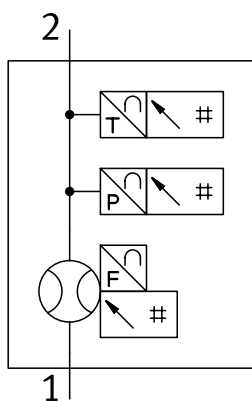


[2SA] 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 4 ... 20 mA

[2SV] 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 0...10 V

|                                          |                                                                                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Povolenie                                | RCM Mark, c UL us - Listed (OL)                                                                 |
| Značka CE (pozri prehlásenie o zhode)    | podľa smernice EU-EMV, podľa smernice EÚ o ochrane pred výbuchmi (ATEX), podľa smernice EÚ RoHS |
| Značka UKCA (pozri prehlásenie o zhode)  | podľa predpisov UK RoHS pre EMV, podľa predpisov UK RoHS                                        |
| Kategória ATEX pre plyn                  | II 3G                                                                                           |
| Typ ochrany proti vznieteniu plynov      | Ex nA IIC T5 X Gc                                                                               |
| Kategória ATEX prach                     | II 3D                                                                                           |
| Ochrana proti zapáleniu a výbuchu, prach | Ex tc IIIB T80°C X Dc IP54                                                                      |
| Ex-teplota okolia                        | 0°C ≤ Ta ≤ +50°C                                                                                |
| Orgán, ktorý vydáva certifikát           | UL E322346                                                                                      |
| Pokyny k materiálom                      | V zhode s RoHS                                                                                  |

## Všeobecné technické údaje PNLK



[PNLK] PNP/NPN/IO-Link

|                                          |                                                          |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Povolenie                                | RCM Mark, c UL us - Listed (OL)                          |
| Značka CE (pozri prehlásenie o zhode)    | podľa smernice EU-EMV, podľa smernice EÚ RoHS            |
| Značka UKCA (pozri prehlásenie o zhode)  | podľa predpisov UK RoHS pre EMV, podľa predpisov UK RoHS |
| Kategória ATEX pre plyn                  | –                                                        |
| Typ ochrany proti vznieteniu plynov      | –                                                        |
| Kategória ATEX prach                     | –                                                        |
| Ochrana proti zapáleniu a výbuchu, prach | –                                                        |
| Ex-teplota okolia                        | –                                                        |
| Orgán, ktorý vydáva certifikát           | UL E322346                                               |
| Pokyny k materiálom                      | V zhode s RoHS                                           |

## Údajový list

### Vstupný signál, merací prvok 2SA, 2SV

|                                             |                                                      |                 |                 |                  |                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Veľkosť [mm]                                | 62                                                   |                 | 90              |                  |                  |
| Rozsah merania prietoku                     | Max. 1000 l/min                                      | Max. 3000 l/min | Max. 5000 l/min | Max. 10000 l/min | Max. 15000 l/min |
| Merané hodnoty                              | Objem, Objemový prietok                              |                 |                 |                  |                  |
| Smer prúdenia                               | jednosmerne, zľava doprava                           |                 |                 |                  |                  |
| Princíp merania                             | termický                                             |                 |                 |                  |                  |
| Metóda merania                              | Strata tepla                                         |                 |                 |                  |                  |
| Počiatočná hodnota rozsahu merania prietoku | 10 l/min                                             | 30 l/min        | 50 l/min        | 100 l/min        | 150 l/min        |
| Konečná hodnota rozsahu merania prietoku    | 1 000 l/min                                          | 3 000 l/min     | 5 000 l/min     | 10 000 l/min     | 15 000 l/min     |
| Prevádzkový tlak                            | 1,6 MPa                                              |                 |                 |                  |                  |
| Prevádzkový tlak                            | 232 psi                                              |                 |                 |                  |                  |
| Prevádzkový tlak                            | 16 bar                                               |                 |                 |                  |                  |
| Prevádzkové médium                          | Stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Dusík |                 |                 |                  |                  |
| Teplota média                               | 0 ... 50°C                                           |                 |                 |                  |                  |
| Teplota okolia                              | 0 ... 50°C                                           |                 |                 |                  |                  |
| Menovitá teplota                            | 23°C                                                 |                 |                 |                  |                  |

### Vstupný signál, merací prvok PNLK

|                                             |                                                                              |                 |                 |                  |                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Veľkosť [mm]                                | 62                                                                           |                 | 90              |                  |                  |
| Rozsah merania prietoku                     | Max. 1000 l/min                                                              | Max. 3000 l/min | Max. 5000 l/min | Max. 10000 l/min | Max. 15000 l/min |
| Merané hodnoty                              | Tlak, Hmotnostný prietok, Teplota, Objem, Objemový prietok                   |                 |                 |                  |                  |
| Smer prúdenia                               | jednosmerne, zľava doprava                                                   |                 |                 |                  |                  |
| Princíp merania                             | termický                                                                     |                 |                 |                  |                  |
| Metóda merania                              | Strata tepla                                                                 |                 |                 |                  |                  |
| Počiatočná hodnota rozsahu merania prietoku | 10 l/min                                                                     | 30 l/min        | 50 l/min        | 100 l/min        | 150 l/min        |
| Konečná hodnota rozsahu merania prietoku    | 1 000 l/min                                                                  | 3 000 l/min     | 5 000 l/min     | 10 000 l/min     | 15 000 l/min     |
| Počiatočná hodnota rozsahu merania teploty  | 0°C                                                                          |                 |                 |                  |                  |
| Rozsah merania teploty, konečná hodnota     | 100°C                                                                        |                 |                 |                  |                  |
| Rozsah merania tlaku, počiatočná hodnota    | 0 MPa                                                                        |                 |                 |                  |                  |
| Rozsah merania tlaku, počiatočná hodnota    | 0 bar                                                                        |                 |                 |                  |                  |
| Rozsah merania tlaku, počiatočná hodnota    | 0 psi                                                                        |                 |                 |                  |                  |
| Konečná hodnota rozsahu merania tlaku       | 1,6 MPa                                                                      |                 |                 |                  |                  |
| Konečná hodnota rozsahu merania tlaku       | 16 bar                                                                       |                 |                 |                  |                  |
| Rozsah merania tlaku, konečná hodnota       | 232 psi                                                                      |                 |                 |                  |                  |
| Prevádzkový tlak                            | 1,6 MPa                                                                      |                 |                 |                  |                  |
| Prevádzkový tlak                            | 16 bar                                                                       |                 |                 |                  |                  |
| Prevádzkový tlak                            | 232 psi                                                                      |                 |                 |                  |                  |
| Prevádzkové médium                          | Argón, Stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Dioxid uhličitý, Dusík |                 |                 |                  |                  |
| Teplota média                               | 0 ... 50°C                                                                   |                 |                 |                  |                  |
| Teplota okolia                              | 0 ... 50°C                                                                   |                 |                 |                  |                  |
| Menovitá teplota                            | 23°C                                                                         |                 |                 |                  |                  |

## Údajový list

## Výstup, všeobecný 2SA, 2SV

|                                             |                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------|
| Presnosť hodnoty prietoku                   | ± (3% meranej hodnoty + 0,3% FS) |
| Opakovateľná presnosť nulového bodu v ± %FS | 0,2 %FS                          |
| Rozpätie opakovateľnej presnosti, v ±%FS    | 0,8 %FS                          |
| Rozpätie teplotného súčiniteľa v ±%FS/K     | typ. 0,1%FS/K                    |
| Rozsah pôsobenia tlaku v ± %FS/bar          | 0,5                              |

## Všeobecný výstup PNLK

|                                             |                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------|
| Presnosť hodnoty prietoku                   | ± (3% meranej hodnoty + 0,3% FS) |
| Opakovateľná presnosť nulového bodu v ± %FS | 0,2 %FS                          |
| Rozpätie opakovateľnej presnosti, v ±%FS    | 0,8 %FS                          |
| Rozpätie teplotného súčiniteľa v ±%FS/K     | typ. 0,1%FS/K                    |
| Teplotný koeficient v ±% FS/K               | 0,05 %FS/K                       |
| Rozsah pôsobenia tlaku v ± %FS/bar          | 0,5 %FS/bar                      |
| Presnosť hodnoty tlaku v ± %FS              | 1,5 %FS                          |
| Opakovateľná presnosť hodnoty tlaku v ± %FS | 0,3 %FS                          |
| Presnosť teploty v ± °C                     | 5°C                              |

## Spínací výstup

|                          |                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| Spínací výstup           | 2 x PNP alebo 2 x NPN, možnosť meniť                   |
| Spínacia funkcia         | Porovnávač okien, alebo prahovej hodnoty, nastaviteľný |
| Funkcia spínacieho prvku | Spínač/rozpínač, prepínateľný                          |
| Max. výstupný prúd       | 100 mA                                                 |

## Analogový výstup 2SA, 2SV

|                                                            |                 |           |                          |             |                 |           |          |           |                  |           |                  |           |
|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------|----------|-----------|------------------|-----------|------------------|-----------|
| Veľkosť [mm]                                               | 62              |           |                          |             | 90              |           |          |           |                  |           |                  |           |
| Rozsah merania prietoku                                    | Max. 1000 l/min |           | Max. 3000 l/min          |             | Max. 5000 l/min |           |          |           | Max. 10000 l/min |           | Max. 15000 l/min |           |
| Analogový výstup                                           | 0 - 10 V        | 4 - 20 mA | 0 - 10 V                 | 4 - 20 mA   | 0 - 10 V        | 4 - 20 mA | 0 - 10 V | 4 - 20 mA | 0 - 10 V         | 4 - 20 mA | 0 - 10 V         | 4 - 20 mA |
| Počiatková hodnota charakteristiky prietoku                | 0 l/min         |           |                          |             |                 |           |          |           |                  |           |                  |           |
| Konečná hodnota charakteristiky prietoku                   | 1 000 l/min     |           | 3 000 ...<br>5 000 l/min | 3 000 l/min | 5 000 l/min     |           |          |           | 10 000 l/min     |           | 15 000 l/min     |           |
| Počiatková hodnota výstupnej charakteristiky <sup>1)</sup> | 0 V             | —         | 0 V                      | —           | 0 V             | —         | 0 V      | —         | 0 V              | —         | 0 V              | —         |
| Konečná hodnota výstupnej charakteristiky <sup>2)</sup>    | 10 V            | —         | 10 V                     | —           | 10 V            | —         | 10 V     | —         | 10 V             | —         | 10 V             | —         |
| Počiatková hodnota výstupnej charakteristiky <sup>3)</sup> | —               | 4 mA      | —                        | 4 mA        | —               | 4 mA      | —        | 4 mA      | —                | 4 mA      | —                | 4 mA      |
| Konečná hodnota výstupnej charakteristiky <sup>4)</sup>    | —               | 20 mA     | —                        | 20 mA       | —               | 20 mA     | —        | 20 mA     | —                | 20 mA     | —                | 20 mA     |
| Max. zaťažovací odpor prúdového výstupu                    | —               | 500 Ω     | —                        | 500 Ω       | —               | 500 Ω     | —        | 500 Ω     | —                | 500 Ω     | —                | 500 Ω     |
| Min. odpor záťaže, napätový výstup                         | 10 kΩ           | —         | 10 kΩ                    | —           | 10 kΩ           | —         | 10 kΩ    | —         | 10 kΩ            | —         | 10 kΩ            | —         |

1) V závislosti od škálovania analogového výstupu a hodnoty prietoku môžu byť počiatkové a koncové hodnoty prekročené alebo nedosiahnuté.

2) V závislosti od škálovania analogového výstupu a hodnoty prietoku môžu byť počiatkové a koncové hodnoty prekročené alebo nedosiahnuté.

3) V závislosti od škálovania analogového výstupu a hodnoty prietoku môžu byť počiatkové a koncové hodnoty prekročené alebo nedosiahnuté.

4) V závislosti od škálovania analogového výstupu a hodnoty prietoku môžu byť počiatkové a koncové hodnoty prekročené alebo nedosiahnuté.

## Údajový list

| Analogový výstup PNLK                                      |                              |                 |                 |                  |                  |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Veľkosť [mm]                                               | 62                           |                 |                 | 90               |                  |
| Rozsah merania prietoku                                    | Max. 1000 l/min              | Max. 3000 l/min | Max. 5000 l/min | Max. 10000 l/min | Max. 15000 l/min |
| Analogový výstup                                           | 0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V |                 |                 |                  |                  |
| Počiatočná hodnota charakteristiky prietoku                | 0 l/min                      |                 |                 |                  |                  |
| Konečná hodnota charakteristiky prietoku                   | 1 000 l/min                  | 3 000 l/min     | 5 000 l/min     | 10 000 l/min     | 15 000 l/min     |
| Počiatočná hodnota teplotnej charakteristiky               | 0°C                          |                 |                 |                  |                  |
| Konečná hodnota teplotnej charakteristiky                  | 100°C                        |                 |                 |                  |                  |
| Počiatočná hodnota výstupnej charakteristiky <sup>1)</sup> | 0 V                          |                 |                 |                  |                  |
| Konečná hodnota výstupnej charakteristiky <sup>2)</sup>    | 10 V                         |                 |                 |                  |                  |
| Počiatočná hodnota výstupnej charakteristiky <sup>3)</sup> | 4 mA                         |                 |                 |                  |                  |
| Konečná hodnota výstupnej charakteristiky <sup>4)</sup>    | 20 mA                        |                 |                 |                  |                  |
| Max. zaťažovací odpor prúdového výstupu                    | 500 Ω                        |                 |                 |                  |                  |
| Min. odpor záťaže, napäťový výstup                         | 20 kΩ                        |                 |                 |                  |                  |

1) V závislosti od škálovania analogového výstupu a hodnoty prietoku môžu byť počiatočné a koncové hodnoty prekročené alebo nedosiahnuté.

2) V závislosti od škálovania analogového výstupu a hodnoty prietoku môžu byť počiatočné a koncové hodnoty prekročené alebo nedosiahnuté.

3) V závislosti od škálovania analogového výstupu a hodnoty prietoku môžu byť počiatočné a koncové hodnoty prekročené alebo nedosiahnuté.

4) V závislosti od škálovania analogového výstupu a hodnoty prietoku môžu byť počiatočné a koncové hodnoty prekročené alebo nedosiahnuté.

| Výstup, ďalšie údaje      |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Odolnosť proti skratu     | áno             |
| Odolnosť proti preťaženiu | je k dispozícii |

| Komunikačné rozhranie                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protokol                                | IO-Link®                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| IO-Link, ID revízie                     | V1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| IO-Link, profil zariadenia              | Aktualizácia firmvéru, Hľadač funkcií, Funkcia - URI produktu, Funkcia Detekcia množstva, Identifikácia a diagnostika, Inteligentný snímač - SSP 4.1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IO-Link, prenosová rýchlosť             | COM3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| IO-Link, podpora režimu SIO             | Áno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| IO-Link, typ portu                      | Trieda A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| IO-Link, dĺžka procesných údajov, vstup | 96 bit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| IO-Link®, obsah procesných dát IN       | Aktuálny prevádzkový stav 4 bit, Monitorovanie poklesu tlaku pri špičkovom prietoku 1 bit SSC, Monitorovanie poklesu tlaku pri strednom prietoku 1 bit SSC, Monitorovanie stability tlaku v aktívnom prevádzkovom stave 1 bit SSC, Monitorovanie stability tlaku v pasívnom prevádzkovom stave 1 bit SSC, Nameraná hodnota tlaku 16 bitov MDC, Monitorovanie tlaku 2 bit SSC, Nameraná hodnota prietoku 16 bitov MDC, Monitorovanie prietoku 2 bit SSC, Monitorovanie priemerného prietoku 1 bit SSC, Referenčný záznam nepoužiteľný 1 bit, Monitorovanie špičkového prietoku 1 bit SSC, Nameraná hodnota teploty 16 bitov MDC, Monitorovanie teploty 2 bit SSC, Objemový / hmotnostný impulz 1 bit SSC, Časové monitorovanie aktívneho-statického prevádzkového stavu 1 bit SSC |
| IO-Link®, obsah servisných dát IN       | Meraná hodnota objemu/hmotnosti 32 bitov, Pneumatická energia - meraná hodnota 32 bit, Pneumatický výkon - meraná hodnota 32 bit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| IO-Link, minimálny čas cyklu            | 1,5 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IO-Link®, potrebná dátová pamäť         | 1 kB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Elektronika 2SA, 2SV            |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Rozsah prevádzkového napätia DC | 15 ... 30 V                   |
| Ochrana proti prepólovaniu      | pre všetky elektrické prípoje |

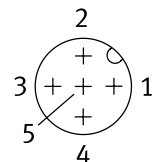
## Údajový list

## Elektronika PNK

|                                               |                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| Rozsah prevádzkového napätia DC <sup>1)</sup> | 15 ... 30 V                   |
| Ochrana proti prepólovaniu                    | pre všetky elektrické prípoje |

1) With IO-Link 18 ... 30V

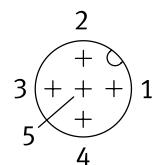
## Elektromechanika 2SA, 2SV



- 1 = prevádzkové napätie +24 V  
 2 = spínací výstup B (OutB, len pre prietok)  
 3 = prevádzkové napätie 0 V  
 4 = Spínací výstup A (OutA), pre prietok alebo objem  
 5 = analógový výstup C (OutC)

|                                            |                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Elektrický prípoj 1, typ prípoja           | Zástrčka                                    |
| Elektrický prípoj 1, prípojovacia technika | M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076- 2-101 |
| Elektrický prípoj 1, počet pínov/žíl       | 5                                           |
| Elektrický prípoj 1, obsadené piny/žily    | 5                                           |
| Elektrický prípoj 1, spôsob upevnenia      | Aretácia skrutkou                           |
| Max. dĺžka vedenia                         | 30 m                                        |

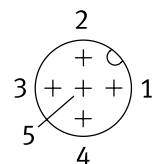
## Elektromechanika PNK



- 1 = prevádzkové napätie +24 V  
 2 = Elektrický výstup 2 (OutB, OutD alebo analógový výstup)  
 3 = prevádzkové napätie 0 V  
 4 = Elektrický výstup 1 (OutA, impulz, Vedenie C/Q s IO-Link®)  
 5 = n.c.

|                                            |                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Elektrický prípoj 1, typ prípoja           | Zástrčka                                    |
| Elektrický prípoj 1, prípojovacia technika | M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076- 2-101 |
| Elektrický prípoj 1, počet pínov/žíl       | 5                                           |
| Elektrický prípoj 1, obsadené piny/žily    | 4                                           |
| Elektrický prípoj 1, spôsob upevnenia      | Aretácia skrutkou                           |
| Max. dĺžka vedenia                         | 20 m pri prevádzke IO-Link®, 30 m           |

## Elektromechanika PN-VBA



- 1 = prevádzkové napätie +24 V  
 2 = Elektrický výstup 2 = (OutB, OutD)  
 3 = prevádzkové napätie 0 V  
 4 = Elektrický výstup 1 (OutA, impulz, vedenie C/Q s IO-Link®)  
 5 = analógový výstup

|                                            |                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Elektrický prípoj 1, typ prípoja           | Zástrčka                                    |
| Elektrický prípoj 1, prípojovacia technika | M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076- 2-101 |
| Elektrický prípoj 1, počet pínov/žíl       | 5                                           |
| Elektrický prípoj 1, obsadené piny/žily    | 4                                           |
| Elektrický prípoj 1, spôsob upevnenia      | Aretácia skrutkou                           |
| Max. dĺžka vedenia                         | 20 m pri prevádzke IO-Link®, 30 m           |

## Údajový list

| Mechanický systém                |                                          |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |
|----------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|
| Veľkosť [mm]                     | 62                                       |                            |                   |                            |                   |                            | 90                |                            |                   |                            |                   |                            |
| Rozsah merania prietoku          | Max. 1000 l/min                          |                            | Max. 3000 l/min   |                            | Max. 5000 l/min   |                            |                   | Max. 10000 l/min           |                   | Max. 15000 l/min           |                   |                            |
| Spôsob upevnenia                 | Montáž do vedenia                        | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu |
| Pneumatický prípoj <sup>1)</sup> | G1/2                                     | Batériový modul            | G1/2              | Batériový modul            | G1/2              | Batériový modul            | G1                | Batériový modul            | G1 1/2            | Batériový modul            | G1 1/2            | Batériový modul            |
| Montážna poloha                  | vodorovne                                |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |
| Materiál telesa                  | Hliníkový tlakový odliatok, PA-zosilnený |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |
| Hmotnosť výrobku                 | 1 100 g                                  | 600 g                      | 1 100 g           | 600 g                      | 1 100 g           | 600 g                      | 2 400 g           | 1 500 g                    | 2 750 g           | 1 500 g                    | 2 750 g           | 1 500 g                    |

1) G12 zodpovedá prípojovacej doske a prívodnej časti s vnútorným závitom G1/2" a vonkajším závitom G3/4"  
N12 zodpovedá prípojovacej doske a prívodnej časti s vnútorným závitom 1/2 NPT a vonkajším závitom 3/4 NPT  
G1 zodpovedá prípojovacej doske a prívodnej časti s vnútorným závitom G1" a vonkajším závitom G11/2"  
N1 zodpovedá prípojovacej doske a prívodnej časti s vnútorným závitom 1 NPT a vonkajším závitom 1 1/2 NPT  
G112 zodpovedá prípojovacej doske a prívodnej časti s vnútorným závitom G1 1/2" a vonkajším závitom G2"  
N112 zodpovedá prípojovacej doske a prívodnej časti s vnútorným závitom 1 1/2 NPT a vonkajším závitom 2 NPT

| Mechanika PNK-PN-VBA             |                                          |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |
|----------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|
| Veľkosť [mm]                     | 62                                       |                            |                   |                            |                   |                            | 90                |                            |                   |                            |                   |                            |
| Rozsah merania prietoku          | Max. 1000 l/min                          |                            | Max. 3000 l/min   |                            | Max. 5000 l/min   |                            |                   | Max. 10000 l/min           |                   | Max. 15000 l/min           |                   |                            |
| Spôsob upevnenia                 | Montáž do vedenia                        | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu | Montáž do vedenia | na jednotke úpravy vzduchu |
| Pneumatický prípoj <sup>1)</sup> | G1/2                                     | Batériový modul            | G1/2              | Batériový modul            | G1/2              | Batériový modul            | G1                | Batériový modul            | G1 1/2            | Batériový modul            | G1 1/2            | Batériový modul            |
| Montážna poloha                  | ľubovoľná                                |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |
| Materiál telesa                  | Hliníkový tlakový odliatok, PA-zosilnený |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |
| Hmotnosť výrobku                 | 600 g                                    |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |                   |                            |

1) G12 zodpovedá prípojovacej doske a laminárnemu prívodu s vnútorným závitom G1/2" a vonkajším závitom G3/4"  
N12 zodpovedá prípojovacej doske a laminárnemu prívodu s vnútorným závitom 1/2 NPT a vonkajším závitom 3/4 NPT  
G1 zodpovedá prípojovacej doske a laminárnemu prívodu s vnútorným závitom G1" a vonkajším závitom G11/2"  
N1 zodpovedá prípojovacej doske a laminárnemu prívodu s vnútorným závitom 1 NPT a vonkajším závitom 1 1/2 NPT  
G112 zodpovedá prípojovacej doske a laminárnemu prívodu s vnútorným závitom G1 1/2" a vonkajším závitom G2"  
N112 zodpovedá prípojovacej doske a laminárnemu prívodu s vnútorným závitom 1 1/2 NPT a vonkajším závitom 2 NPT

| Zobrazenie, obsluha 2SA, 2SV          |                                     |                 |                 |    |                                      |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|----|--------------------------------------|
| Veľkosť [mm]                          | 62                                  |                 |                 | 90 |                                      |
| Rozsah merania prietoku               | Max. 1000 l/min                     | Max. 3000 l/min | Max. 5000 l/min |    | Max. 10000 l/min<br>Max. 15000 l/min |
| Typ indikácie                         | Viacfarebný podsvietený LCD displej |                 |                 |    |                                      |
| Zobraziteľná jednotka(y)              | l, l/min, m3, scf, scfm             |                 |                 |    |                                      |
| Možnosti nastavenia                   | Teach-In, cez displej a tlačidlá    |                 |                 |    |                                      |
| Ochrana proti nepovolanej manipulácii | PIN-kód                             |                 |                 |    |                                      |
| Nastavovací rozsah prahových hodnôt   | 1 ... 100%                          |                 |                 |    |                                      |
| Rozsah nastavenia hysterézy           | 0 ... 90%                           |                 |                 |    |                                      |

| Zobrazenie, prevádzka PNK             |                                                                        |                 |                 |    |                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----|--------------------------------------|
| Veľkosť [mm]                          | 62                                                                     |                 |                 | 90 |                                      |
| Rozsah merania prietoku               | Max. 1000 l/min                                                        | Max. 3000 l/min | Max. 5000 l/min |    | Max. 10000 l/min<br>Max. 15000 l/min |
| Typ indikácie                         | Viacfarebný podsvietený LCD displej                                    |                 |                 |    |                                      |
| Zobraziteľná jednotka(y)              | MPa, bar, kPa, kg, kg/min, l, l/min, m3, m3/h, psi, scfm, scft, °C, °F |                 |                 |    |                                      |
| Možnosti nastavenia                   | IO-Link®, Teach-In, cez displej a tlačidlá                             |                 |                 |    |                                      |
| Ochrana proti nepovolanej manipulácii | IO-Link®, PIN-kód                                                      |                 |                 |    |                                      |
| Nastavovací rozsah prahových hodnôt   | 0 ... 100%                                                             |                 |                 |    |                                      |
| Rozsah nastavenia hysterézy           | 0 ... 90%                                                              |                 |                 |    |                                      |

## Údajový list

**Imisie, emisie 2SA, 2SV**

|                                    |                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------|
| Druh krytia                        | IP65                                       |
| Trieda krytia                      | III                                        |
| Trieda odolnosti proti korózii KBK | 2- mierne nároky na odolnosť proti korózii |
| Zhoda s LABS                       | VDMA24364-B1/B2-L                          |
| Stupeň znečistenia                 | 3                                          |

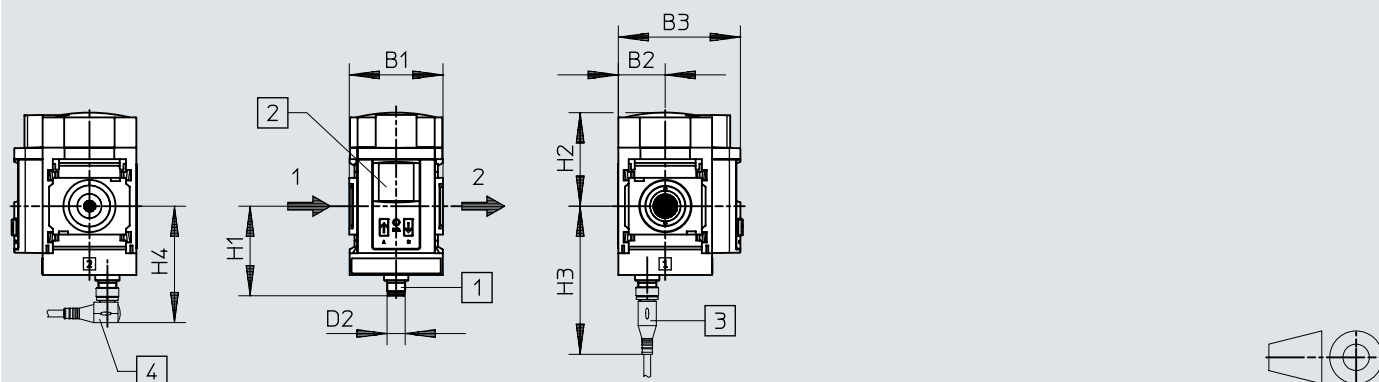
**Imisie, emisie PNLK**

|                                    |                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------|
| Druh krytia                        | IP65                                       |
| Trieda krytia                      | III                                        |
| Trieda odolnosti proti korózii KBK | 2- mierne nároky na odolnosť proti korózii |
| Zhoda s LABS                       | VDMA24364-B1/B2-L                          |
| Stupeň znečistenia                 | 3                                          |

## Rozmery

Rozmery – SFAM-62-...-M na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS6

Stiahnuť CAD modely [www.festo.com](http://www.festo.com)



[1] M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076- 2-101

[2] LCD displej

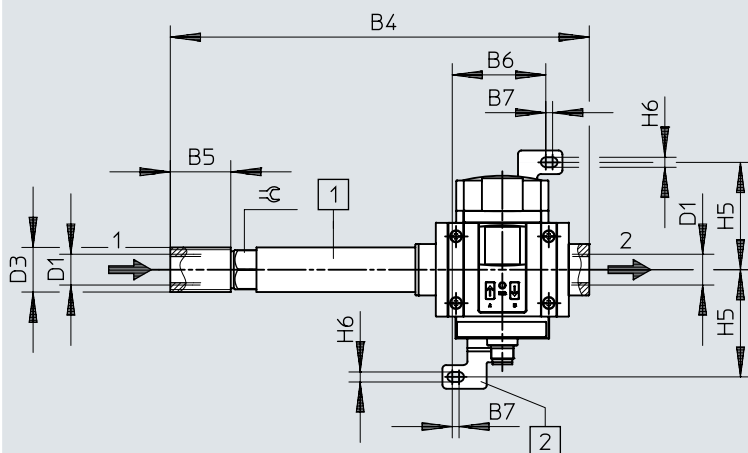
[3] Spojovacie vedenie, priama zásuvka

[4] Spojovacie vedenie, uhlová zásuvka

|               | B1 | B2 | B3 | D2    | H1   | H2   | H3  | H4    |
|---------------|----|----|----|-------|------|------|-----|-------|
| SFAM-62-...-M | 62 | 31 | 81 | M12x1 | 59,3 | 61,9 | ~98 | ~77,4 |

## Rozmery

Rozmery – SFAM-62-...-T/W pre samostatnú montáž

Stiahnuť CAD modely [www.festo.com](http://www.festo.com)

[1] Nábehová dráha

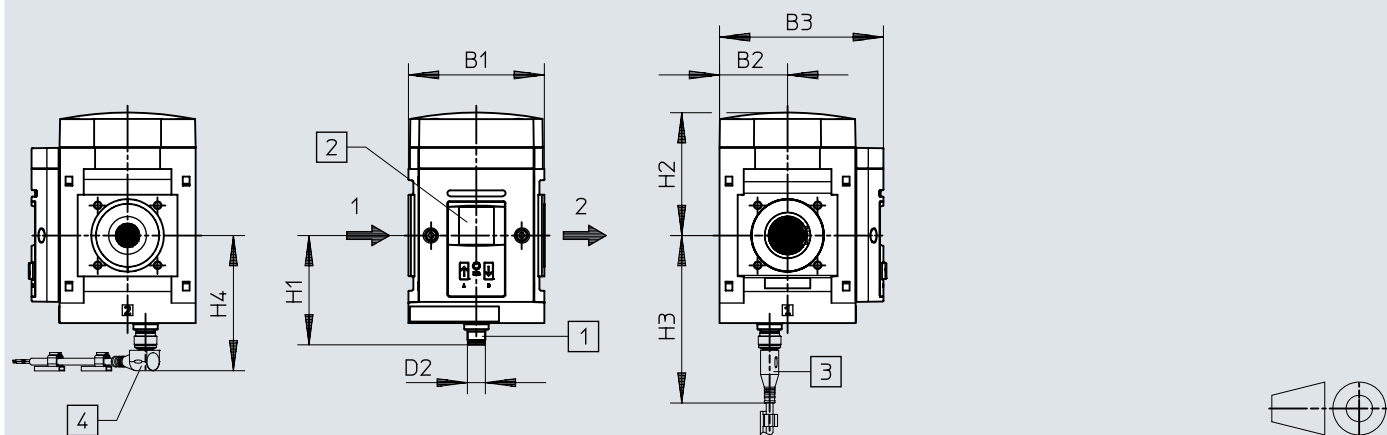
[2] Montáž na stenu (len s montážnym typom -W) s upevňovacím uholníkom MS6-WB

|                  | B1 | B2 | B3   | B4  | B5 | B6   | B7  | D1      | D2    | D3      | H1   | H2   | H3  | H4 | H5 | H6  | ≈G |
|------------------|----|----|------|-----|----|------|-----|---------|-------|---------|------|------|-----|----|----|-----|----|
| SFAM-62-...-TG12 | 62 | 31 | 78,7 | 277 | 40 | -    | -   | G 1/2   | M12x1 | G 3/4   | 63,5 | 62,1 | 101 | 80 | -  | -   | 26 |
| SFAM-62-...-WG12 |    |    |      |     |    | 61,9 | 4,5 |         |       |         |      |      |     |    | 71 | 6,6 |    |
| SFAM-62-...-TN12 | 62 | 31 | 78,7 | 277 | 40 | -    | -   | 1/2 NPT | M12x1 | NPT 3/4 | 63,5 | 62,1 | 101 | 80 | -  | -   | 26 |
| SFAM-62-...-WN12 |    |    |      |     |    | 61,9 | 4,5 |         |       |         |      |      |     |    | 71 | 6,6 |    |

## Rozmery

Rozmery – SFAM-90-...-M na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS9

Stiahnuť CAD modely [www.festo.com](http://www.festo.com)



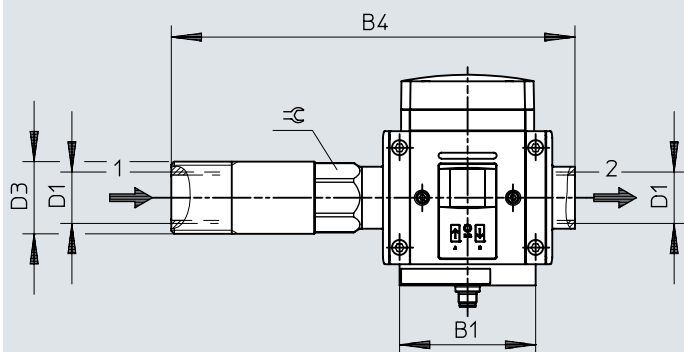
- [1] M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076- 2-101
- [2] LCD displej
- [3] Spojovacie vedenie, priama zásuvka
- [4] Spojovacie vedenie, uhlová zásuvka

|               | B1 | B2 | B3    | D2    | H1   | H2   | H3   | H4    |
|---------------|----|----|-------|-------|------|------|------|-------|
| SFAM-90-...-M | 90 | 45 | 108,5 | M12x1 | 72,3 | 81,2 | ~111 | ~90,4 |

## Rozmery

Rozmery – SFAM-90-...-T pre samostatnú montáž

Stiahnuť CAD modely [www.festo.com](http://www.festo.com)

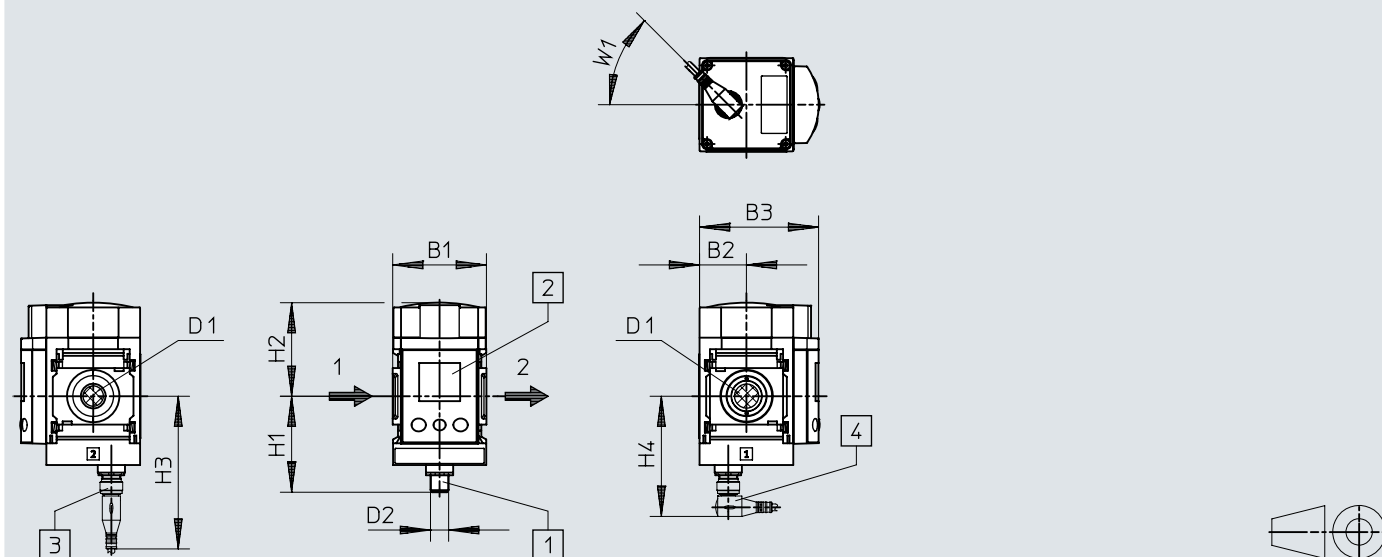


|                   | B1 | B4  | D1      | D3      | ≅  |
|-------------------|----|-----|---------|---------|----|
| SFAM-90-...-TG1   | 90 | 267 | G 1     | G 1 1/2 | 41 |
| SFAM-90-...-TG112 |    | 301 | G 1 1/2 | G2      | 55 |

## Rozmery

Rozmery – SFAM-62/90-...L-M-...-2SA/V-M12-...

Stiahnuť CAD modely [www.festo.com](http://www.festo.com)



[1] M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076- 2-101

[2] LCD displej

[3] S-spojovacie vedenie

[4] A-spojovacie vedenie

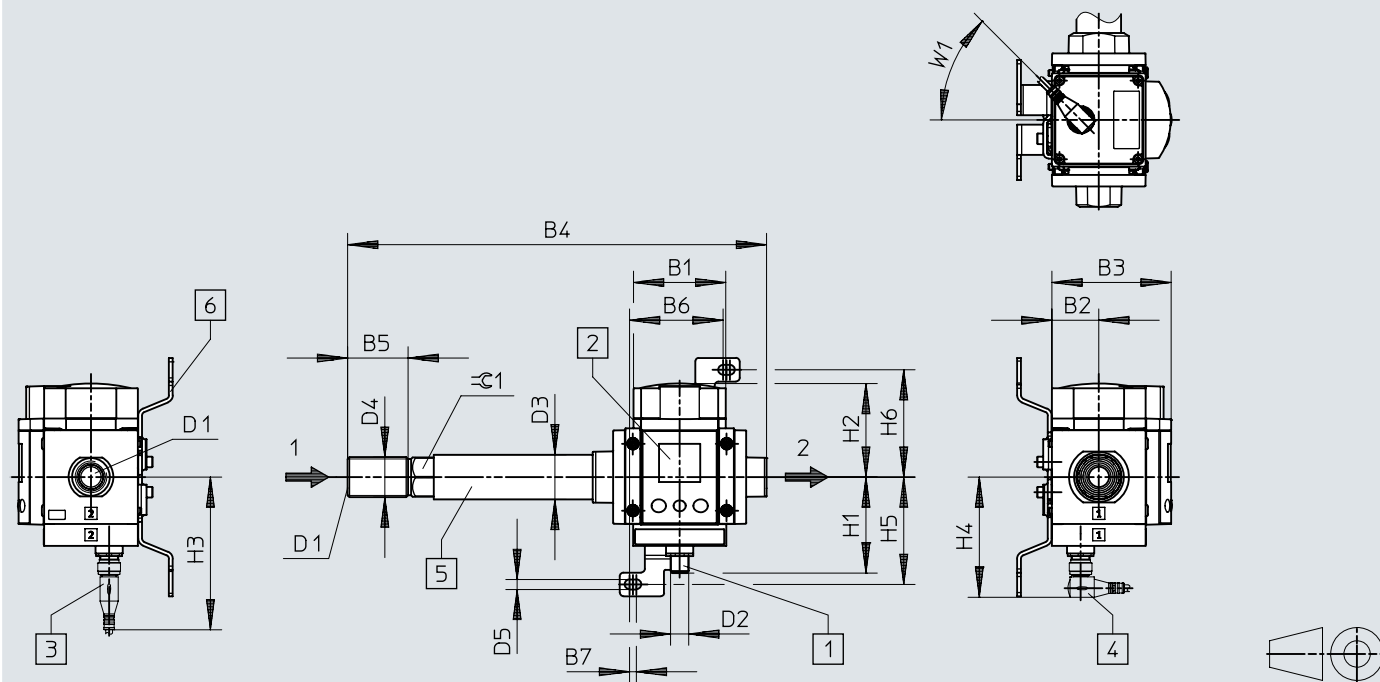
|                         | B1 | B2 | B3   | D1             | D2    | H1   | H2   | H3   | H4  | W1  |
|-------------------------|----|----|------|----------------|-------|------|------|------|-----|-----|
| SFAM-62-1000L-M-2SA-M12 | 62 | 31 | 78,8 | G1/2<br>1/2NPT | M12x1 | 64,1 | 61,9 | ~101 | ~80 | 45° |
| SFAM-62-1000L-M-2SV-M12 |    |    |      |                |       |      |      |      |     |     |
| SFAM-62-3000L-M-2SA-M12 |    |    |      |                |       |      |      |      |     |     |
| SFAM-62-3000L-M-2SV-M12 |    |    |      |                |       |      |      |      |     |     |
| SFAM-62-5000L-M-2SA-M12 |    |    |      |                |       |      |      |      |     |     |
| SFAM-62-5000L-M-2SA-M12 |    |    |      |                |       |      |      |      |     |     |

|                          | B1 | B2 | B3  | D1         | D2    | H1   | H2   | H3     | H4    | W1  |
|--------------------------|----|----|-----|------------|-------|------|------|--------|-------|-----|
| SFAM-90-5000L-M-2SA-M12  | 90 | 45 | 109 | G1<br>NPT1 | M12x1 | 77,1 | 81,2 | ~115,2 | ~93,6 | 45° |
| SFAM-90-5000L-M-2SV-M12  |    |    |     |            |       |      |      |        |       |     |
| SFAM-90-10000L-M-2SA-M12 |    |    |     |            |       |      |      |        |       |     |
| SFAM-90-10000L-M-2SV-M12 |    |    |     |            |       |      |      |        |       |     |
| SFAM-90-15000L-M-2SA-M12 |    |    |     |            |       |      |      |        |       |     |
| SFAM-90-15000L-M-2SV-M12 |    |    |     |            |       |      |      |        |       |     |

## Rozmery

Rozmery – SFAM-62/90-...L-TG-...-2SA/V-M12-...

Stiahnuť CAD modely [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076- 2-101
- [2] LCD displej
- [3] S-spojovacie vedenie
- [4] A-spojovacie vedenie
- [5] Nábehová dráha
- [6] Nástenný držiak len s typom montáže W

## Rozměry

|                            | B1 | B2 | B3   | B4   | B5  | B6   | B7  | D1             | D2    | D3<br>Ø |
|----------------------------|----|----|------|------|-----|------|-----|----------------|-------|---------|
| SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12 | 62 | 31 | 78,8 | ~277 | ~40 | 61,9 | 4,5 | G1/2<br>NPT1/2 | M12x1 | 29,5    |
| SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12 |    |    |      |      |     |      |     |                |       |         |
| SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12 |    |    |      |      |     |      |     |                |       |         |
| SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12 |    |    |      |      |     |      |     |                |       |         |
| SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12 |    |    |      |      |     |      |     |                |       |         |
| SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12 |    |    |      |      |     |      |     |                |       |         |

|                            | D4             | D5  | H1   | H2   | H3   | H4  | H5 | H6 | W1  | ≈G1 |
|----------------------------|----------------|-----|------|------|------|-----|----|----|-----|-----|
| SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12 | G3/4<br>NPT3/4 | 6,6 | 64,1 | 61,9 | ~101 | ~80 | 71 | 71 | 45° | 26  |
| SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12 |                |     |      |      |      |     |    |    |     |     |
| SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12 |                |     |      |      |      |     |    |    |     |     |
| SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12 |                |     |      |      |      |     |    |    |     |     |
| SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12 |                |     |      |      |      |     |    |    |     |     |
| SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12 |                |     |      |      |      |     |    |    |     |     |

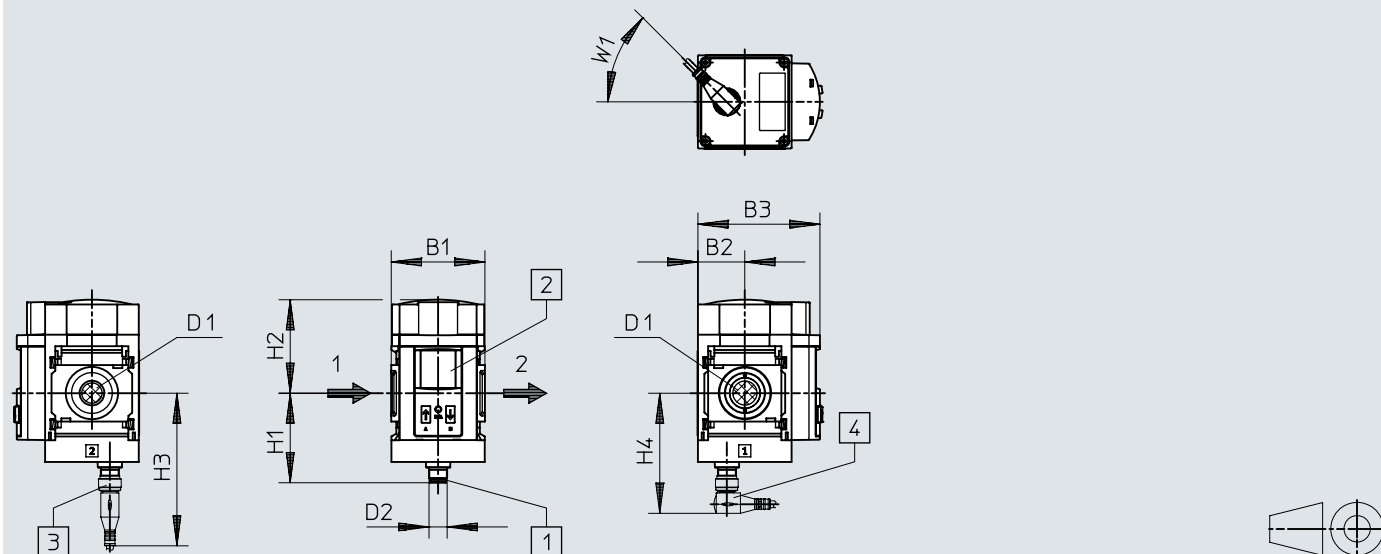
|                              | B1 | B2 | B3  | B4   | B6 | B7 | D1         | D2    | D3<br>Ø |
|------------------------------|----|----|-----|------|----|----|------------|-------|---------|
| SFAM-90-5000L-TG1-2SA-M12    | 90 | 45 | 109 | ~301 | –  | –  | G1<br>NPT1 | M12x1 | 47,8    |
| SFAM-90-5000L-TG1-2SV-M12    |    |    |     |      |    |    |            |       | 59,6    |
| SFAM-90-10000L-TG112-2SA-M12 |    |    |     |      |    |    |            |       | 47,8    |
| SFAM-90-10000L-TG112-2SV-M12 |    |    |     |      |    |    |            |       | 59,6    |
| SFAM-90-15000L-TG112-2SA-M12 |    |    |     |      |    |    |            |       |         |
| SFAM-90-15000L-TG112-2SV-M12 |    |    |     |      |    |    |            |       |         |

|                              | D4               | D5 | H1   | H2   | H3     | H4    | H5 | H6 | W1  | ≈G1 |
|------------------------------|------------------|----|------|------|--------|-------|----|----|-----|-----|
| SFAM-90-5000L-TG1-2SA-M12    | G11/2 / NPT1 1/2 | -  | 77,1 | 81,2 | ~115,2 | ~93,6 | -  | -  | 45° | 41  |
| SFAM-90-5000L-TG1-2SV-M12    | G2 / NPT2        |    |      |      |        |       |    |    |     | 55  |
| SFAM-90-10000L-TG112-2SA-M12 |                  |    |      |      |        |       |    |    |     | 41  |
| SFAM-90-10000L-TG112-2SV-M12 | G11/2 / NPT1 1/2 |    |      |      |        |       |    |    |     |     |
| SFAM-90-15000L-TG112-2SA-M12 | G2 / NPT2        |    |      |      |        |       |    |    |     | 55  |
| SFAM-90-15000L-TG112-2SV-M12 |                  |    |      |      |        |       |    |    |     |     |

## Rozmery

Rozmery – SFAM-62/90-...L-M-...-PNLK-PNVBA-M12-...

Stiahnuť CAD modely [www.festo.com](http://www.festo.com)



[1] M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076-2-101

[2] LCD displej

[3] S-spojovacie vedenie

[4] A-spojovacie vedenie

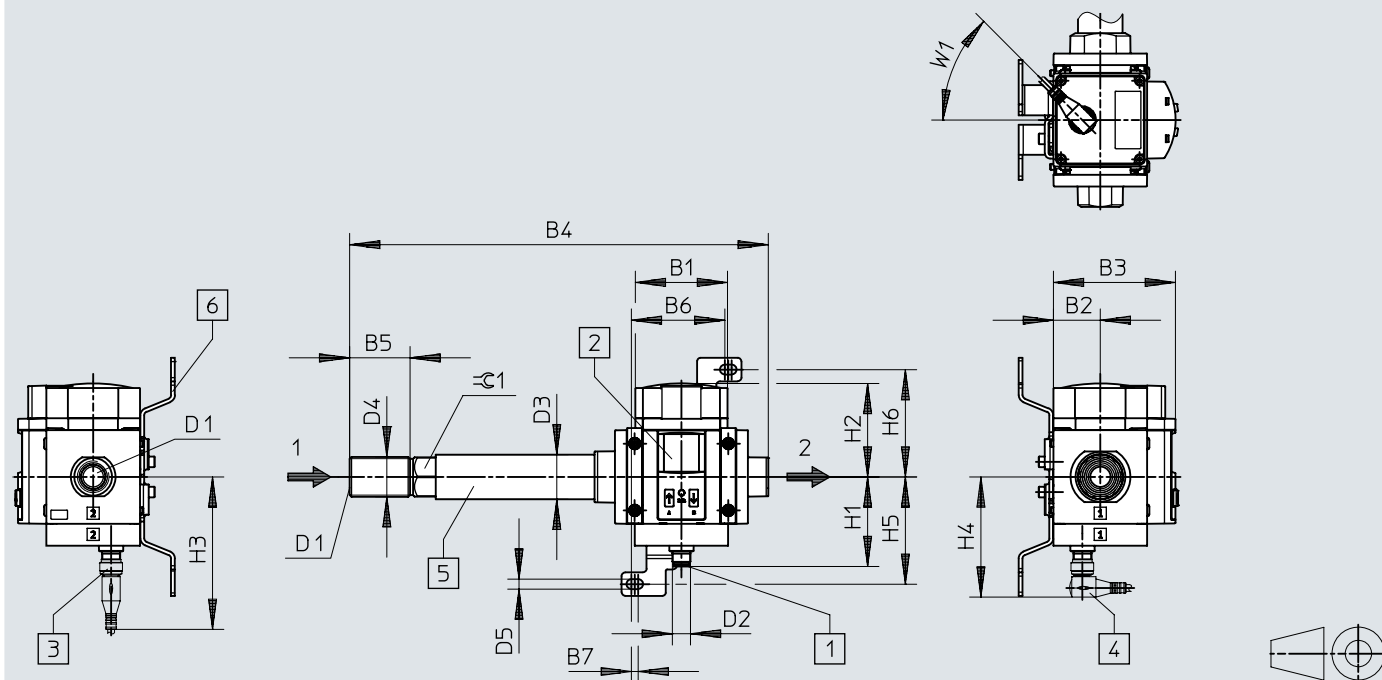
|                                    | B1 | B2 | B3 | D1             | D2    | H1   | H2   | H3  | H4    | W1  |
|------------------------------------|----|----|----|----------------|-------|------|------|-----|-------|-----|
| SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12     | 62 | 31 | 81 | G1/2<br>NPT1/2 | M12x1 | 59,3 | 61,9 | ~98 | ~77,4 | 45° |
| SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12     |    |    |    |                |       |      |      |     |       |     |
| SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12     |    |    |    |                |       |      |      |     |       |     |
| SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD |    |    |    |                |       |      |      |     |       |     |
| SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD |    |    |    |                |       |      |      |     |       |     |
| SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD |    |    |    |                |       |      |      |     |       |     |

|                                    | B1 | B2 | B3    | D1         | D2    | H1   | H2   | H3   | H4    | W1  |
|------------------------------------|----|----|-------|------------|-------|------|------|------|-------|-----|
| SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12     | 90 | 45 | 108,5 | G1<br>NPT1 | M12x1 | 72,3 | 81,2 | ~111 | ~90,4 | 45° |
| SFAM-90-10000L-M-PNLK-PNVBA-M12    |    |    |       |            |       |      |      |      |       |     |
| SFAM-90-15000L-M-PNLK-PNVBA-M12    |    |    |       |            |       |      |      |      |       |     |
| SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD |    |    |       |            |       |      |      |      |       |     |

## Rozmery

Rozmery – SFAM-62/90-...L-TG-...-PNLK-PNVBA-M12-...

Stiahnuť CAD modely [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] M12x1, kódovanie A v zmysle EN 61076- 2-101
- [2] LCD displej
- [3] S-spojovacie vedenie
- [4] A-spojovacie vedenie
- [5] Nábehová dráha
- [6] Nástenný držiak len s typom montáže W

## Rozmery

|                                       | B1 | B2 | B3 | B4   | B5  | B6   | B7  | D1              | D2    | D3<br>ø |
|---------------------------------------|----|----|----|------|-----|------|-----|-----------------|-------|---------|
| SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12     | 62 | 31 | 81 | ~277 | ~40 | 61,9 | 4,5 | G1/2<br>NPT 1/2 | M12x1 | 29,5    |
| SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12     |    |    |    |      |     |      |     |                 |       |         |
| SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12     |    |    |    |      |     |      |     |                 |       |         |
| SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD |    |    |    |      |     |      |     |                 |       |         |
| SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD |    |    |    |      |     |      |     |                 |       |         |
| SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD |    |    |    |      |     |      |     |                 |       |         |

|                                       | D4             | D5  | H1   | H2   | H3  | H4    | H5 | H6 | W1  | ≈G1 |
|---------------------------------------|----------------|-----|------|------|-----|-------|----|----|-----|-----|
| SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12     | G3/4<br>NPT3/4 | 6,6 | 59,3 | 61,9 | ~98 | ~77,4 | 71 | 71 | 45° | 26  |
| SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12     |                |     |      |      |     |       |    |    |     |     |
| SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12     |                |     |      |      |     |       |    |    |     |     |
| SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD |                |     |      |      |     |       |    |    |     |     |
| SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD |                |     |      |      |     |       |    |    |     |     |
| SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD |                |     |      |      |     |       |    |    |     |     |

|                                      | B1 | B2 | B3    | B4   | B5 | B6 | B7 | D1         | D2    | D3<br>ø |
|--------------------------------------|----|----|-------|------|----|----|----|------------|-------|---------|
| SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12     | 90 | 45 | 108,5 | ~301 | -  | -  | -  | G1<br>NPT1 | M12x1 | 47,8    |
| SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12  |    |    |       |      |    |    |    |            |       | 59,6    |
| SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12  |    |    |       |      |    |    |    |            |       | 47,8    |
| SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12-EMD |    |    |       |      |    |    |    |            |       |         |

|                                      | D4         | D5 | H1   | H2   | H3   | H4    | H5 | H6 | W1  | ≈G1 |
|--------------------------------------|------------|----|------|------|------|-------|----|----|-----|-----|
| SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12     | G2<br>NPT2 | -  | 72,3 | 81,2 | ~111 | ~90,4 | -  | -  | 45° | 41  |
| SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12  |            |    |      |      |      |       |    |    |     | 55  |
| SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12  |            |    |      |      |      |       |    |    |     | 41  |
| SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12-EMD |            |    |      |      |      |       |    |    |     |     |

## Typové označenie

### Montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS

|                                                                                   | Elektrický výstup 1                            | Počiatočná hodnota rozsahu merania prietoku | Konečná hodnota rozsahu merania prietoku | Č. dielu | Typ                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|----------|--------------------------|
|  | 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 4 ... 20V | 10 l/min                                    | 1 000 l/min                              | 564930   | SFAM-62-1000L-M-2SA-M12  |
|                                                                                   |                                                | 30 l/min                                    | 3 000 l/min                              | 564934   | SFAM-62-3000L-M-2SA-M12  |
|                                                                                   |                                                | 50 l/min                                    | 5 000 l/min                              | 564938   | SFAM-62-5000L-M-2SA-M12  |
|                                                                                   |                                                |                                             |                                          | 573346   | SFAM-90-5000L-M-2SA-M12  |
|                                                                                   |                                                | 100 l/min                                   | 10 000 l/min                             | 573348   | SFAM-90-10000L-M-2SA-M12 |
|                                                                                   |                                                | 150 l/min                                   | 15 000 l/min                             | 573350   | SFAM-90-15000L-M-2SA-M12 |
|                                                                                   | 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 0 ... 10V | 10 l/min                                    | 1 000 l/min                              | 564932   | SFAM-62-1000L-M-2SV-M12  |
|                                                                                   |                                                | 30 l/min                                    | 3 000 l/min                              | 564936   | SFAM-62-3000L-M-2SV-M12  |
|                                                                                   |                                                | 50 l/min                                    | 5 000 l/min                              | 573347   | SFAM-90-5000L-M-2SV-M12  |
|                                                                                   |                                                |                                             |                                          | 564940   | SFAM-62-5000L-M-2SV-M12  |
|                                                                                   |                                                | 100 l/min                                   | 10 000 l/min                             | 573349   | SFAM-90-10000L-M-2SV-M12 |
|                                                                                   |                                                | 150 l/min                                   | 15 000 l/min                             | 573351   | SFAM-90-15000L-M-2SV-M12 |

### Závitová montáž, samostatné zariadenie

|                                                                                    | Elektrický výstup 1                            | Počiatočná hodnota rozsahu merania prietoku | Konečná hodnota rozsahu merania prietoku | Č. dielu | Typ                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|----------|-----------------------------|
|  | 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 4 ... 20V | 10 l/min                                    | 1 000 l/min                              | 565375   | SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12  |
|                                                                                    |                                                | 30 l/min                                    | 3 000 l/min                              | 565379   | SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12  |
|                                                                                    |                                                | 50 l/min                                    | 5 000 l/min                              | 565383   | SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12  |
|                                                                                    |                                                |                                             |                                          | 573352   | SFAM-90-5000L-TG12-2SA-M12  |
|                                                                                    |                                                | 100 l/min                                   | 10 000 l/min                             | 573354   | SFAM-90-10000L-TG12-2SA-M12 |
|                                                                                    |                                                | 150 l/min                                   | 15 000 l/min                             | 573356   | SFAM-90-15000L-TG12-2SA-M12 |
|                                                                                    | 2x PNP alebo NPN, 1 analógový výstup 0 ... 10V | 10 l/min                                    | 1 000 l/min                              | 565376   | SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12  |
|                                                                                    |                                                | 30 l/min                                    | 3 000 l/min                              | 565380   | SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12  |
|                                                                                    |                                                | 50 l/min                                    | 5 000 l/min                              | 573353   | SFAM-90-5000L-TG12-2SV-M12  |
|                                                                                    |                                                |                                             |                                          | 565384   | SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12  |
|                                                                                    |                                                | 100 l/min                                   | 10 000 l/min                             | 573355   | SFAM-90-10000L-TG12-2SV-M12 |
|                                                                                    |                                                | 150 l/min                                   | 15 000 l/min                             | 573357   | SFAM-90-15000L-TG12-2SV-M12 |

### Batériová montáž, PNLK-PNVBA

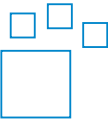
|                                                                                     | Elektrický výstup 1 | Počiatočná hodnota rozsahu merania prietoku | Konečná hodnota rozsahu merania prietoku | Elektrický výstup 2                                              | Č. dielu | Typ                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------|
|  | PNP/NPN/IO-Link     | 10 l/min                                    | 1 000 l/min                              | PNP alebo NPN alebo 0 ... 10 V alebo 1 ... 5 V alebo 4 ... 20 mA | 8187361  | SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD |
|                                                                                     |                     |                                             |                                          |                                                                  | 8181241  | SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12     |
|                                                                                     |                     | 30 l/min                                    | 3 000 l/min                              |                                                                  | 8187362  | SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD |
|                                                                                     |                     |                                             |                                          |                                                                  | 8181242  | SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12     |
|                                                                                     |                     | 50 l/min                                    | 5 000 l/min                              |                                                                  | 8187367  | SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD |
|                                                                                     |                     |                                             |                                          |                                                                  | 8181247  | SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12     |
|                                                                                     |                     |                                             |                                          |                                                                  | 8187363  | SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD |
|                                                                                     |                     |                                             |                                          |                                                                  | 8181243  | SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12     |
|                                                                                     | PNP/NPN/IO-Link     | 100 l/min                                   | 10 000 l/min                             |                                                                  | 8181248  | SFAM-90-10000L-M-PNLK-PNVBA-M12    |
|                                                                                     |                     | 150 l/min                                   | 15 000 l/min                             |                                                                  | 8181249  | SFAM-90-15000L-M-PNLK-PNVBA-M12    |

### Závitová montáž, PNLK-PNVBA

|                                                                                     | Elektrický výstup 1 | Počiatočná hodnota rozsahu merania prietoku | Konečná hodnota rozsahu merania prietoku | Elektrický výstup 2                                              | Č. dielu | Typ                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|
|  | PNP/NPN/IO-Link     | 10 l/min                                    | 1 000 l/min                              | PNP alebo NPN alebo 0 ... 10 V alebo 1 ... 5 V alebo 4 ... 20 mA | 8181244  | SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12 |

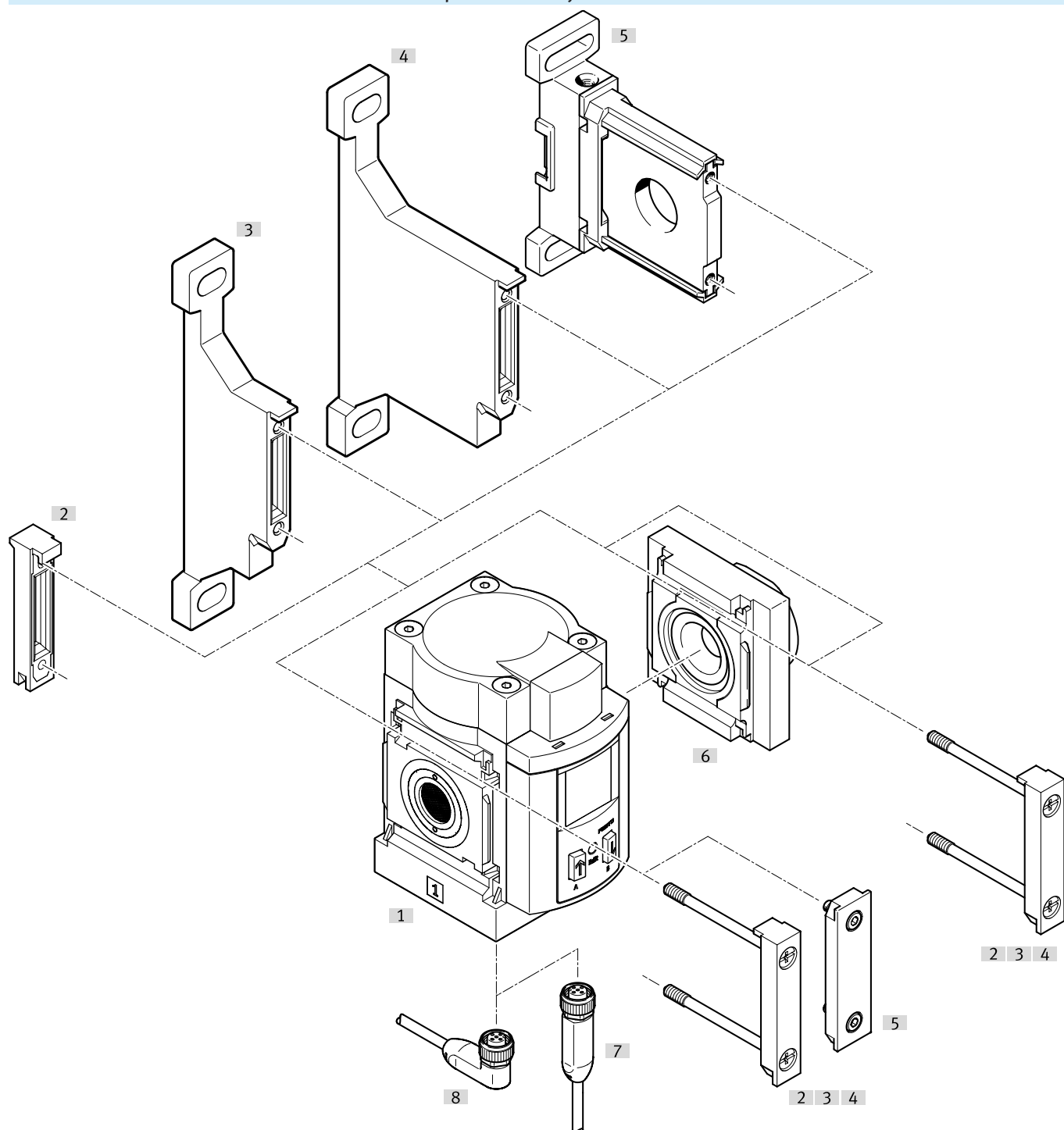
## Typové označenie

| Závitová montáž, PNLK-PNVBA                                                      |                        |                                             |                                          |                                                                           |          |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|
|                                                                                  | Elektrický výstup<br>1 | Počiatočná hodnota rozsahu merania prietoku | Konečná hodnota rozsahu merania prietoku | Elektrický výstup<br>2                                                    | Č. dielu | Typ                                   |
|  | PNP/NPN/IO-Link        | 10 l/min                                    | 1 000 l/min                              | PNP alebo NPN<br>alebo 0 ... 10 V<br>alebo 1 ... 5 V<br>alebo 4 ... 20 mA | 8187364  | SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD |
|                                                                                  |                        | 30 l/min                                    | 3 000 l/min                              |                                                                           | 8181245  | SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12     |
|                                                                                  |                        | 50 l/min                                    | 5 000 l/min                              |                                                                           | 8187365  | SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD |
|                                                                                  |                        |                                             |                                          |                                                                           | 8187366  | SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD |
|                                                                                  |                        |                                             |                                          |                                                                           | 8187370  | SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12-EMD  |
|                                                                                  |                        |                                             |                                          |                                                                           | 8181246  | SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12     |
|                                                                                  |                        | 100 l/min                                   | 10 000 l/min                             |                                                                           | 8181250  | SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12      |
|                                                                                  |                        | 150 l/min                                   | 15 000 l/min                             |                                                                           | 8181251  | SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12   |
|                                                                                  |                        |                                             | 8181252                                  | SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12                                       |          |                                       |

| Údaje pre objednávku - stavebnica výrobkov                                       |                                             |                                          |          |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|----------|------|--|
|                                                                                  | Počiatočná hodnota rozsahu merania prietoku | Konečná hodnota rozsahu merania prietoku | Č. dielu | Typ  |  |
|  | 10 ... 150 l/min                            | 1 000 ... 15000 l/min                    | 563796   | SFAM |  |

## Prehľad periférií

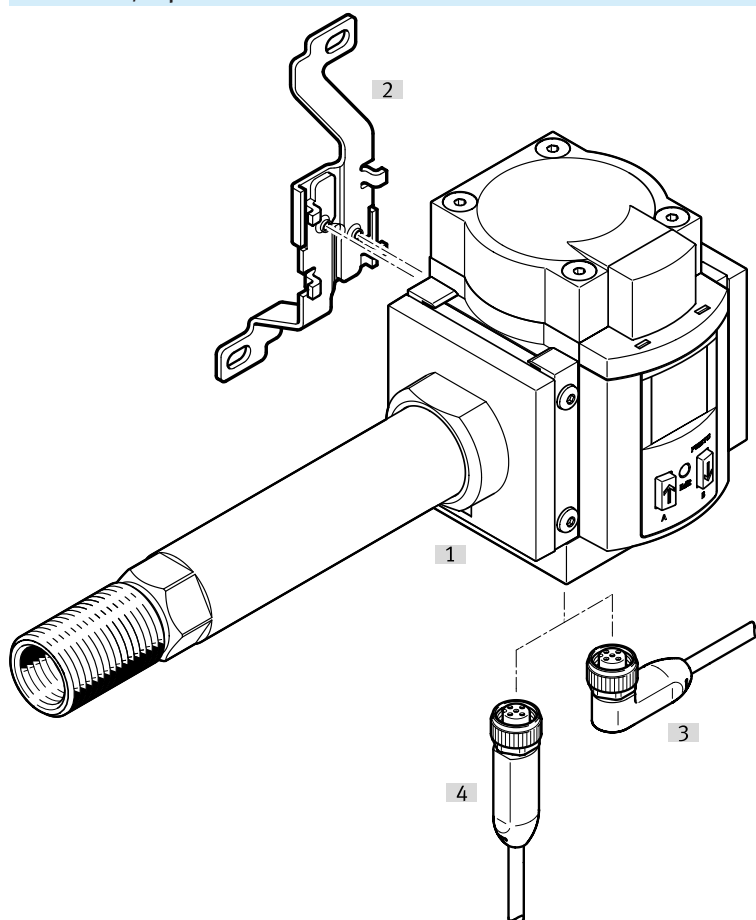
SFAM-62-...-M na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS6



| Príslušenstvo       |                                             | → Stránka/internet      |
|---------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| Typ/Objednávací kód | Popis                                       |                         |
| [1]                 | Snímač prietoku SFAM                        | <a href="#">sfam</a>    |
| [2]                 | Modulový konektor MS6-MV                    | <a href="#">ms6-mv</a>  |
| [3]                 | Upevňovací uholník MS6-WP                   | <a href="#">ms6-wp</a>  |
| [4]                 | Upevňovací uholník MS6-WPB                  | <a href="#">ms6-wpb</a> |
| [5]                 | Upevňovací uholník MS6-WPM                  | <a href="#">ms6-wpm</a> |
| [6]                 | Pripojovacia doska MS6-AG...                | <a href="#">ms6-ag</a>  |
| [7]                 | Spojovacie vedenie NEBA-M12, uhlová zásuvka | 29                      |
| [8]                 | Spojovacie vedenie NEBA-M12, priama zásuvka | 29                      |

## Prehľad periférií

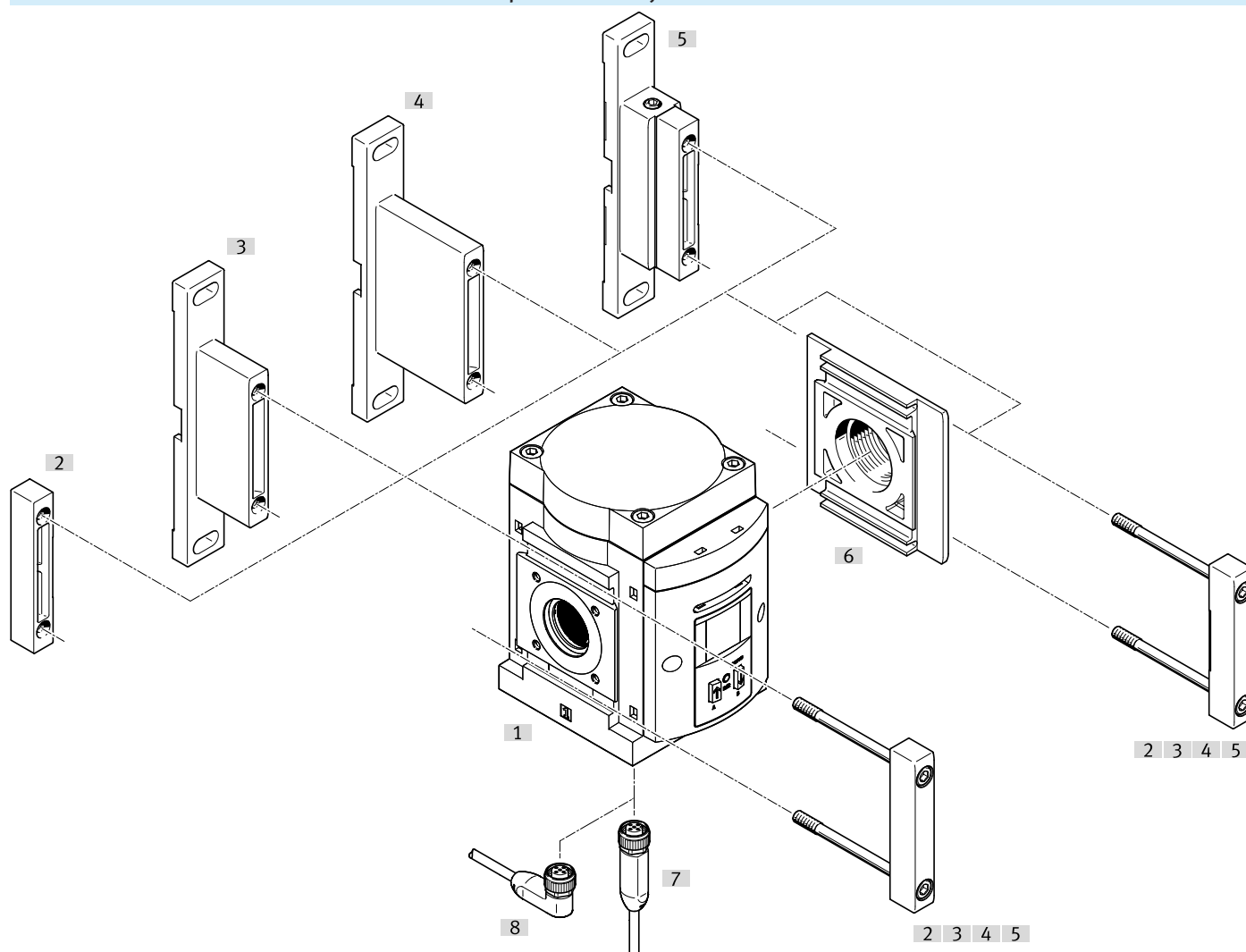
SFAM-62-...-T/-W pre samostatnú montáž



| Príslušenstvo                                   |                       | → Stránka/internet     |
|-------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Typ/Objednávací kód                             | Popis                 |                        |
| [1] Snímač prietoku SFAM                        | Snímač prietoku SFAM  | <a href="#">sfam</a>   |
| [2] Upevňovací uholník MS6-WB                   | pre samostatnú montáž | <a href="#">ms6-wb</a> |
| [3] Spojovacie vedenie NEBA-M12, uhlová zásuvka | pre samostatnú montáž | 29                     |
| [4] Spojovacie vedenie NEBA-M12, priama zásuvka | pre samostatnú montáž | 29                     |

## Prehľad periférií

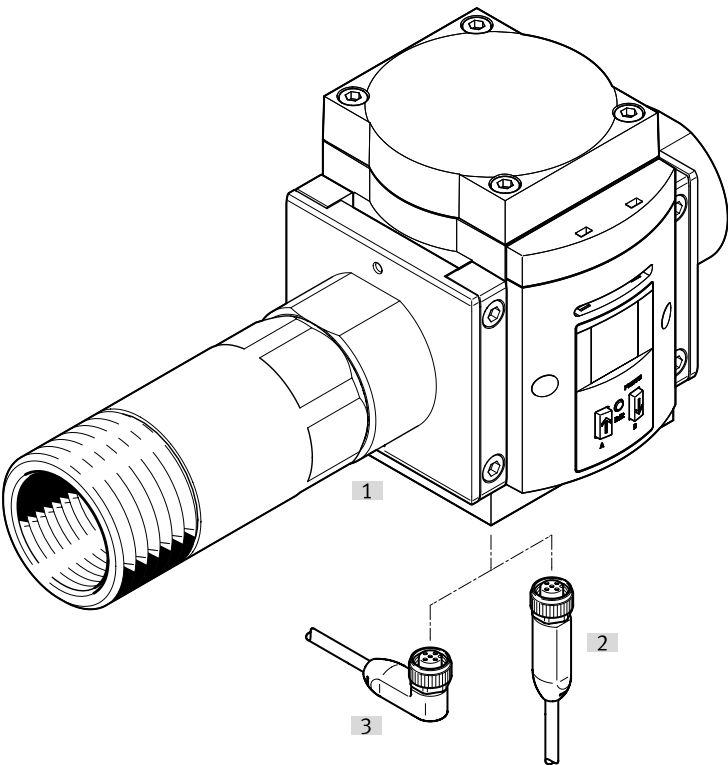
SFAM-90-...-M na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS9



| Príslušenstvo                                    |                                                                        | → Stránka/internet      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Typ/Objednávací kód                              | Popis                                                                  |                         |
| [1] Snímač prietoku SFAM                         | Snímač prietoku SFAM                                                   | <a href="#">sfam</a>    |
| [2] Modulový konektor MS9-MV                     | na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS9 | <a href="#">ms9-mv</a>  |
| [3] Upevňovací uholník MS9-WP                    | na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS9 | <a href="#">ms9-wp</a>  |
| [4] Upevňovací uholník MS9-WPB                   | na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS9 | <a href="#">ms9-wpb</a> |
| [5] Upevňovací uholník MS9-WPM                   | na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS9 | <a href="#">ms9-wpm</a> |
| [6] Pripojovacia doska MS9-AG...                 | na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS9 | <a href="#">ms9-ag</a>  |
| [7] Spojovacie vedenie NEBA-M12, uholová zásuvka | na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS9 | 29                      |
| [8] Spojovacie vedenie NEBA-M12, priama zásuvka  | na montáž do batérie v kombinácii zariadení na úpravu vzduchu rady MS9 | 29                      |

Prehľad periférií

SFAM-90-....-T pre samostatnú montáž



| Príslušenstvo                                 |                       | → Stránka/internet     |
|-----------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Typ/Objednávací kód                           | Popis                 |                        |
| [1] Snímač přítoku SFAM                       | Snímač přítoku SFAM   | <a href="#">☞ sfam</a> |
| [2] Spojovací vedení NEBA-M12, uhlová zásuvka | pre samostatnú montáž | <a href="#">29</a>     |
| [3] Spojovací vedení NEBA-M12, priama zásuvka | pre samostatnú montáž | <a href="#">29</a>     |

## Príslušenstvo

### Adaptér SASC, pre varianty PNLK na existujúcich vedeniach 2SA/2SV

|                                                                                   | Dĺžka kábla | Hmotnosť výrobku | Č. dielu | Typ             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------|-----------------|
|  | 0,3 m       | 30 g             | 8156703  | SASC-F5-A-M12-S |

### Spojovacie vedenie NEBA-M12, priama zásuvka

|                                                                                   | Štruktúra kábla          | Dĺžka kábla | Hmotnosť výrobku | Č. dielu | Typ                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|------------------|----------|------------------------|
|  | 5 x 0,25 mm <sup>2</sup> | 2,5 m       | 85 g             | 8078242  | NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5 |
|                                                                                   |                          | 5 m         | 142 g            | 8078243  | NEBA-M12G5-U-5-N-LE5   |

### Spojovacie vedenie NEBA-M12, uhlová zásuvka

|                                                                                   | Štruktúra kábla          | Dĺžka kábla | Hmotnosť výrobku | Č. dielu | Typ                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|------------------|----------|------------------------|
|  | 5 x 0,25 mm <sup>2</sup> | 2,5 m       | 76 g             | 8078251  | NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5 |
|                                                                                   |                          | 5 m         | 143 g            | 8078252  | NEBA-M12W5-U-5-N-LE5   |

### Spojovacie vedenie NEBA-M12, priama zásuvka

|                                                                                     | Štruktúra kábla          | Dĺžka kábla | Hmotnosť výrobku | Č. dielu | Typ                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|------------------|----------|------------------------|
|  | 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> | 2,5 m       | 72 g             | 8078239  | NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4 |
|                                                                                     |                          | 5 m         | 134 g            | 8078240  | NEBA-M12G5-U-5-N-LE4   |

### Spojovacie vedenie NEBA-M12, uhlová zásuvka

|                                                                                     | Štruktúra kábla          | Dĺžka kábla | Hmotnosť výrobku | Č. dielu | Typ                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|------------------|----------|------------------------|
|  | 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> | 2,5 m       | 73 g             | 8078248  | NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4 |
|                                                                                     |                          | 5 m         | 135 g            | 8078249  | NEBA-M12W5-U-5-N-LE4   |