

Senzor de debit SFAM

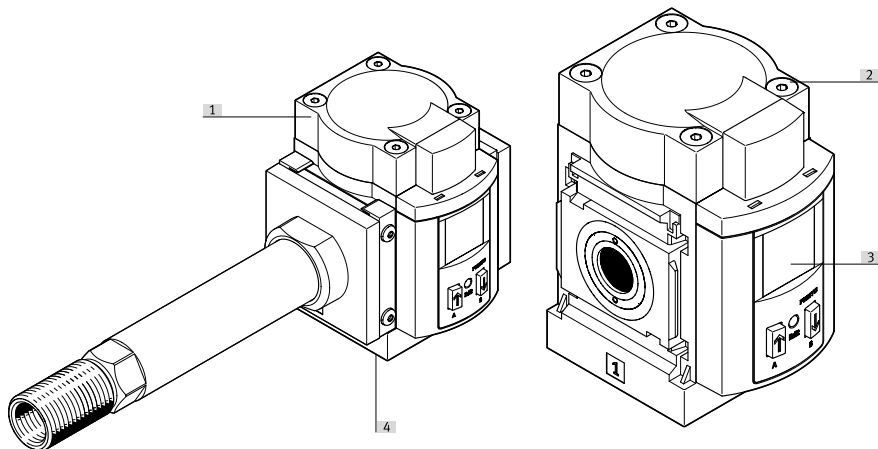
FESTO



Caracteristici

La prima vedere

Link [sfam](#)



[1] Montaj filetat, aparat individual cu traseu de intrare laminar

[2] Poate fi combinat cu grupul de preparare aer seria MS6 sau MS9

[3] Afișaj LCD luminos cu fundal albastru și afișaj alb cu 12 segmente. Baragraph vizualizează valoarea măsurată curenta. Schimbarea culorii în funcție de punctul de comutare

[4] Conexiune centrală cu stecher M12

Caracteristici

Descriere

Senzorul de debit SFAM este potrivit pentru monitorizarea aerului comprimat și a anumitor gaze inerte. Masurarea se bazează pe principiul unui proces termic. Construcția cu bypass reduce susceptibilitatea la particule și umiditate. Valoarea debitului, presiunea și temperatura mediului pot fi transmise controller-ului conectat ca un semnal comutator și analogic sau prin IO-Link®.

Debit mare și compact

- Senzorul de debit modular acționează fie ca un dispozitiv independent, fie ca o combinație ideală și cu economie de spațiu cu dispozitivele de întreținere din seriile MS-6 și MS-9.
- Datorită dinamicii ridicate de măsurare de 1:100, poate fi acoperită o gamă de măsurare foarte mare de 10 până la un maxim de 15.000 de litri în șase versiuni diferite.

Una pentru toate

- Senzorul de presiune incorporat și măsurarea temperaturii oferă o gamă largă de opțiuni pentru monitorizarea și controlul proceselor.
- Lucrările de instalare și costurile pot fi, de asemenea, reduse la minimum prin eliminarea necesității unui senzor de presiune suplimentar.
- Măsurarea gazelor Ar, N2, CO2 vă permite, de asemenea, să monitorizați aplicațiile cu gaze de protecție.
- Sistematic mai sigur

Funcții versatile

- Informații absolute privind debitul cu valori de prag și reglarea ușoară a punctului de comutare prin intermediul unui afișaj sau al unui link IO.
- Informații privind presiunea absolută cu valori de prag și setarea punctului de comutare
- Informații despre temperatura absolută cu valori de prag și setarea punctului de comutare
- Funcția de măsurare/inregistrare a consumului cumulat
- Impuls de comutare a consumului, patentat, reglabil, pentru măsurarea consumului de aer la nivel de comandă
- Afișarea valorilor măsurate pe display și prin IO-Link în unități standard
- Ieșiri electrice comutabile. Se poate alege între PNP / NPN, NO / NC și ieșire analogică de curent sau tensiune
- Memorarea valorilor minime/maxime
- Cod de securitate selectabil și reglabil în mod liber (cod din 4 cifre), pentru o protecție perfectă împotriva falsificării
- Funcția ECO prin intermediul opririi reglabile a afișajului
- Funcție de replicare pentru transferul facil al parametrilor setați între doi senzori identici
- Schimbare reglabilă a culorii pe afișaj pentru o bună vizualizare a stărilor de comutare

Comunicare IO-Link®

- Comunicare bidirecțională între senzor și master prin IO-Link
- Transmiterea ciclică a valorilor măsurate și a stărilor de comutare
- Este posibilă parametrizarea de la distanță a senzorului cu ajutorul unui master IO-Link®
- Înlocuire simplă a senzorilor datorită auto-parametrizării
- Identificare senzorială, diagnoză și Teach-In, posibile cu ajutorul IO-Link®
- Cablu de conectare M12 rentabil și standardizat

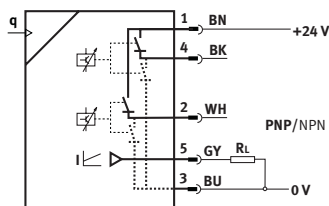
Domeniu de aplicare

- Masuratori ale consumului de aer comprimat
- Masuratorile consumului de energie pneumatică
- Monitorizarea eficienței energetice
- Detectarea scurgerilor

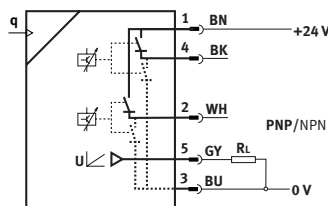
Caracteristici

Iesire electrica 1

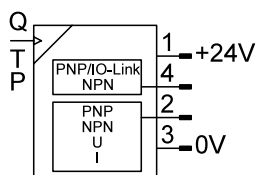
[2SA] 2x PNP sau NPN, 1 iesire analogica 4 ... 20 mA



[2SV] 2x PNP sau NPN, 1 iesire analogica 0 ... 10 V

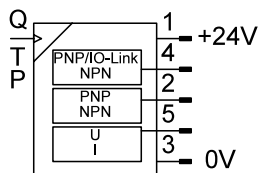


[PNLK] PNP/NPN/IO-Link

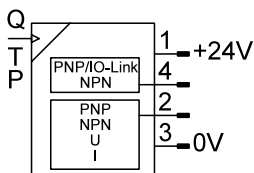


Iesire electrica 2

[PN] PNP sau NPN



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



rezultând o variantă cu 5 pini atribuiți ștecherului M12:

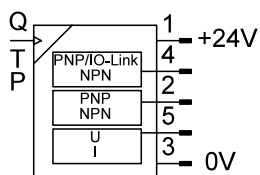
- 1 +24V
- 2 ieșire configurabilă PN pe pinul 2
- 3 0V
- 4 ieșire PNLK configurabilă (ieșire de comutare/ IO-Link®) pe pinul 4
- 5 ieșire analogică configurabilă pin de ieșire VBA 5

rezultând o variantă cu 4 pini atribuiți ștecherului M12 :

- 1 +24V
- 2 ieșire PNVBA configurabilă pe pinul 2
- 3 0V
- 4 ieșire PNLK configurabilă (ieșire de comutare/ IO-Link®) pe pinul 4

Iesire electrica 3

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



Funcție suplimentară

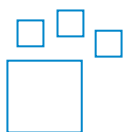
[EMD] Eficienta energetica si diagnoza de mentenanta

Diagnoza eficientei energetice si a intretinerii (EMD) ofera functii suplimentare de diagnosticare pentru sistemele pneumatice care genereaza semnale comparabile de presiune si debit printr-un proces de productie reproductibil si repetitiv. Prin compararea semnalelor de presiune si debit cu o stare de referinta inregistrata anterior, se pot obtine informatii privind utilizarea si eficienta energetica a sistemului pneumatic conectat.

Caracteristici

Detalii comanda - sistem modular

Link [sfam](#)



Produs configurabil

Acest produs si toate optiunile sale pot fi comandate prin intermediul configuratorului.

Cod tip

001	Serie	
SFAM	Senzor de debit SFAM	

002	Dimensiune [mm]	
62	62	
90	90	

003	Domeniu de masurare a debitului	
1000	Max. 1000 l/min	
3000	Max. 3000 l/min	
5000	Max. 5000 l/min	
10000	Max. 10000 l/min	
15000	Max. 15000 l/min	

004	Intrare debit	
L	Unidirectional, de la stanga	
R	Unidirectional, de la dreapta	

005	Tip de fixare	
M	Montaj in baterie	
T	Montaj prin insurubare	
W	Fixare pe perete	

006	Conexiune pneumatica	
	Fara	
G1	G1	
G12	G1/2	
G112	G1 1/2	
N1	1 NPT	
N12	1/2 NPT	
N112	1 1/2 NPT	

007	Iesire electrica 1	
2SA	2x PNP sau NPN, 1 iesire analogica 4 ... 20 mA	
2SV	2x PNP sau NPN, 1 iesire analogica 0 ... 10 V	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	

008	Iesire electrica 2	
	Fara	
PN	PNP sau NPN	
PNVBA	PNP sau NPN sau 0 ... 10 V sau 1 ... 5 V sau 4 ... 20 mA	

009	Iesire electrica 3	
	Fara	
VBA	0 ... 10 V sau 1 ... 5 V sau 4 ... 20 mA	

010	Conexiune electrica	
M12	Stecher M12, codificat A	

011	Cablu de legatura, priza dreapta	
	Fara	
2.5S	2,5 m	
5S	5 m	

012	Cablu de legatura, priza unghiulara	
	Fara	
2.5A	2,5 m	
5A	5 m	

013	Funcție suplimentară	
	Fara	
EMD	Eficiența energetică și diagnoza de mentenanță	

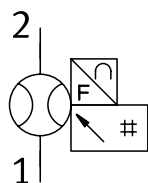
014	Fosta omologare UE	
	Fara	
EX2	II 3GD	

015	Accesorii electrice	
	Fara	
2.5A	Priza unghiulara, cablu 2,5 m	
2.5S	Priza dreapta, cablu de 2,5 m	
5A	Priza unghiulara, cablu 5 m	
5S	Priza dreapta, cablu de 5 m	

016	Certificat	
	Fara	
T	Raport de verificare	

Fisa de date

Date tehnice generale 2SA, 2SV

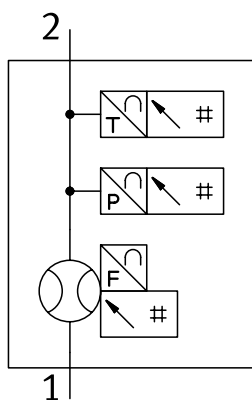


[2SA] 2x PNP sau NPN, 1 iesire analogica 4...20 mA

[2SV] 2x PNP sau NPN, 1 iesire analogica 0...10 V

Autorizare	RCM Mark, c UL us - Listat (OL)
Marca CE (consultati Declaratia de conformitate)	conform Directivei UE privind CEM, conform directivei UE privind protectia la explozie (ATEX), conform directivei RoHS a UE
Marca UKCA (consultati Declaratia de conformitate)	conform reglementarilor UK privind EMC, conform reglementarilor RoHS din UK
Categorie ATEX pentru gaz	II 3G
Tip de protectie la explozie pentru gaz	Ex nA IIC T5 X Gc
Categorie ATEX pentru praf	II 3D
Tip de protectie contra exploziilor pentru praf	Ex tc IIIB T80°C X Dc IP54
Temperatura ambientala Ex	0°C ≤ Ta ≤ +50°C
Organizatia emitenta a certificatului	UL E322346
Nota privind materialele	Conform RoHS

Date tehnice generale PNLK



[PNLK] PNP/NPN/IO-Link

Autorizare	RCM Mark, c UL us - Listat (OL)
Marca CE (consultati Declaratia de conformitate)	conform Directivei UE privind CEM, conform directivei RoHS a UE
Marca UKCA (consultati Declaratia de conformitate)	conform reglementarilor UK privind EMC, conform reglementarilor RoHS din UK
Categorie ATEX pentru gaz	—
Tip de protectie la explozie pentru gaz	—
Categorie ATEX pentru praf	—
Tip de protectie contra exploziilor pentru praf	—
Temperatura ambientala Ex	—
Organizatia emitenta a certificatului	UL E322346
Nota privind materialele	Conform RoHS

Fisa de date

Semnal de intrare, element de masurare 2SA, 2SV

Dimensiune [mm]	62			90	
Domeniu de masurare a debitului	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min	Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
Variabila masurata	Volum, Debit volumetric				
Directia de curgere	unidirectional, de la stanga la dreapta				
Principiul de masurare	termic				
Metoda de masurare	Pierderi de caldura				
Valoare initiala a domeniului de masurare a debitului	10 l/min	30 l/min	50 l/min	100 l/min	150 l/min
Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	1.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min	10.000 l/min	15.000 l/min
Presiune de lucru	1,6 MPa				
Presiune de lucru	232 psi				
Presiune de lucru	16 bar				
Mediu de operare	Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Azot				
Temperatura medie	0 ... 50°C				
Temperatura ambianta	0 ... 50°C				
Temperatura nominala	23°C				

Semnal de intrare, element de masurare PNLK

Dimensiune [mm]	62			90	
Domeniu de masurare a debitului	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min	Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
Variabila masurata	Presiune, Debitul de masa, Temperatura, Volum, Debit volumetric				
Directia de curgere	unidirectional, de la stanga la dreapta				
Principiul de masurare	termic				
Metoda de masurare	Pierderi de caldura				
Valoare initiala a domeniului de masurare a debitului	10 l/min	30 l/min	50 l/min	100 l/min	150 l/min
Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	1.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min	10.000 l/min	15.000 l/min
Valoare initiala a domeniului de masurare a temperaturii	0°C				
Domeniu de masurare temperaturi valoare finala	100°C				
Valoare initiala a domeniului de masurare a presiunii	0 MPa				
Valoare initiala a domeniului de masurare a presiunii	0 bar				
Valoarea initiala a domeniului de masurare a presiunii	0 psi				
Valoarea finala a domeniului de masurare a presiunii	1,6 MPa				
Valoarea finala a domeniului de masurare a presiunii	16 bar				
Valoarea finala a domeniului de masurare a presiunii	232 psi				
Presiune de lucru	1,6 MPa				
Presiune de lucru	16 bar				
Presiune de lucru	232 psi				
Mediu de operare	Argon, Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Dioxid de carbon, Azot				
Temperatura medie	0 ... 50°C				
Temperatura ambianta	0 ... 50°C				
Temperatura nominala	23°C				

Fisa de date

Iesire, general 2SA, 2SV

Precizia valorii debitului	$\pm (3\% \text{ o.m.v.} + 0,3\% \text{ FS})$
Repetabilitatea punctului zero in $\pm \% \text{FS}$	0,2 %FS
Interval precizie de repetare in $\pm \% \text{FS}$	0,8 %FS
Coeficient de temperatura a elementului de tensionare in $\pm \% \text{FS/K}$	standard 0,1%FS/K
Domeniul de influenta a presiunii in $\pm \% \text{FS/bar}$	0,5

Iesire, general PNLK

Precizia valorii debitului	$\pm (3\% \text{ o.m.v.} + 0,3\% \text{ FS})$
Repetabilitatea punctului zero in $\pm \% \text{FS}$	0,2 %FS
Interval precizie de repetare in $\pm \% \text{FS}$	0,8 %FS
Coeficient de temperatura a elementului de tensionare in $\pm \% \text{FS/K}$	standard 0,1%FS/K
Coeficient de temperatura in $\pm \% \text{FS/K}$	0,05 %FS/K
Domeniul de influenta a presiunii in $\pm \% \text{FS/bar}$	0,5 %FS/b.
Precizie, valoarea presiunii in $\pm \% \text{FS}$	1,5 %FS
Precizie de repetare, valoarea presiunii in $\pm \% \text{FS}$	0,3 %FS
Precizia temperaturii in $\pm ^\circ \text{C}$	5°C

Iesire de comutare

Iesire de comutare	2 x PNP sau 2 x NPN comutabile
Funcția de comutare	Comparator de fereastră sau comparator de prag, reglabil
Funcția elementului de comutare	Contact NO/NC comutabil
Curent de iesire max.	100 mA

Fisa de date

Iesire analogica 2SA, 2SV

Dimensiune [mm]	62						90					
Domeniu de masurare a debitului	Max. 1000 l/min		Max. 3000 l/min		Max. 5000 l/min				Max. 10000 l/min		Max. 15000 l/min	
Iesire analogica	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
Curba caracteristica a debitului la valoare initiala	0 l/min											
Curba caracteristica a debitului la valoare finala	1.000 l/min		3.000 ... 5.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min				10.000 l/min		15.000 l/min	
Valoare initiala a caracteristicii de iesire ¹⁾	0 V	–	0 V	–	0 V	–	0 V	–	0 V	–	0 V	–
Valoarea finala a caracteristicii de iesire ²⁾	10 V	–	10 V	–	10 V	–	10 V	–	10 V	–	10 V	–
Caracteristica de iesire valoare initiala ³⁾	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA
Caracteristica de iesire valoare finala ⁴⁾	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA
Rezistenta de incarcare max. iesire curent	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm
Rezistenta de sarcina min. iesire tensiune	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–

1) In functie de scalarea iesirii analogice si de valoarea debitului, valorile de inceput si de sfarsit pot fi depasite sau nu.

2) In functie de scalarea iesirii analogice si de valoarea debitului, valorile de inceput si de sfarsit pot fi depasite sau nu.

3) In functie de scalarea iesirii analogice si de valoarea debitului, valorile de inceput si de sfarsit pot fi depasite sau nu.

4) In functie de scalarea iesirii analogice si de valoarea debitului, valorile de inceput si de sfarsit pot fi depasite sau nu.

Iesire analogica PNLK

Dimensiune [mm]	62			90			
Domeniu de masurare a debitului	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min			Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
Iesire analogica	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V						
Curba caracteristica a debitului la valoare initiala	0 l/min						
Curba caracteristica a debitului la valoare finala	1.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min			10.000 l/min	15.000 l/min
Valoarea initiala a caracteristicii de temperatura	0°C						
Valoarea finala a curbei caracteristice a temperaturii	100°C						
Valoare initiala a caracteristicii de iesire ¹⁾	0 V						
Valoarea finala a caracteristicii de iesire ²⁾	10 V						
Caracteristica de iesire valoare initiala ³⁾	4 mA						
Caracteristica de iesire valoare finala ⁴⁾	20 mA						
Rezistenta de incarcare max. iesire curent	500 Ohm						
Rezistenta de sarcina min. iesire tensiune	20 kOhm						

1) In functie de scalarea iesirii analogice si de valoarea debitului, valorile de inceput si de sfarsit pot fi depasite sau nu.

2) In functie de scalarea iesirii analogice si de valoarea debitului, valorile de inceput si de sfarsit pot fi depasite sau nu.

3) In functie de scalarea iesirii analogice si de valoarea debitului, valorile de inceput si de sfarsit pot fi depasite sau nu.

4) In functie de scalarea iesirii analogice si de valoarea debitului, valorile de inceput si de sfarsit pot fi depasite sau nu.

Iesire, date suplimentare

Rezistenta la scurtcircuit	Da
Rezistenta la suprasarcina	disponibil

Fisa de date

Interfata de comunicare	
Protocol	IO-Link®
IO-Link®, ID revizie	1: 1 V
IO-Link®, profil dispozitiv	Actualizare firmware, Function Locator, Function Product URI, Functie detectare cantitate, Identificare si diagnoza, Senzor smart - SSP 4.1.3
IO-Link®, rata de transfer	COM3
IO-Link®, suport pentru modul SIO	Da
IO-Link®, tipul portului	Clasa A
IO-Link®, intrare lungime date de proces	96 bit
IO-Link®, continut de date de proces IN	Starea curenta de functionare 4 bit, Monitorizarea caderii de presiune la debit maxim 1 bit SSC, Monitorizarea caderii de presiune la un debit mediu 1 bit SSC, Monitorizarea stabilitatii presiunii in stare de functionare activa 1 bit SSC, Monitorizarea stabilitatii presiunii in starea de functionare pasiva 1 bit SSC, Valoare masurata a presiunii 16 bit MDC, Monitorizarea presiunii 2 bit SSC, Valoarea masurata a debitului - 16 biti MDC, Monitorizarea debitului de 2 biti SSC, Monitorizarea debitului mediu 1 bit SSC, Inregistrare de referinta inutilizabila 1 bit, Monitorizarea debitului de varf 1 bit SSC, Valoarea masurata a temperaturii 16 biti MDC, Monitorizarea temperaturii 2 biti SSC, Volum / impuls de masa 1 bit SSC, Monitorizarea in timp a starii de functionare activq-statica 1 bit SSC
IO-Link, continut date service IN	Valoarea masurata a volumului/masei 32 biti, Valoarea masurata a energiei pneumatice 32 bit, Valoare masurata a energiei pneumatice 32 bit
IO-Link®, ciclu cu durata minima	1,5 ms
IO-Link®, memorie de date disponibila necesara	1 kB

Instalatie electronica 2SA, 2SV

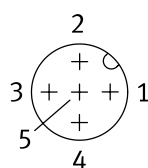
Domeniu de tensiune de lucru CC	15 ... 30 V
Protectie la polaritate inversa	pentru toate conexiunile electrice

Electronica PNLK

Domeniu de tensiune de lucru CC ¹⁾	15 ... 30 V
Protectie la polaritate inversa	pentru toate conexiunile electrice

1) Pentru IO-Link® 18 ... 30V

Electromecanica 2SA, 2SV

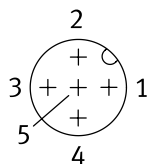


- 1 = tensiunea de funcționare +24 V
- 2 = ieșire de comutare B (OutB, numai pentru debit)
- 3 = tensiunea de funcționare 0 V
- 4 = ieșire de comutare A (OutA), pentru debit sau volum
- 5 = ieșire analogică C (OutC)

Conexiune electrica 1, tip de conectare	Stecher
Conexiune electrica 1, tehnologie de conectare	M12x1, codificat A conform EN 61076-2-101
Conexiune electrica 1, numar de pini/fire	5
Conexiune electrica 1, pini/fire ocupate	5
Conexiune electrica 1, tip de montare	Blocare surub
Lungimea max. a cablului	30 m

Fisa de date

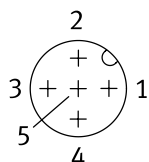
Electromecanica PNLK



- 1 = tensiunea de funcționare +24 V
- 2 = ieșire electrică 2 (OutB, OutD sau ieșire analogică)
- 3 = tensiunea de funcționare 0 V
- 4 = ieșire electrică 1 (ieșire A, impuls, Cablu C/Q cu IO-Link®)
- 5 = n.c.

Conexiune electrică 1, tip de conectare	Stecher
Conexiune electrică 1, tehnologie de conectare	M12x1, codificat A conform EN 61076-2-101
Conexiune electrică 1, număr de pini/fire	5
Conexiune electrică 1, pini/fire ocupate	4
Conexiune electrică 1, tip de montare	Blocare surub
Lungimea max. a cablului	20 m cu operare IO-Link, 30 m

Sistem electromecanic PN-VBA



- 1 = tensiunea de funcționare +24 V
- 2 = ieșire electrică 2 = (OutB, OutD)
- 3 = tensiunea de funcționare 0 V
- 4 = ieșire electrică 1 (ieșire A, impuls, Cablu C/Q cu IO-Link®)
- 5 = ieșire analogică

Conexiune electrică 1, tip de conectare	Stecher
Conexiune electrică 1, tehnologie de conectare	M12x1, codificat A conform EN 61076-2-101
Conexiune electrică 1, număr de pini/fire	5
Conexiune electrică 1, pini/fire ocupate	4
Conexiune electrică 1, tip de montare	Blocare surub
Lungimea max. a cablului	20 m cu operare IO-Link, 30 m

Mecanica

Dimensiune [mm]	62				90							
Domeniu de măsurare a debitului	Max. 1000 l/min		Max. 3000 l/min		Max. 5000 l/min				Max. 10000 l/min		Max. 15000 l/min	
Tipul de montare	Instalarea cablului	la grup de preparare	Instalarea cablului	la grup de preparare	Instalarea cablului	la grup de preparare	Instalarea cablului	la grup de preparare	Instalarea cablului	la grup de preparare	Instalarea cablului	la grup de preparare
Conexiune pneumatică ¹⁾	G1/2	Modul de baterii	G1/2	Modul de baterii	G1/2	Modul de baterii	G1	Modul de baterii	G1 1/2	Modul de baterii	G1 1/2	Modul de baterii
Poziție de instalare	orizontală											
Material carcasa	Aluminiu turnat sub presiune, Ranforsat cu PA											
Greutate produs	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 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior G1/2" și filet exterior G3/4"
 N12 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior 1/2 NPT și filet exterior 3/4 NPT
 G1 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior G1" și filet exterior G1 1/2"
 N1 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior 1 NPT și filet exterior 1 1/2 NPT
 G112 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior G1 1/2" și filet exterior G2"
 N112 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior 1 1/2 NPT și filet exterior 2 NPT

Fisa de date

Mecanica PNLK-PN-VBA

Dimensiune [mm]	62				90			
Domeniu de masurare a debitului	Max. 1000 l/min		Max. 3000 l/min		Max. 5000 l/min		Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
Tipul de montare	Instalarea cablului	la grup de preparare	Instalarea cablului	la grup de preparare	Instalarea cablului	la grup de preparare	Instalarea cablului	la grup de preparare
Conexiune pneumatica ¹⁾	G1/2	Modul de baterii	G1/2	Modul de baterii	G1/2	Modul de baterii	G1	Modul de baterii
Pozitie de instalare	oricare							
Material carcasa	Aluminiu turnat sub presiune, Ranforsat cu PA							
Greutate produs	600 g							

1) G12 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior G1/2" și filet exterior G3/4"
N12 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior 1/2 NPT și filet exterior 3/4 NPT
G1 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior G1" și filet exterior G1 1/2"
N1 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior 1 NPT și filet interior 1 1/2 NPT
G112 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior G1 1/2" și filet exterior G2"
N112 corespunde plăcii de racordare și traseului de intrare cu filet interior 1 1/2 NPT și filet exterior 2 NPT

Afisaj, utilizare 2SA, 2SV

Dimensiune [mm]	62			90		
Domeniu de masurare a debitului	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min		Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
Tip de afisaj	LCD iluminat multicolor					
Unitati reprezentabile	l, l/min, m3, scf, scfm					
Optiuni de setare	Teach-in, prin afisaj si butoane					
Protectie contra manipularii	Codul PIN					
Domeniu de reglare valori de prag	1 ... 100%					
Interval de reglare a histerezi-sului	0 ... 90%					

Afisaj, functionare PNLK

Dimensiune [mm]	62			90		
Domeniu de masurare a debitului	Max. 1000 l/min	Max. 3000 l/min	Max. 5000 l/min		Max. 10000 l/min	Max. 15000 l/min
Tip de afisaj	LCD iluminat multicolor					
Unitati reprezentabile	MPa, bar, kPa, kg, kg/min, l, l/min, m3, m3/h, psi, scfm, scft, °C, °F					
Optiuni de setare	IO-Link®, Teach-in, prin afisaj si butoane					
Protectie contra manipularii	IO-Link®, Codul PIN					
Domeniu de reglare valori de prag	0 ... 100%					
Interval de reglare a histerezi-sului	0 ... 90%					

Imisie, emisie 2SA, 2SV

Tip de protectie	IP65
Clasa de protectie	III
Clasa de rezistenta la coroziiune KBK	2 - Solicitare moderata din cauza coroziei
Conformitatea LABS	VDMA24364-B1/B2-L
Nivel de poluare	3

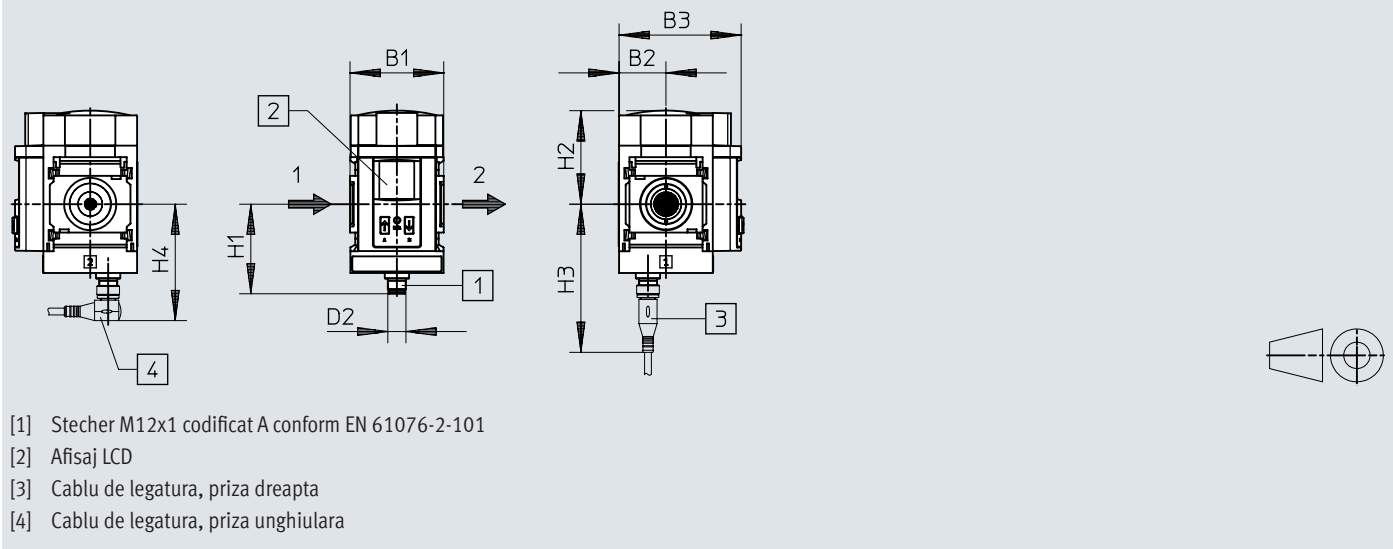
Imitere, emisie PNLK

Tip de protectie	IP65
Clasa de protectie	III
Clasa de rezistenta la coroziiune KBK	2 - Solicitare moderata din cauza coroziei
Conformitatea LABS	VDMA24364-B1/B2-L
Nivel de poluare	3

Dimensiuni

Dimensiuni – SFAM-62-...-M pentru montarea bateriei in combinatia de unitati de preparare seria MS6

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

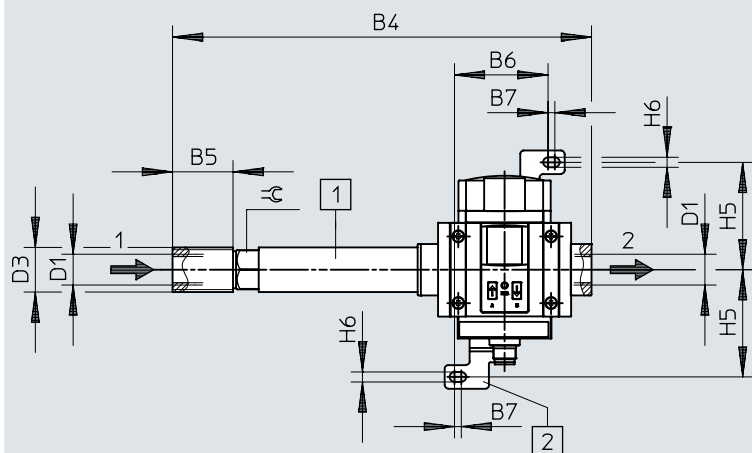


	B1	B2	B3	D2	H1	H2	H3	H4
SFAM-62-...-M	62	31	81	M12x1	59,3	61,9	~98	~77,4

Dimensiuni

Dimensiuni – SFAM-62-...-T/W pentru montare individuala

Descarcarea datelor CAD www.festo.com



[1] Traseu de intrare laminar

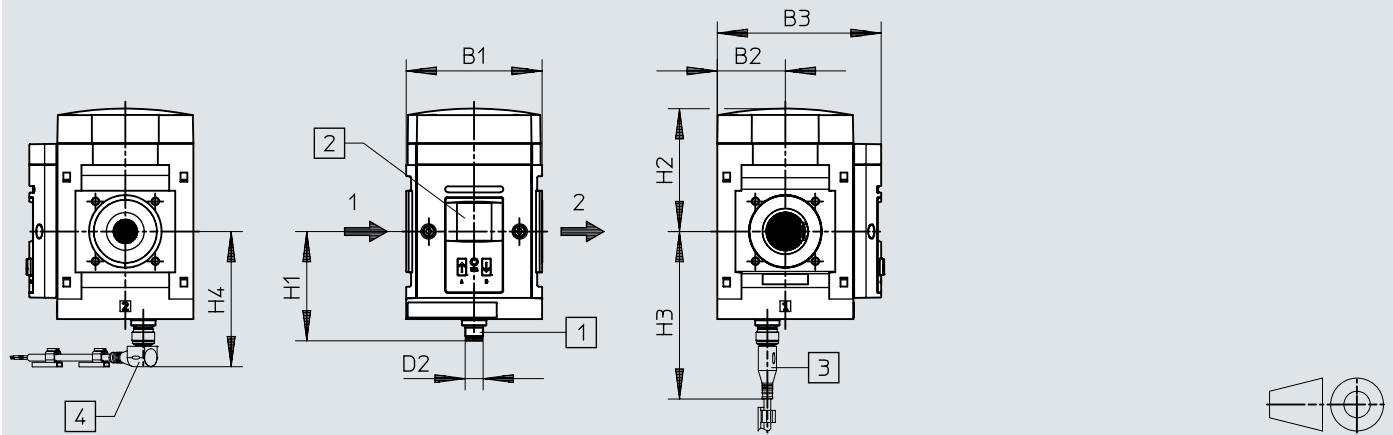
[2] Fixare pe perete (numai pentru tipul de montare -W) cu echer de fixare MS6-WB

	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	

Dimensiuni

Dimensiuni – SFAM-90-...-M pentru montarea bateriei in combinatia de unitati de preparare seria MS9

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

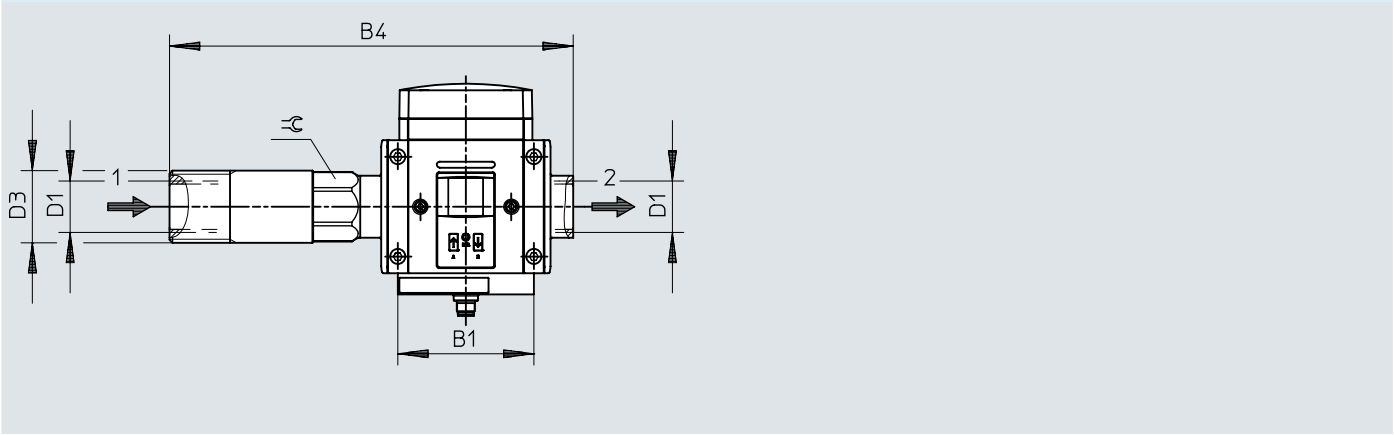


- [1] Stecher M12x1 codificat A conform EN 61076-2-101
- [2] Afsaj LCD
- [3] Cablu de legatura, priza dreapta
- [4] Cablu de legatura, priza unghiulara

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

Dimensiuni

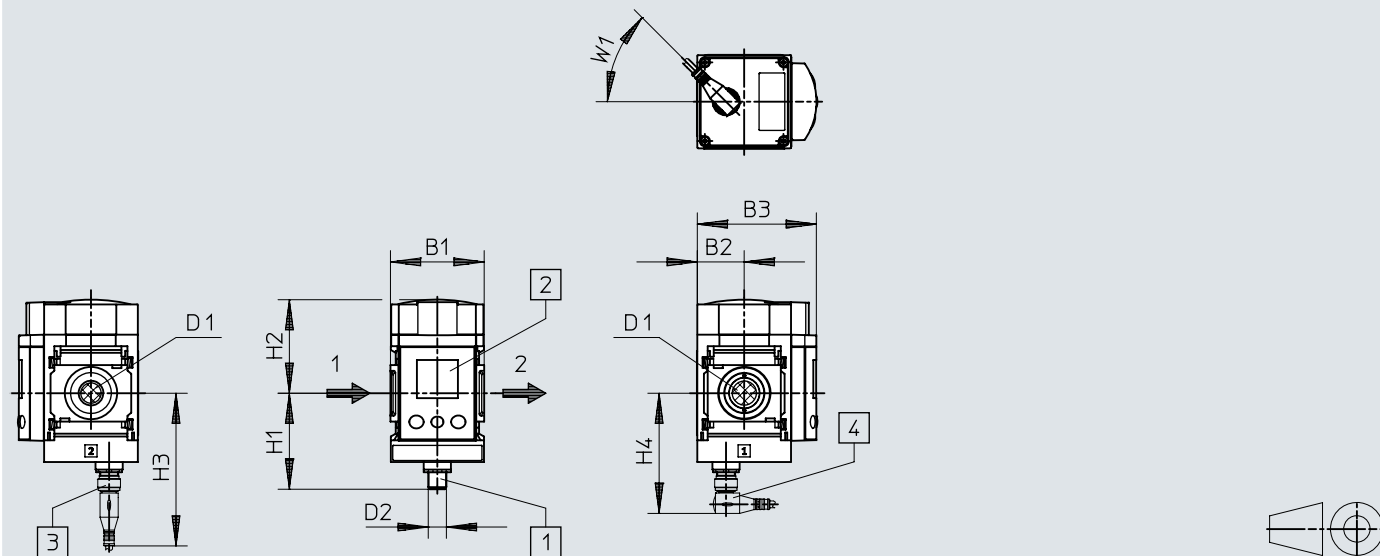
Dimensiuni – SFAM-90-...-T pentru montare individuala
 Descarcarea datelor CAD
 www.festo.com



	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

Dimensiuni

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

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

[1] Stecher M12x1 codificat A conform EN 61076-2-101

[2] Afisaj LCD

[3] Cablu de legatura S

[4] Cablu de legatura A

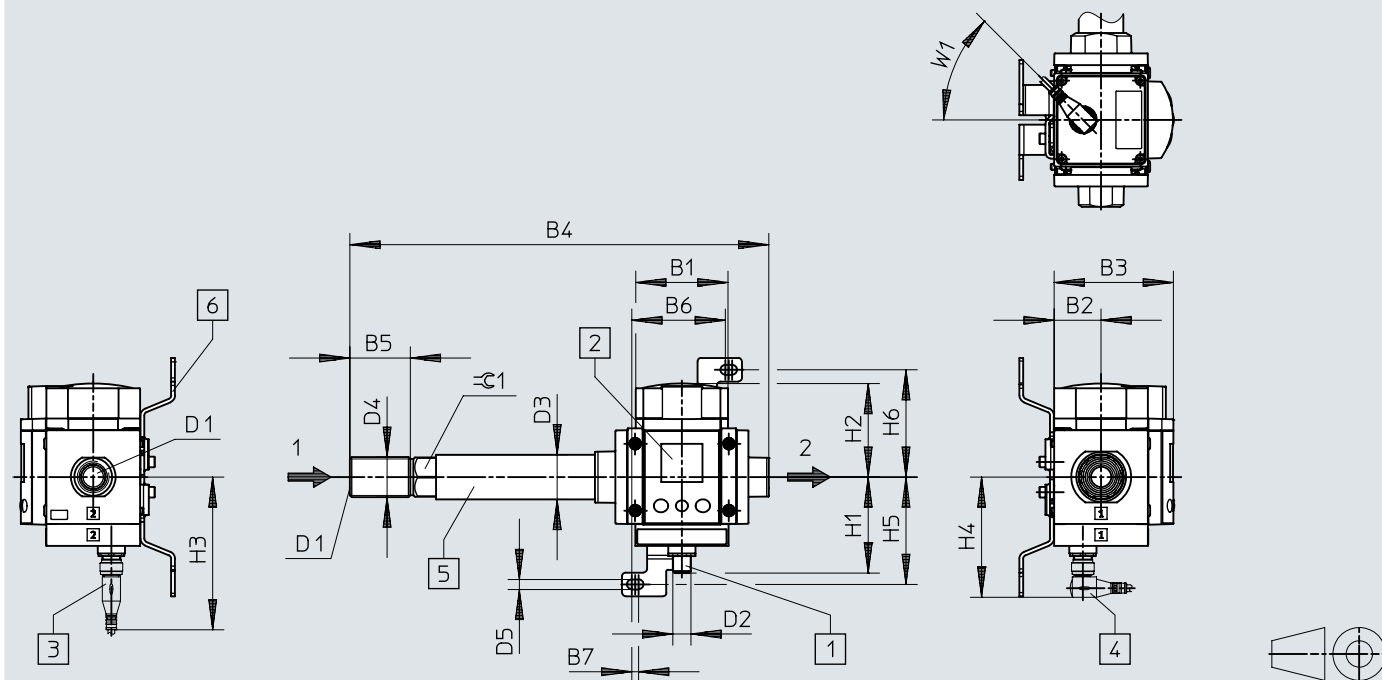
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-62-1000L-M-2SA-M12	62	31	78,8	G1/2 1/2NPT	M12x1	64,1	61,9	~101	~80	45°
SFAM-62-1000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										

	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-90-5000L-M-2SA-M12	90	45	109	G1 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										

Dimensiuni

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

Descarcarea datelor CAD www.festo.com



- [1] Stecher M12x1 codificat A conform EN 61076-2-101
- [2] Afişaj LCD
- [3] Cablu de legătură S
- [4] Cablu de legătură A
- [5] Traseu de intrare laminar
- [6] Suport de perete numai cu tipul de montare W

Dimensiuni

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 ø
SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12	62	31	78,8	~277	~40	61,9	4,5	G1/2 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 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										

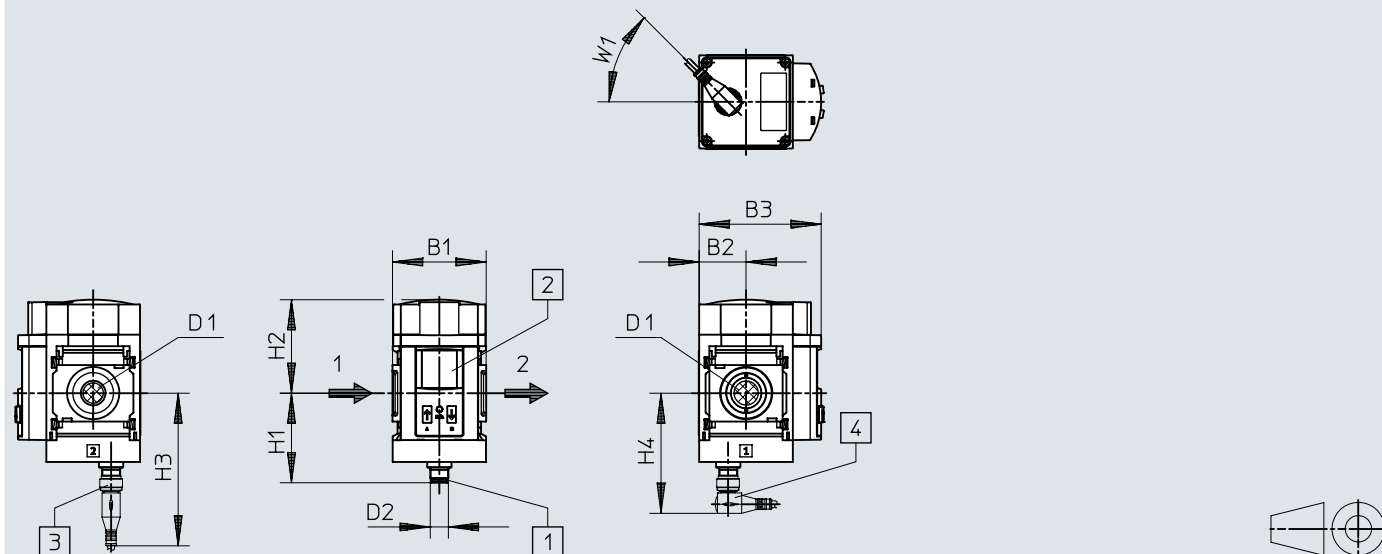
	B1	B2	B3	B4	B6	B7	D1	D2	D3 ø
SFAM-90-5000L-TG1-2SA-M12	90	45	109	~301	-	-	G1 NPT1	M12x1	47,8
SFAM-90-5000L-TG1-2SV-M12									59,6
SFAM-90-10000L-TG112-2SA-M12									47,8
SFAM-90-10000L-TG112-2SV-M12									59,6
SFAM-90-15000L-TG112-2SA-M12									
SFAM-90-15000L-TG112-2SV-M12									

	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										

Dimensiuni

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

Descarcarea datelor CAD www.festo.com



[1] Stecher M12x1 codificat A conform EN 61076-2-101

[2] Afisaj LCD

[3] Cablu de legatura S

[4] Cablu de legatura A

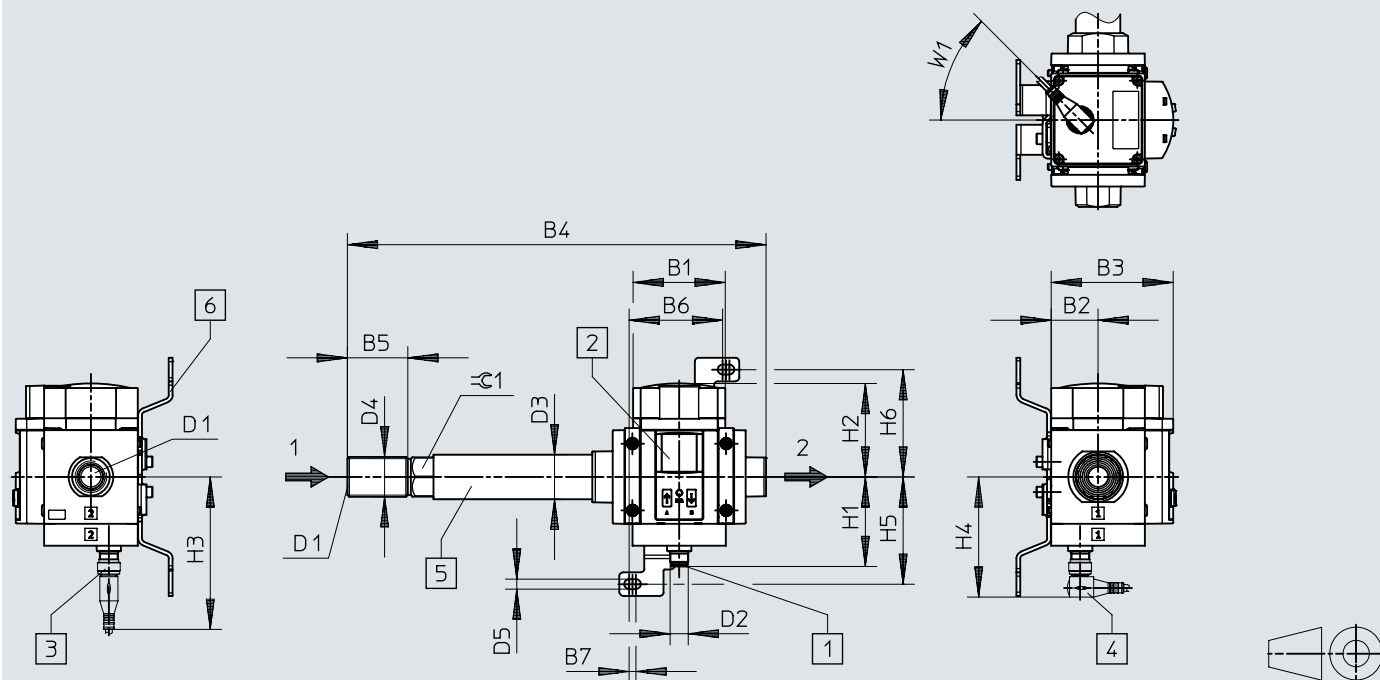
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12	62	31	81	G1/2 NPT1/2	M12x1	59,3	61,9	~98	~77,4	45°
SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12	90	45	108,5	G1 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										

Dimensiuni

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

Descarcarea datelor CAD www.festo.com



- [1] Stecher M12x1 codificat A conform EN 61076-2-101
- [2] Afişaj LCD
- [3] Cablu de legatura S
- [4] Cablu de legatura A
- [5] Traseu de intrare laminar
- [6] Suport de perete numai cu tipul de montare W

Dimensiuni

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 Ø
SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12	62	31	81	~277	~40	61,9	4,5	G1/2 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 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 Ø
SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12	90	45	108,5	~301	-	-	-	G1 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 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										

Detalii comanda

Montarea bateriei in grup de preparare, seria MS

	iesire electrica 1	Valoare initiala a domeniului de masurare a debitului	Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	Nr. piesa	Tip
	2x PNP sau NPN, 1 iesire analogica 4 ... 20 mA	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 sau NPN, 1 iesire analogica 0 ... 10 V	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

Montarea cu filet pentru un singur dispozitiv

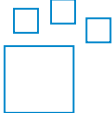
	iesire electrica 1	Valoare initiala a domeniului de masurare a debitului	Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	Nr. piesa	Tip
	2x PNP sau NPN, 1 iesire analogica 4 ... 20 mA	10 l/min	1.000 l/min	565375	SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12
		30 l/min	3.000 l/min	565379	SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12
		50 l/min	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 sau NPN, 1 iesire analogica 0 ... 10 V	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

Montarea bateriei, PNLK-PNVBA

	iesire electrica 1	Valoare initiala a domeniului de masurare a debitului	Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	iesire electrica 2	Nr. piesa	Tip
	PNP/NPN/IO-Link	10 l/min	1.000 l/min	PNP sau NPN sau 0 ... 10 V sau 1 ... 5 V sau 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
		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

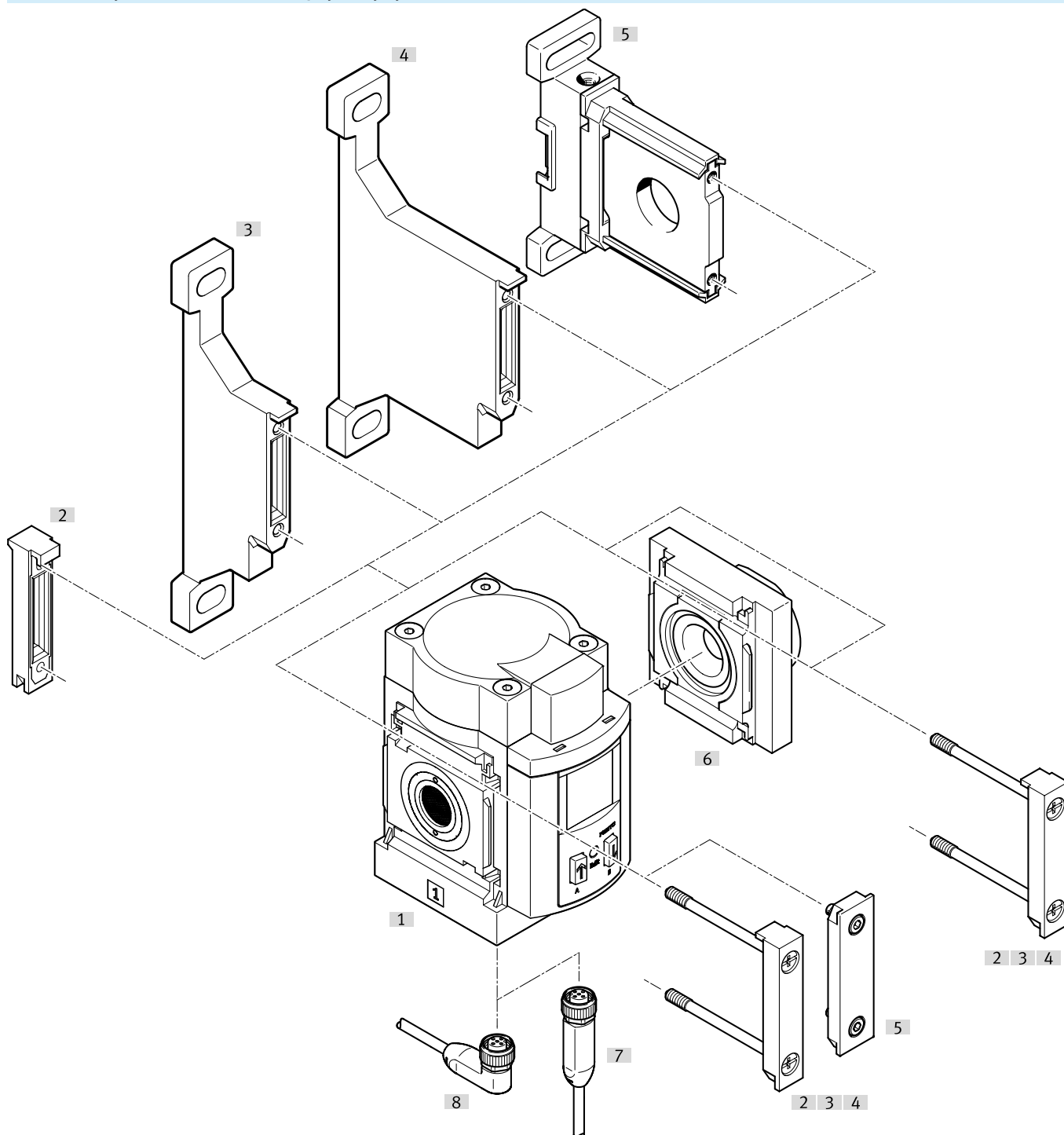
Detalii comanda

Montaj filetat, PNLK-PNVBA						
	Iesire electrica 1	Valoare initiala a domeniului de masurare a debitului	Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	Iesire electrica 2	Nr. piesa	Tip
	PNP/NPN/IO-Link	10 l/min	1.000 l/min	PNP sau NPN sau 0 ... 10 V sau 1 ... 5 V sau 4 ... 20 mA	8181244	SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
		30 l/min	3.000 l/min		8187364	SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181245	SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
					8187365	SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
		50 l/min	5.000 l/min		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
					8181251	SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12
150 l/min	15.000 l/min	8181252	SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12			

Detalii pentru comanda – Sistem de produs modular					
	Valoare initiala a domeniului de masurare a debitului	Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	Nr. piesa	Tip	
	10 ... 150 l/min	1.000 ... 15000 l/min	563796	SFAM	

Prezentare generala a perifericelor

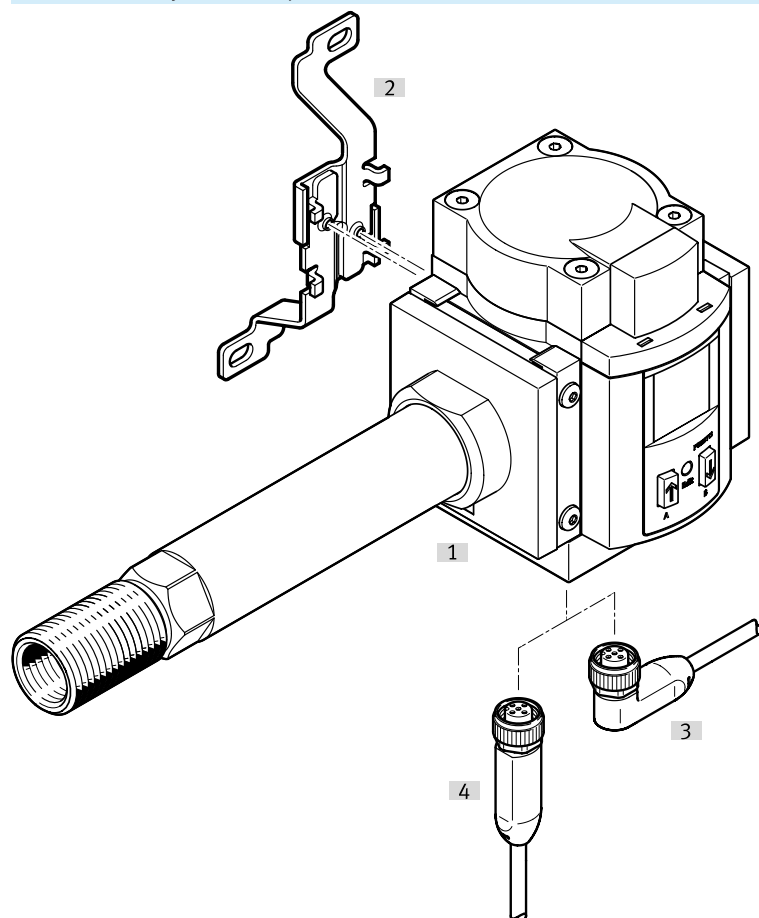
SFAM-62-...-M pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS6



Accesorii		→ Pagina/Internet
Tip/Cod de comanda	Descriere	
[1] Senzor de debit SFAM	Senzor de debit SFAM	sfam
[2] Conector modul MS6-MV	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS6	ms6-mv
[3] Echer de fixare MS6-WP	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS6	ms6-wp
[4] Echer de fixare MS6-WPB	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS6	ms6-wpb
[5] Echer de fixare MS6-WPM	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS6	ms6-wpm
[6] Placa de racordare MS6-AG...	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS6	ms6-ag
[7] Cablu de legatura NEBA-M12, priza cot	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS6	30
[8] Cablu de legatura NEBA-M12, priza dreapta	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS6	30

Prezentare generala a perifericelor

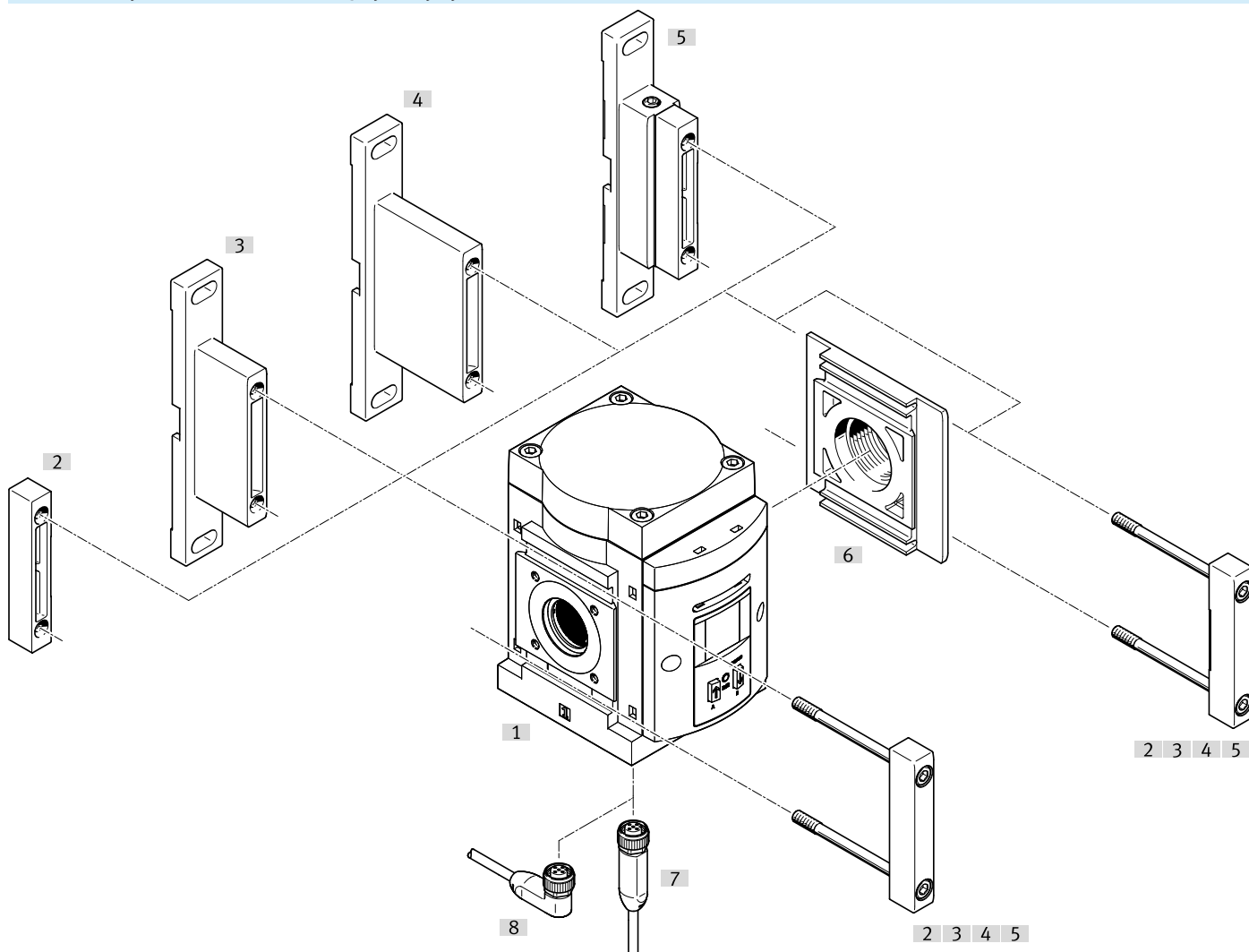
SFAM-62-...-T/-W pentru montaj individual



Accesorii		→ Pagina/Internet
Tip/Cod de comanda	Descriere	
[1] Senzor de debit SFAM	Senzor de debit SFAM	sfam
[2] Echer de fixare MS6-WB	pentru montaj individual	ms6-wb
[3] Cablu de legatura NEBA-M12, priza cot	pentru montaj individual	30
[4] Cablu de legatura NEBA-M12, priza dreapta	pentru montaj individual	30

Prezentare generala a perifericelor

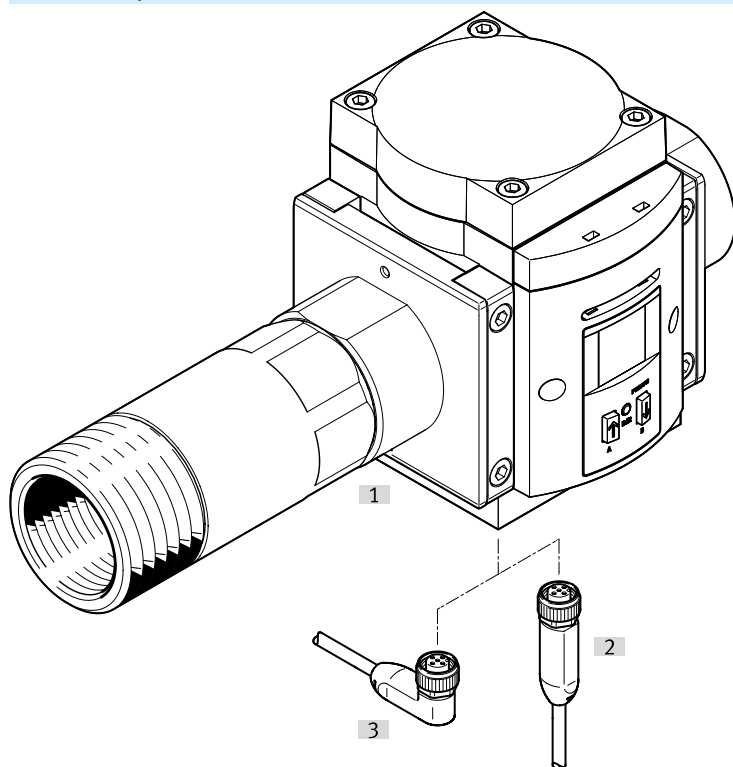
SFAM-90-...-M pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS9



Accesorii		→ Pagina/Internet
Tip/Cod de comanda	Descriere	
[1] Senzor de debit SFAM	Senzor de debit SFAM	sfam
[2] Conector modul MS9-MV	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS9	ms9-mv
[3] Echer de fixare MS9-WP	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS9	ms9-wp
[4] Echer de fixare MS9-WPB	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS9	ms9-wpb
[5] Echer de fixare MS9-WPM	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS9	ms9-wpm
[6] Placa de racordare MS9-AG...	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS9	ms9-ag
[7] Cablu de legatura NEBA-M12, priza cot	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS9	30
[8] Cablu de legatura NEBA-M12, priza dreapta	pentru montarea bateriei in grupul de preparare, seria MS9	30

Prezentare generala a perifericelor

SFAM-90-...-T pentru montare individuala



Accesorii		→ Pagina/Internet
Tip/Cod de comanda	Descriere	
[1] Senzor de debit SFAM	Senzor de debit SFAM	sfam
[2] Cablu de legatura NEBA-M12, priza cot	pentru montaj individual	30
[3] Cablu de legatura NEBA-M12, priza dreapta	pentru montaj individual	30

Accesorii

Adaptor SASC, pentru variante PNLK pe cablurile 2SA/2SV existente				
	Lungime cablu	Greutate produs	Nr. piesa	Tip
	0,3 m	30 g	8156703	SASC-F5-A-M12-S

Cablul de legatura NEBA-M12, priza dreapta					
	Ansamblu cablu	Lungime cablu	Greutate produs	Nr. piesa	Tip
	5 x 0,25 mm ²	2,5 m	85 g	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5
		5 m	142 g	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5

Cablul de legatura NEBA-M12, priza cot					
	Ansamblu cablu	Lungime cablu	Greutate produs	Nr. piesa	Tip
	5 x 0,25 mm ²	2,5 m	76 g	8078251	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5
		5 m	143 g	8078252	NEBA-M12W5-U-5-N-LE5

Cablul de legatura NEBA-M12, priza dreapta					
	Ansamblu cablu	Lungime cablu	Greutate produs	Nr. piesa	Tip
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	72 g	8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
		5 m	134 g	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4

Cablul de legatura NEBA-M12, priza cot					
	Ansamblu cablu	Lungime cablu	Greutate produs	Nr. piesa	Tip
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	73 g	8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4
		5 m	135 g	8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4