

Senzor protoka SFAM

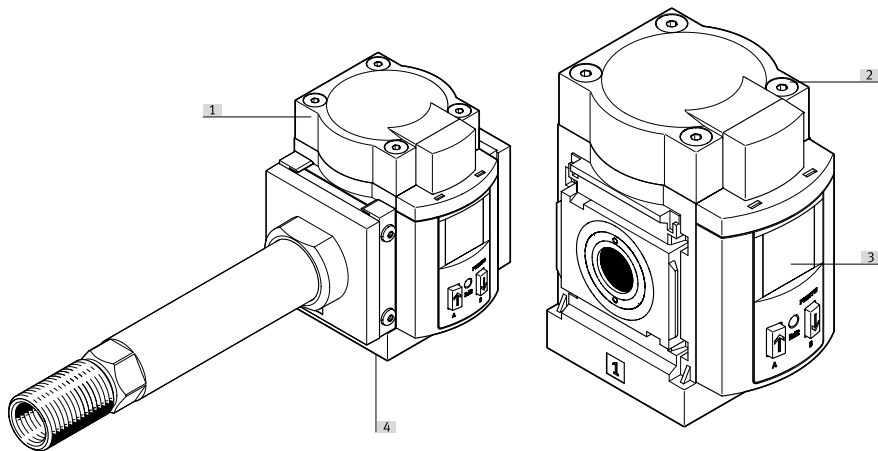
FESTO



karakteristike

Na prvi pogled

Veza [sfam](#)



[1] Navojni sklop pojedinačnog uređaja s ulaznim dijelom

[2] Može se kombinirati s kombinacijom uređaja za održavanje serije MS6 ili MS9

[3] Svijetli LCD zaslon s plavom pozadinom i bijelim 12-segmentnim zaslonom. Stupčasti prikaz prikazuje trenutnu izmjerenu vrijednost. Promjena boje ovisno o točki preklopa

[4] Središnji priključak s utikačem M12

karakteristike

Opis

SFAM senzor protoka prikladan je za praćenje komprimiranog zraka i određenih inertnih plinova. Mjerenje se temelji na principu termičkog procesa. Premosni dizajn smanjuje osjetljivost na čestice i vlagu. Vrijednost protoka, kao i tlak i temperatura medija, mogu se prenijeti na priključeni regulator kao preklopni i analogni signal ili putem IO-Linka.

Snažan protok i kompaktan

- Modularni senzor protoka djeluje ili kao samostalan uređaj ili kao idealna kombinacija koja štedi prostor s uređajima za održavanje serije MS-6 i MS-9.
- Zbog visoke dinamike mjerenja od 1:100, u šest različitih verzija može se pokriti vrlo veliko mjerno područje od 10 do maksimalno 15 000 litara.

Jedan za sve

- Ugrađeni senzor tlaka i mjerenje temperature nude širok raspon mogućnosti praćenja i upravljanja procesa.
- Napor instalacije i troškovi također se mogu smanjiti eliminacijom potrebe za dodatnim senzorom tlaka.
- Mogućnost mjerenja plinova Ar, N₂ i CO₂ također vam omogućuje praćenje primjene inertnog plina.
- Sustavno sigurniji

Različite funkcije

- Informacije o apsolutnom protoku s graničnim vrijednostima i komfornim postavljanjem točke uklapanja putem zaslona ili IO-Linka
- Podaci o apsolutnom tlaku s vrijednostima praga i postavljanjem točke uklapanja
- Podaci o apsolutnoj temperaturi s vrijednostima praga i postavkama točke uklapanja
- Funkcija mjerenja kumulativne potrošnje / snimanja
- Patentirani, podesivi preklopni impuls potrošnje za mjerenje potrošnje zraka na upravljačkoj razini
- Prikaz izmjerenih vrijednosti na zaslonu i IODD u uobičajenim jedinicama
- Preklopni električni izlazi. Mogućnost odabira između PNP/NPN, NO/NC i analognog strujnog ili naponskog izlaza
- Min./maks. memorija vrijednosti
- Sigurnosni kod koji se može odabrati i slobodno postaviti (4 znamenkasti kod), za savršenu zaštitu od manipulacije
- ECO funkcija putem podesivog isključivanja zaslona
- Funkcija replikacije za jednostavan prijenos postavljenih parametara između dva identična senzora
- Podesiva boja zaslona za jasnu vizualizaciju stanja preklopa

IO-Link komunikacija

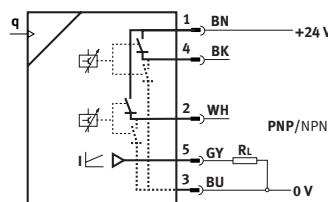
- Dvosmjerna komunikacija između senzora i mastera putem IO-Linka
- Ciklički prijenos mjerenih vrijednosti i uklopnih stanja
- Daljinsko parametriranje senzora moguće je pomoću IO-Link mastera
- Jednostavna zamjena senzora putem auto-parametriranja
- Identifikacija senzora, dijagnostika i učenje mogući su putem IO-Linka
- Povoljni i standardizirani spojni kabel M12

Opseg primjene

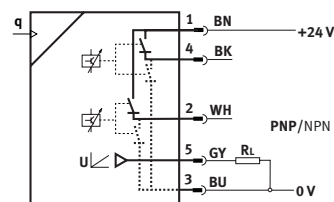
- Mjerenja potrošnje komprimiranog zraka
- Mjerenja potrošnje pneumatske energije
- Praćenje energetske učinkovitosti
- Detekcija curenja

Električni izlaz 1

[2SA] 2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 4... 20 mA

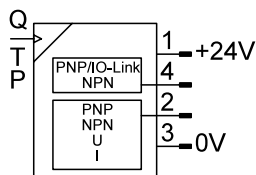


[2SV] 2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 0... 10 V



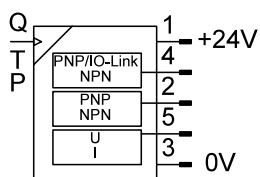
karakteristike

[PNLK] PNP / NPN / IO-Link



Električni izlaz 2

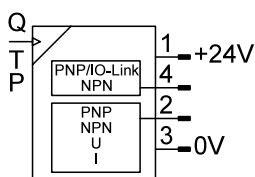
[PN] PNP ili NPN



rezultira varijantom s 5 zauzetim pinovima M12 konektora:

- 1 +24V
- 2 konfigurirajuća PN izlaz na pinu 2
- 3 0V
- 4 konfigurirajuća PNLK izlaz (preklopni izlaz/IO-Link) na pinu 4
- 5 konfigurirajuća analogna izlaza VBA izlazni pin 5

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

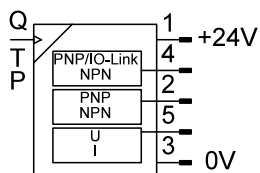


rezultira varijantom s 4 zauzetim pinovima M12 konektora:

- 1 +24V
- 2 konfigurirajuća PNVBA izlaz na pinu 2
- 3 0V
- 4 konfigurirajuća PNLK izlaz (preklopni izlaz/IO-Link) na pinu 4

Električni izlaz 3

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

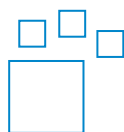


Dodatna funkcija

[EMD] Dijagnostika energetske učinkovitosti i održavanja

Dijagnostika energetske učinkovitosti i održavanja (EMD) pruža dodatne dijagnostičke funkcije za pneumatske sustave koji generiraju usporedive signale tlaka i protoka putem repetitivnog proizvodnog procesa koji se može reproducirati. Usporedbom signala tlaka i protoka s prethodno snimljenim referentnim stanjem mogu se dobiti informacije o korištenju i energetske učinkovitosti spojenog pneumatskog sustava.

Informacije o narudžbi - modularni sustav

Veza [sfam](#)

Proizvod koji se može konfigurirati

Ovaj proizvod i sve njegove opcije proizvoda mogu se naručiti pomoću konfiguratora.

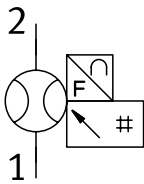
Unesite kod

001	Serijska	
SFAM	Senzor protoka SFAM	
002	Izvedbena veličina [mm]	
62	62	
90	90	
003	Područje mjerenja protoka	
1000	Maks. 1000 l/min	
3000	Maks. 3000 l/min	
5000	Maks. 5000 l/min	
10000	Maks. 10000 l/min	
15000	Maks. 15000 l/min	
004	Ulaz protoka	
L	Jednosmjerno, s lijeve strane	
R	Jednosmjerno, s desne strane	
005	Vrsta montaže	
M	Sklop baterije	
T	Navojna montaža	
W	Montaža na zid	
006	Pneumatski priključak	
	Bez	
G1	G1	
G12	G1/2	
G112	G1 1/2	
N1	1 NPT	
N12	1/2 NPT	
N112	1 1/2 NPT	
007	Električni izlaz 1	
2SA	2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 4... 20 mA	
2SV	2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 0... 10 V	
PNLK	PNP / NPN / IO-Link	

008	Električni izlaz 2	
	Bez	
PN	PNP ili NPN	
PNVBA	PNP ili NPN ili 0... 10 V ili 1... 5 V ili 4... 20 mA	
009	Električni izlaz 3	
	Bez	
VBA	0... 10 V ili 1... 5 V ili 4... 20 mA	
010	Električni priključak	
M12	Utikač M12, A-kodiran	
011	Spojnik kabel, ravna utičnica	
	Bez	
2.5S	2,5 m	
5S	5 m	
012	Spojnik kabel, kutna utičnica	
	Bez	
2.5A	2,5 m	
5A	5 m	
013	Dodatna funkcija	
	Bez	
EMD	Dijagnostika energetske učinkovitosti i održavanja	
014	Ex odobrenje EU	
	Nema	
EX2	II 3 GD	
015	Električni pribor	
	Bez	
2.5A	Kutna utičnica, kabel 2,5 m	
2.5S	Ravna utičnica, kabel 2,5 m	
5A	Kutna utičnica, kabel 5 m	
5S	Ravna utičnica, kabel 5 m	
016	Certifikat	
	Bez	
T	Izvjешće	

podatkovni list

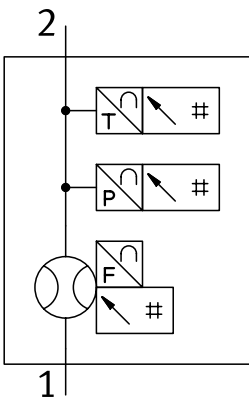
Opći tehnički podaci 2SA, 2SV



[2SA] 2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 4...20 mA
[2SV] 2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 0...10 V

Odobrenje	RCM Mark, c UL us - Navedeno (OL)
CE oznaka (vidi izjavu o sukladnosti)	prema EU EMC direktivi, prema EU direktivi o zaštiti od eksplozije (ATEX), prema EU RoHS direktivi
UKCA oznaka (vidi izjavu o sukladnosti)	prema UK propisima za EMC, prema UK RoHS propisima
ATEX kategorija plina	II 3G
Vrsta zaštite od paljenja Ex plin	Ex nA IIC T5 X Gc
ATEX kategorija prašine	II 3D
Vrsta zaštite od paljenja Ex prašina	Ex tc IIIB T80°C X Dc IP54
Temperatura okoline Ex	0°C ≤ Ta ≤ +50°C
Tijelo za izdavanje certifikata	UL E322346
Napomena o materijalima	U skladu s RoHS

Opći tehnički podaci PNLK



[PNLK] PNP/NPN/IO-Link

Odobrenje	RCM Mark, c UL us - Navedeno (OL)
CE oznaka (vidi izjavu o sukladnosti)	prema EU EMC direktivi, prema EU RoHS direktivi
UKCA oznaka (vidi izjavu o sukladnosti)	prema UK propisima za EMC, prema UK RoHS propisima
ATEX kategorija plina	–
Vrsta zaštite od paljenja Ex plin	–
ATEX kategorija prašine	–
Vrsta zaštite od paljenja Ex prašina	–
Temperatura okoline Ex	–
Tijelo za izdavanje certifikata	UL E322346
Napomena o materijalima	U skladu s RoHS

podatkovni list

Ulazni signal, mjerni element 2SA, 2SV

Izvedbena veličina [mm]	62			90	
Područje mjerenja protoka	Maks. 1000 l/min	Maks. 3000 l/min	Maks. 5000 l/min	Maks. 10000 l/min	Maks. 15000 l/min
Mjerna veličina	Svezak, Volumenski protok				
Smjer strujanja	jednosmjerno, s lijeva nadesno				
Princip mjerenja	toplinski				
Metoda mjerenja	Heat Loss				
Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	10 l/min	30 l/min	50 l/min	100 l/min	150 l/min
Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	1.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min	10.000 l/min	15.000 l/min
Radni tlak	1,6 MPa				
Radni tlak	232 psi				
Radni tlak	16 bar				
Operativni medij	Komprimirani zrak prema ISO 8573-1: 2010 [7: 4: 4], dušik				
Srednja temperatura	0 ... 50°C				
Temperatura okoline	0 ... 50°C				
Nazivna temperatura	23°C				

Ulazni signal, mjerni element PNLK

Izvedbena veličina [mm]	62			90	
Područje mjerenja protoka	Maks. 1000 l/min	Maks. 3000 l/min	Maks. 5000 l/min	Maks. 10000 l/min	Maks. 15000 l/min
Mjerna veličina	Ispiši, Maseni protok, Temperatura, Svezak, Volumenski protok				
Smjer strujanja	jednosmjerno, s lijeva nadesno				
Princip mjerenja	toplinski				
Metoda mjerenja	Heat Loss				
Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	10 l/min	30 l/min	50 l/min	100 l/min	150 l/min
Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	1.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min	10.000 l/min	15.000 l/min
Početna vrijednost raspona mjerenja temperature	0°C				
Krajnja vrijednost raspona mjerenja temperature	100°C				
Početna vrijednost raspona mjerenja tlaka	0 MPa				
Početna vrijednost raspona mjerenja tlaka	0 bar				
Početna vrijednost raspona mjerenja tlaka	0 psi				
Krajnja vrijednost raspona mjerenja tlaka	1,6 MPa				
Krajnja vrijednost raspona mjerenja tlaka	16 bar				
Krajnja vrijednost raspona mjerenja tlaka	232 psi				
Radni tlak	1,6 MPa				
Radni tlak	16 bar				
Radni tlak	232 psi				
Operativni medij	Argon, Komprimirani zrak prema ISO 8573-1: 2010 [7: 4: 4], Ugljični dioksid, dušik				
Srednja temperatura	0 ... 50°C				
Temperatura okoline	0 ... 50°C				
Nazivna temperatura	23°C				

podatkovni list

Izlaz, općenito 2SA, 2SV

Vrijednost točnosti protoka	± (3% omv + 0,3% FS)
Nulta točka ponovljivosti u ±% FS	0,2 %FS
Raspon ponovljivosti u ±% FS	0,8 %FS
Raspon temperaturnog koeficijenta u ±% FS / K	tip. 0,1%FS/K
Raspon utjecaja tlaka u ±% FS / bar	0,5

Izlaz, općenito PNLK

Vrijednost točnosti protoka	± (3% omv + 0,3% FS)
Nulta točka ponovljivosti u ±% FS	0,2 %FS
Raspon ponovljivosti u ±% FS	0,8 %FS
Raspon temperaturnog koeficijenta u ±% FS / K	tip. 0,1%FS/K
Temperaturni koeficijent u ±% FS / K	0,05 %FS/K
Raspon utjecaja tlaka u ±% FS / bar	0,5 %FS/b.
Točnost vrijednosti tlaka u ± %FS	1,5 %FS
Točnost ponavljanja vrijednosti tlaka u ± %FS	0,3 %FS
Temperatura točnosti u ± °C	5°C

Uklopni izlaz

Uklopni izlaz	2 x PNP ili 2 x NPN preklopna
Funkcija prebacivanja	Komparator prozora ili komparator praga, podesiv
Funkcija sklopnog elementa	NC / NO preklopni
Maksimalna izlazna struja	100 mA

Analogni izlaz 2SA, 2SV

Izvedbena veličina [mm]	62						90					
Područje mjerenja protoka	Maks. 1000 l/min		Maks. 3000 l/min		Maks. 5000 l/min				Maks. 10000 l/min		Maks. 15000 l/min	
Analogni izlaz	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
Početna vrijednost karakteristike protoka	0 l/min											
Karakteristika protoka pune skale	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	
Početna vrijednost izlazne karakteristike ¹⁾	0 V	–	0 V	–	0 V	–	0 V	–	0 V	–	0 V	–
Konačna vrijednost izlazne karakteristike ²⁾	10 V	–	10 V	–	10 V	–	10 V	–	10 V	–	10 V	–
Početna vrijednost izlazne karakteristike ³⁾	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA
Konačna vrijednost izlazne karakteristike ⁴⁾	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA
Maksimalni otpor opterećenja strujni izlaz	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm
Min. otpor opterećenja izlaznog napona	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–

1) Početne i završne vrijednosti mogu biti više ili niže ovisno o skaliranju analognog izlaza i vrijednosti protoka.

2) Početne i završne vrijednosti mogu biti više ili niže ovisno o skaliranju analognog izlaza i vrijednosti protoka.

3) Početne i završne vrijednosti mogu biti više ili niže ovisno o skaliranju analognog izlaza i vrijednosti protoka.

4) Početne i završne vrijednosti mogu biti više ili niže ovisno o skaliranju analognog izlaza i vrijednosti protoka.

podatkovni list

Analogni izlaz PNLK					
Izvedbena veličina [mm]	62			90	
Područje mjerenja protoka	Maks. 1000 l/min	Maks. 3000 l/min	Maks. 5000 l/min		Maks. 10000 l/min Maks. 15000 l/min
Analogni izlaz	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V				
Početna vrijednost karakteristike protoka	0 l/min				
Karakteristika protoka pune skale	1.000 l/min	3.000 l/min	5.000 l/min		10.000 l/min 15.000 l/min
Početna vrijednost temperaturne karakteristike	0°C				
Krajnja vrijednost temperaturne krivulje	100°C				
Početna vrijednost izlazne karakteristike ¹⁾	0 V				
Konačna vrijednost izlazne karakteristike ²⁾	10 V				
Početna vrijednost izlazne karakteristike ³⁾	4 mA				
Konačna vrijednost izlazne karakteristike ⁴⁾	20 mA				
Maksimalni otpor opterećenja strujni izlaz	500 Ohm				
Min. otpor opterećenja izlaznog napona	20 kOhm				

1) Početne i završne vrijednosti mogu biti više ili niže ovisno o skaliranju analognog izlaza i vrijednosti protoka.

2) Početne i završne vrijednosti mogu biti više ili niže ovisno o skaliranju analognog izlaza i vrijednosti protoka.

3) Početne i završne vrijednosti mogu biti više ili niže ovisno o skaliranju analognog izlaza i vrijednosti protoka.

4) Početne i završne vrijednosti mogu biti više ili niže ovisno o skaliranju analognog izlaza i vrijednosti protoka.

Izlaz, više podataka	
Snaga kratkog spoja	Da
Otpornost na preopterećenje	dostupno

Komunikacijsko sučelje	
protokol	IO-Link®
IO-Link, ID revizije	V1.1
IO-Link, profil uređaja	Ažuriranje firmvera, Function Locator, Function Product URI, Funkcija: detekcija količine, Identifikacija i dijagnostika, Smart Sensor - SSP 4.1.3
IO-Link, brzina prijenosa	COM3
IO-Link, podrška za SIO način rada	Da
IO-Link, vrsta porta	Klasa A
IO-Link, duljina ulaznih podataka procesa	96 bit
IO-Link, sadržaj procesnih podataka IN	Trenutno radno stanje 4 bita, Praćenje pada tlaka pri vršnom protoku 1 bit SSC, Praćenje pada tlaka pri srednjem protoku 1 bit SSC, Praćenje stabilnosti tlaka u aktivnom radnom stanju 1 bit SSC, Praćenje stabilnosti tlaka u pasivnom radnom stanju 1 bit SSC, Mjerna vrijednost tlaka 16 bit MDC, Nadzor tlaka 2 bita SSC, Mjerna vrijednost protoka 16 bita MDC, Praćenje protoka 2-bitni SSC, Praćenje prosječnog protoka 1 bit SSC, Referentni zapis neupotrebljiv 1 bit, Praćenje vršnog protoka 1 bit SSC, Mjerna vrijednost temperature 16-bitni MDC, Nadzor temperature 2 bit SSC, Volumen / masa puls 1 bit SSC, Vremenski nadzor aktivno-statičkog radnog stanja 1 bit SSC
IO-Link, sadržaj servisnih podataka IN	Mjerna vrijednost volumena/mase 32-bitni MDC, Vrijednost mjerenja pneumatske energije 32 bita, Vrijednost mjerenja pneumatskih performansi 32 bita
IO-Link, minimalno vrijeme ciklusa	1,5 ms
IO-Link, potrebna pohrana podataka	1 kB

Elektronika 2SA, 2SV	
Područje pogonskog napona DC	15 ... 30 V
Zaštita od obrnutog polariteta	za sve električne priključke

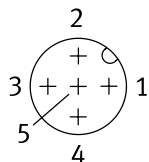
podatkovni list

Elektronika PNLK

Područje pogonskog napona DC ¹⁾	15 ... 30 V
Zaštita od obrnutog polariteta	za sve električne priključke

1) S IO-Linkom 18 ... 30V

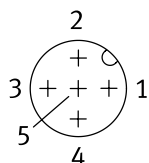
Elektromehanika 2SA, 2SV



- 1 = Radni napon +24 V
- 2 = Preklopni izlaz B (OutB, samo za protok)
- 3 = Radni napon 0 V
- 4 = Preklopni izlaz A (OutA), za protok ili volumen
- 5 = Analogni izlaz C (OutC)

Električni priključak 1, vrsta priključka	Utikač
Električni priključak 1, tehnika spajanja	M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101
Električni priključak 1, broj pinova / žica	5
Električni priključak 1, zauzeti stupovi / žice	5
Električni priključak 1, vrsta montaže	Vijčano zaključavanje
Maksimalna duljina kabela	30 m

Elektromehanika PNLK

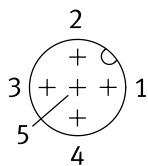


- 1 = Radni napon +24 V
- 2 = Električni izlaz 2 (OutB, OutD ili analogni izlaz)
- 3 = Radni napon 0 V
- 4 = Električni izlaz 1 (OutA, impuls, C/Q linija za IO-Link)
- Pin 5 = n.c.

Električni priključak 1, vrsta priključka	Utikač
Električni priključak 1, tehnika spajanja	M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101
Električni priključak 1, broj pinova / žica	5
Električni priključak 1, zauzeti stupovi / žice	4
Električni priključak 1, vrsta montaže	Vijčano zaključavanje
Maksimalna duljina kabela	20 m za IO-Link® rad, 30 m

podatkovni list

Elektromehanika PN-VBA



- 1 = Radni napon +24 V
- 2 = Električni izlaz 2 = (OutB, OutD)
- 3 = Radni napon 0 V
- 4 = Električni izlaz 1 (OutA, impuls, C/Q linija za IO-Link)
- 5 = analogni izlaz

Električni priključak 1, vrsta priključka	Utikač
Električni priključak 1, tehnika spajanja	M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101
Električni priključak 1, broj pinova / žica	5
Električni priključak 1, zauzeti stupovi / žice	4
Električni priključak 1, vrsta montaže	Vijčano zaključavanje
Maksimalna duljina kabela	20 m za IO-Link® rad, 30 m

Mehanika

Izvedbena veličina [mm]	62						90					
Područje mjerenja protoka	Maks. 1000 l/min		Maks. 3000 l/min		Maks. 5000 l/min			Maks. 10000 l/min		Maks. 15000 l/min		
Vrsta montaže	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi
Pneumatski priključak ¹⁾	G1/2	Baterijski modul	G1/2	Baterijski modul	G1/2	Baterijski modul	G1	Baterijski modul	G1 1/2	Baterijski modul	G1 1/2	Baterijski modul
Položaj montaže	horizontalno											
Materijal za kućište	Lijevani aluminij, PA ojačan											
Težina proizvoda	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 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem G1/2" i vanjskim navojem G3/4"
N12 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem 1/2 NPT i vanjskim navojem 3/4 NPT
G1 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem G1" i vanjskim navojem G11/2"
N1 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem 1 NPT i vanjskim navojem 1 1/2 NPT
G12 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem G11/2" i vanjskim navojem G2"
N12 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem 1 1/2 NPT i vanjskim navojem 2 NPT

Mehanika PNLK-PN-VBA

Izvedbena veličina [mm]	62						90					
Područje mjerenja protoka	Maks. 1000 l/min		Maks. 3000 l/min		Maks. 5000 l/min			Maks. 10000 l/min		Maks. 15000 l/min		
Vrsta montaže	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi	Instalacija linije	Na pripre-mnoj grupi
Pneumatski priključak ¹⁾	G1/2	Baterijski modul	G1/2	Baterijski modul	G1/2	Baterijski modul	G1	Baterijski modul	G1 1/2	Baterijski modul	G1 1/2	Baterijski modul
Položaj montaže	bilo koji											
Materijal za kućište	Lijevani aluminij, PA ojačan											
Težina proizvoda	600 g											

- 1) G12 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem G1/2" i vanjskim navojem G3/4"
N12 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem 1/2 NPT i vanjskim navojem 3/4 NPT
G1 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem G1" i vanjskim navojem G11/2"
N1 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem 1 NPT i vanjskim navojem 1 1/2 NPT
G12 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem G11/2" i vanjskim navojem G2"
N12 odgovara priključnoj ploči i ulaznom dijelu s unutarnjim navojem 1 1/2 NPT i vanjskim navojem 2 NPT

podatkovni list

Prikaz, rukovanje 2SA, 2SV

Izvedbena veličina [mm]	62			90		
Područje mjerenja protoka	Maks. 1000 l/min	Maks. 3000 l/min	Maks. 5000 l/min		Maks. 10000 l/min	Maks. 15000 l/min
Vrsta prikaza	Svjetleći višebojni LCD					
Prikaziva jedinica(e)	l, l/min, m3, scf, scfm					
Opcije podešavanja	Učenje, preko zaslona i tipki					
Zaštita od neovlaštenog pristupa	PIN kod					
Postavljanje raspona vrijednosti praga	1 ... 100%					
Raspon podešavanja histereze	0 ... 90%					

Zaslon, rad PNLK

Izvedbena veličina [mm]	62			90		
Područje mjerenja protoka	Maks. 1000 l/min	Maks. 3000 l/min	Maks. 5000 l/min		Maks. 10000 l/min	Maks. 15000 l/min
Vrsta prikaza	Svjetleći višebojni LCD					
Prikaziva jedinica(e)	MPa, bar, kPa, kg, kg/min, l, l/min, m3, m3 / h, psi, scfm, scft, °C, °F					
Opcije podešavanja	IO-Link®, Učenje, preko zaslona i tipki					
Zaštita od neovlaštenog pristupa	IO-Link®, PIN kod					
Postavljanje raspona vrijednosti praga	0 ... 100%					
Raspon podešavanja histereze	0 ... 90%					

Imisija, emisija 2SA, 2SV

Klasa zaštite	IP65
Klasa zaštite	III
Klasa otpornosti na koroziju CRC	2 - umjereno opterećenje korozijom
LABS sukladnost	VDMA24364-B1/B2-L
Stupanj onečišćenja	3

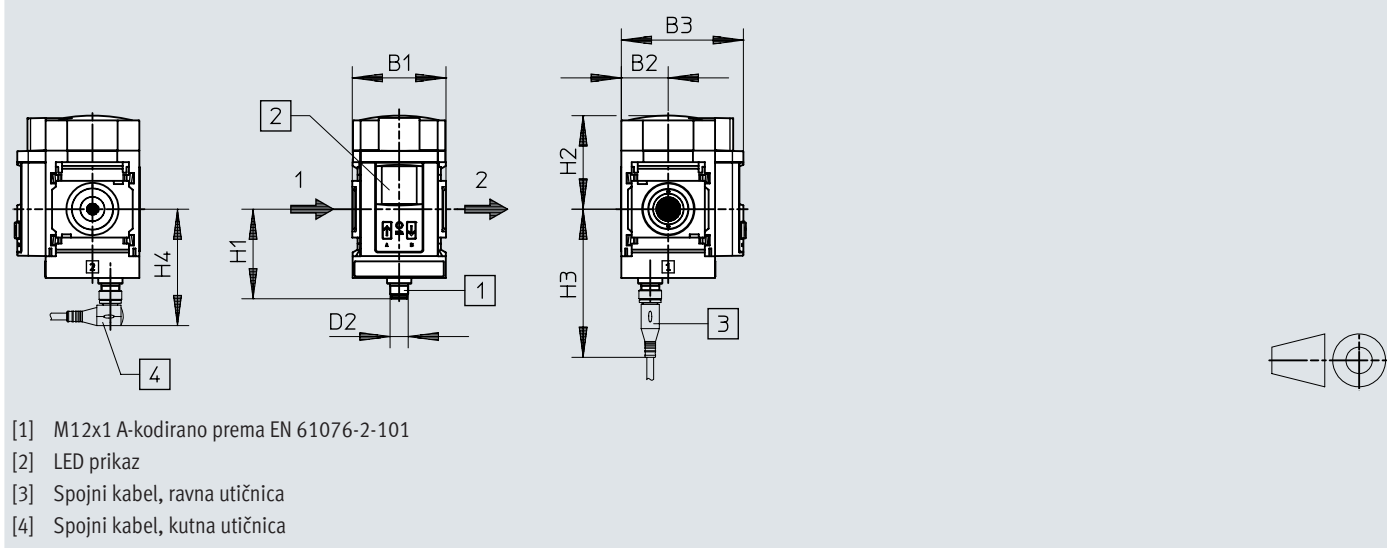
Imisija, emisija PNLK

Klasa zaštite	IP65
Klasa zaštite	III
Klasa otpornosti na koroziju CRC	2 - umjereno opterećenje korozijom
LABS sukladnost	VDMA24364-B1/B2-L
Stupanj onečišćenja	3

Dimenzije

Dimenzije – SFAM-62-...-M za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS6

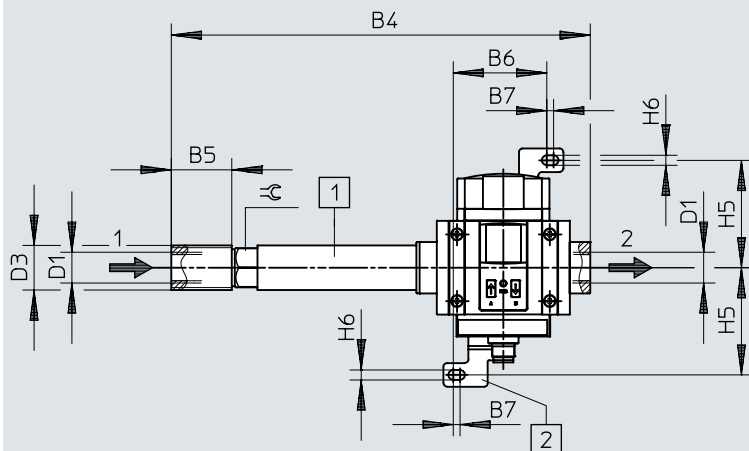
Preuzmite CAD podatke www.festo.com



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

Dimenzije

Dimenzije – SFAM-62-...-T/W za pojedinačnu ugradnju

Preuzmite CAD podatke www.festo.com

[1] Ulaz laminarnog toka

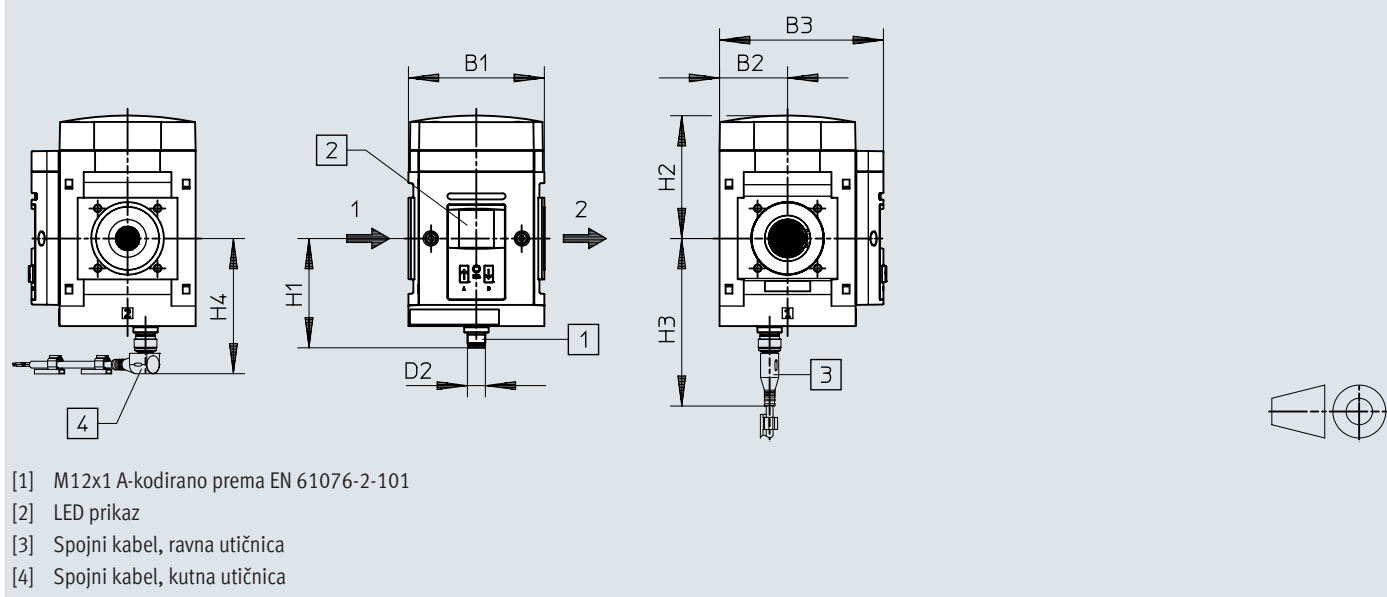
[2] Zidna montaža (samo s tipom montaže -W) pomoću montažnog nosača MS6-WB

	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	

Dimenzije

Dimenzije – SFAM-90-...-M za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS9

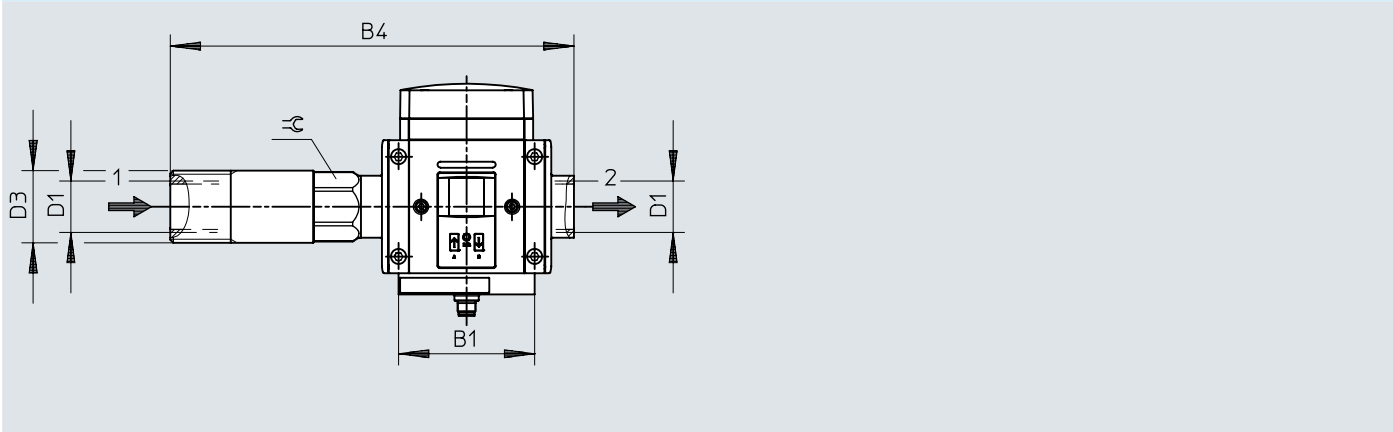
Preuzmite CAD podatke www.festo.com



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

Dimenzije

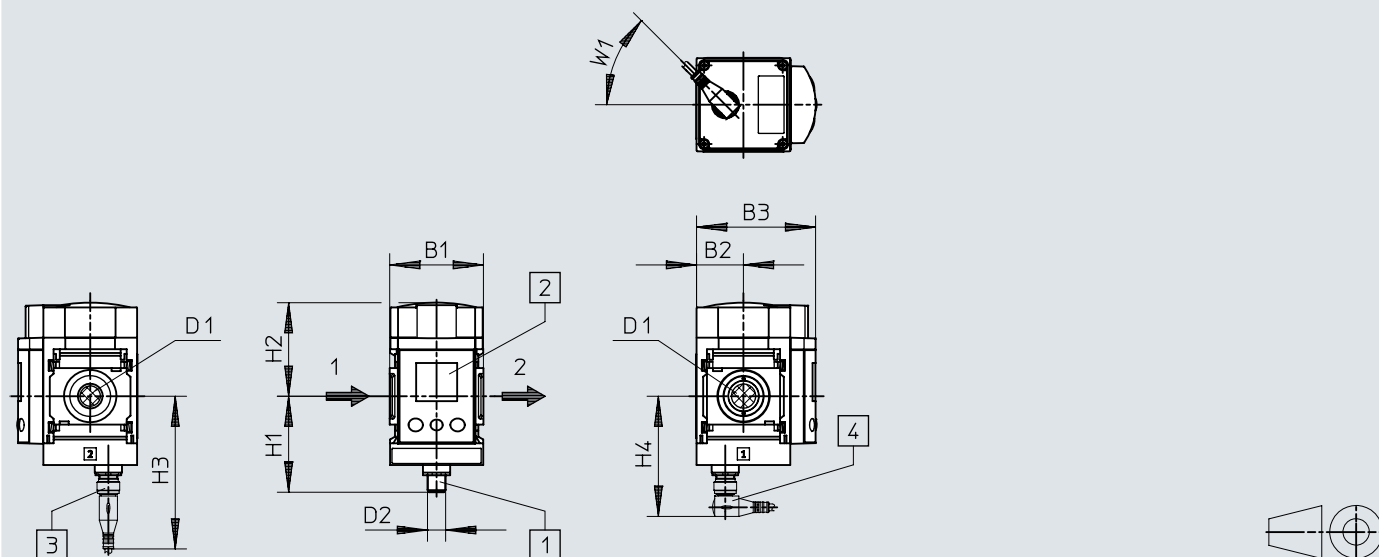
Dimenzije – SFAM-90-...-T za pojedinačnu montažu Preuzmite CAD podatke www.festo.com



	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

Dimenzije

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

Preuzmite CAD podatke www.festo.com

- [1] M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101
- [2] LED prikaz
- [3] S-spojnik
- [4] A-spojnik

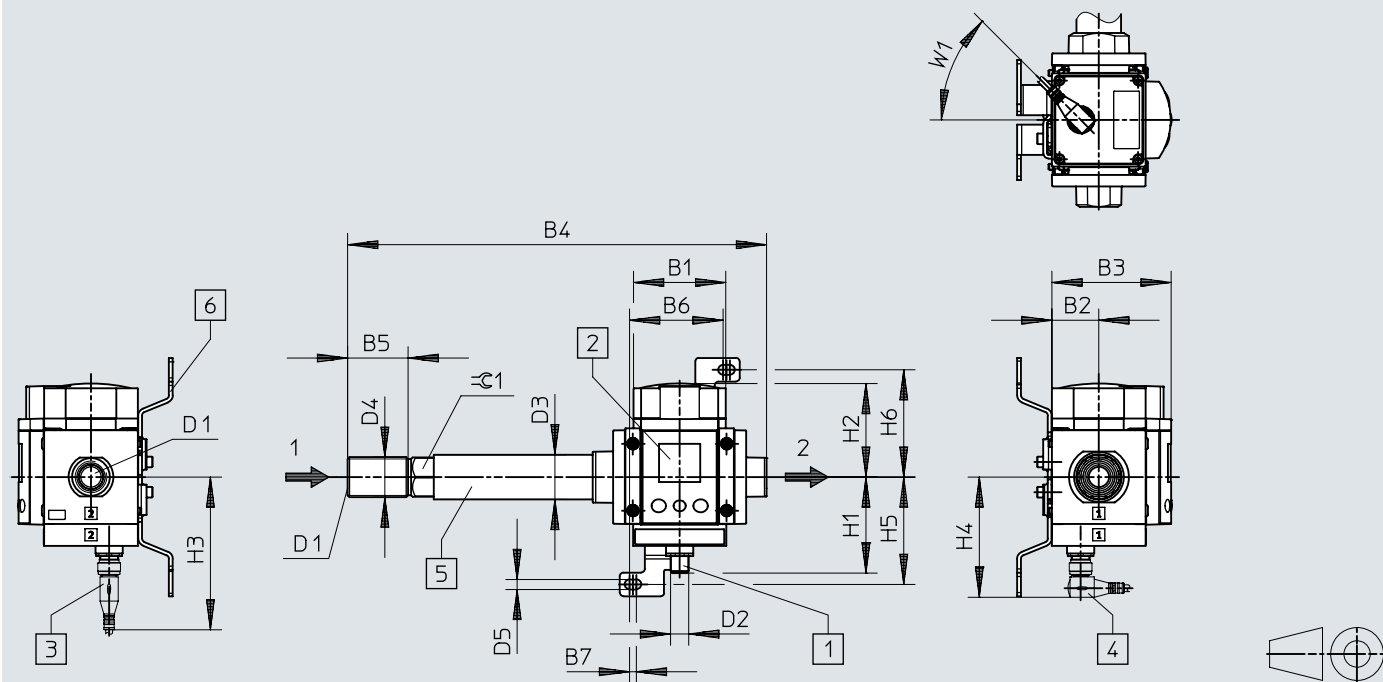
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-62-1000L-M-2SA-M12	62	31	78,8	G1/2 1/2NPT	M12x1	64,1	61,9	~101	~80	45°
SFAM-62-1000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										

	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										

Dimenzije

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

Preuzmite CAD podatke www.festo.com



- [1] M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101
- [2] LED prikaz
- [3] S-spojnik kabel
- [4] A-spojnik kabel
- [5] Ulaz laminarnog toka
- [6] Zidni nosač samo s vrstom pričvršćivanja W

Dimenzije

	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										

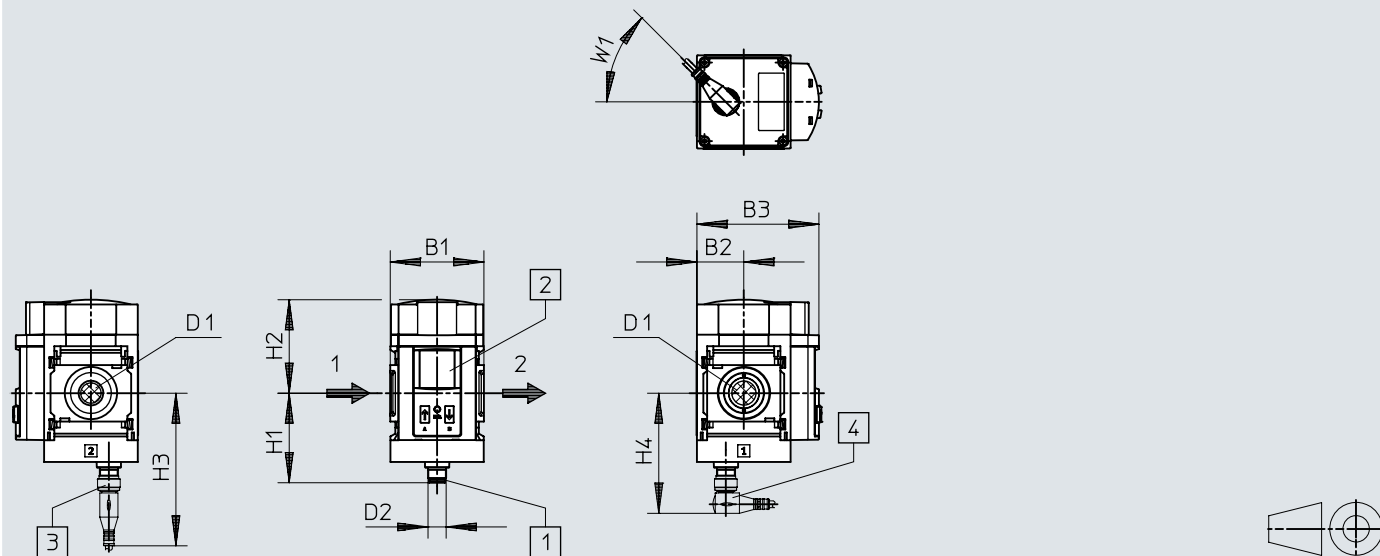
	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	W1	≈G1
SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12	G3/4 NPT3/4	6,6	64,1	61,9	~101	~80	71	71	45°	26
SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12										

	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										

Dimenzije

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

Preuzmite CAD podatke www.festo.com

[1] M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101

[2] LED prikaz

[3] S-spojnik kabel

[4] A-spojnik kabel

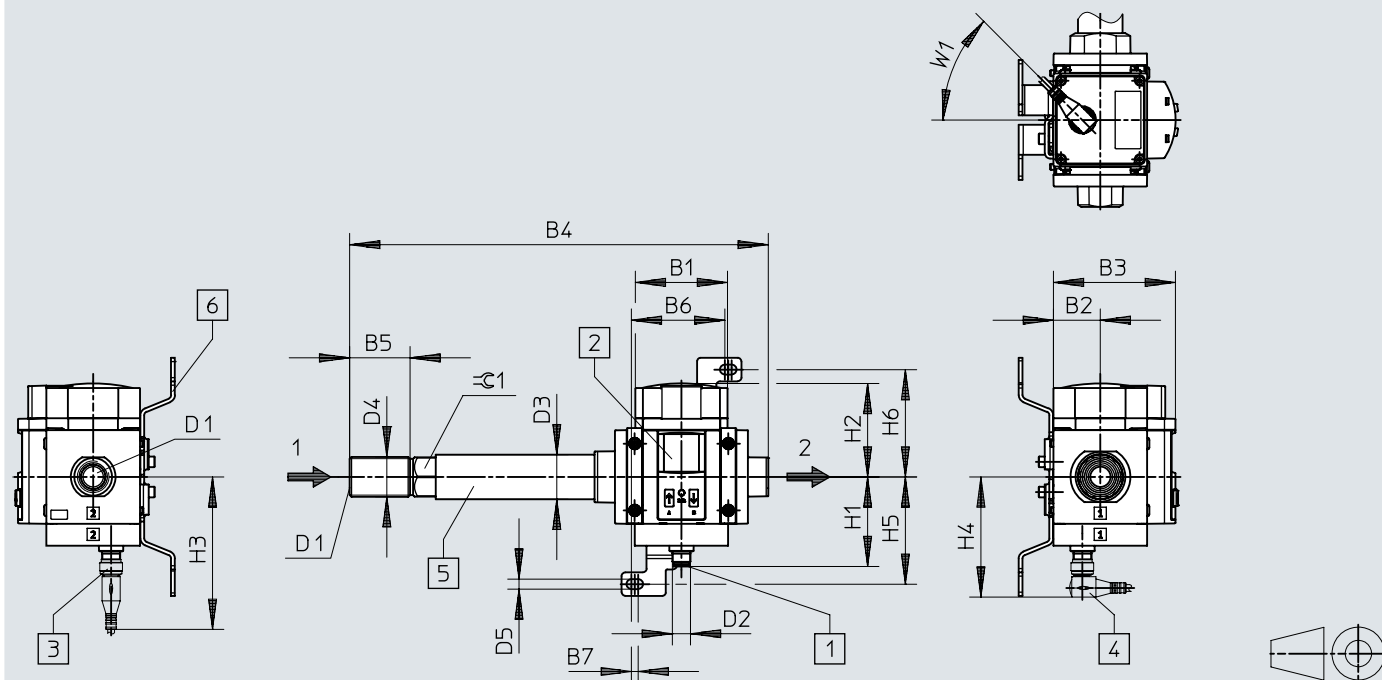
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12	62	31	81	G1/2 NPT1/2	M12x1	59,3	61,9	~98	~77,4	45°
SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

	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										

Dimenzije

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

Preuzmite CAD podatke www.festo.com



- [1] M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101
- [2] LED prikaz
- [3] S-spojnik kabel
- [4] A-spojnik kabel
- [5] Ulaz laminarnog toka
- [6] Zidni nosač samo s vrstom pričvršćivanja W

Dimenzije

	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										

Detalji narudžbe

Ugradnja baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS

	Električni izlaz 1	Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	Br. dijela	Tip
	2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 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 ili NPN, 1 analogni izlaz 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

Navojna montaža jednog uređaja

	Električni izlaz 1	Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	Br. dijela	Tip
	2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 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 ili NPN, 1 analogni izlaz 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

Sklop baterije, PNLK-PNVBA

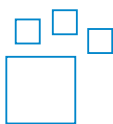
	Električni izlaz 1	Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	Električni izlaz 2	Br. dijela	Tip
	PNP / NPN / IO-Link	10 l/min	1.000 l/min	PNP ili NPN ili 0... 10 V ili 1... 5 V ili 4... 20 mA	8187361	SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181241	SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12
		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

Sklop s navojem, PNLK-PNVBA

	Električni izlaz 1	Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	Električni izlaz 2	Br. dijela	Tip
	PNP / NPN / IO-Link	10 l/min	1.000 l/min	PNP ili NPN ili 0... 10 V ili 1... 5 V ili 4... 20 mA	8181244	SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12

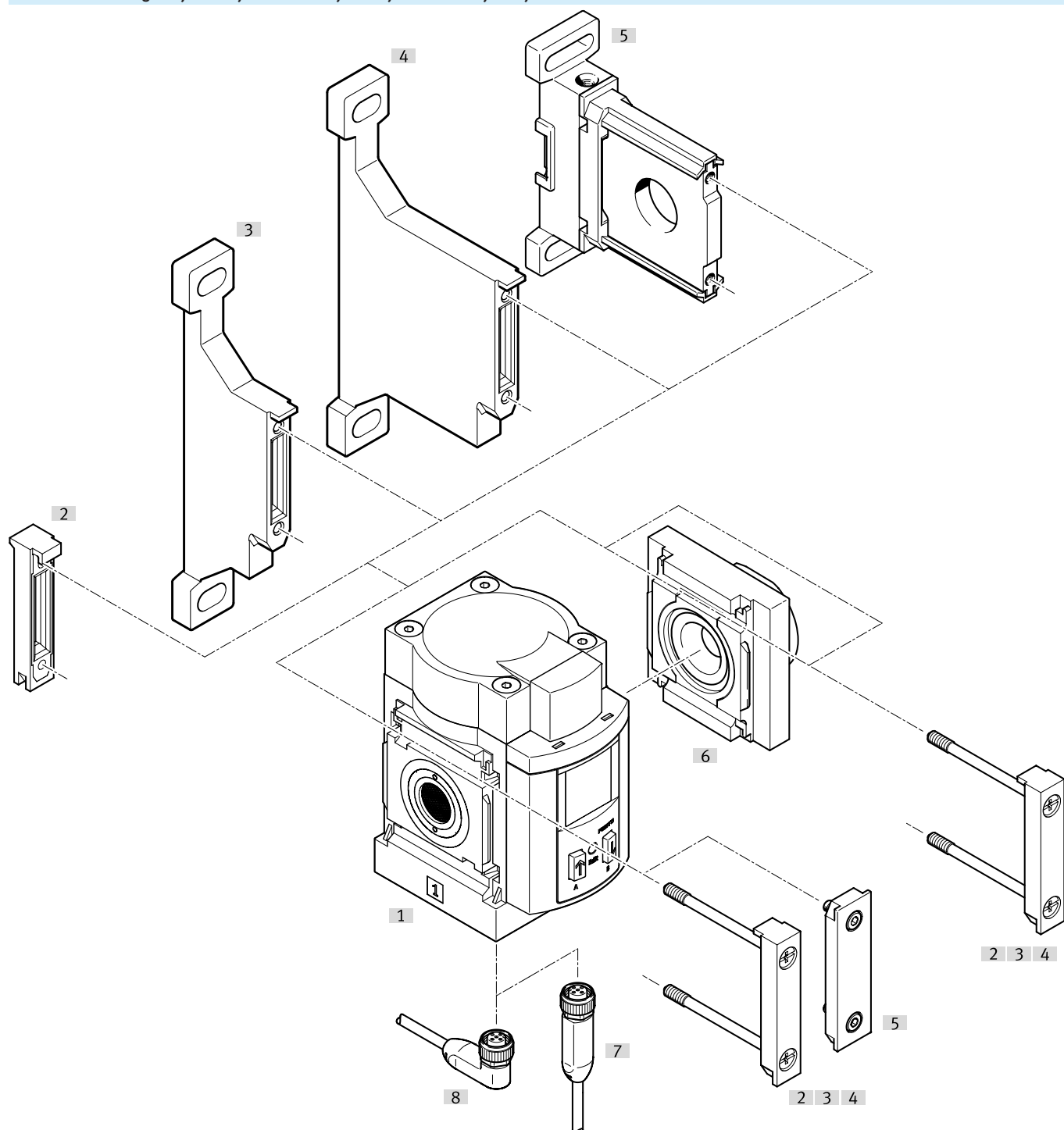
Detalji narudžbe

Sklop s navojem, PNLK-PNVBA						
	Električni izlaz 1	Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	Električni izlaz 2	Br. dijela	Tip
	PNP / NPN / IO-Link	10 l/min	1.000 l/min	PNP ili NPN ili 0... 10 V ili 1... 5 V ili 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
					8181250	SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12
		100 l/min	10.000 l/min		8181251	SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12
150 l/min	15.000 l/min	8181252	SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12			

Podaci za narudžbu - modularni proizvodni sustav					
	Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	Br. dijela	Tip	
	10 ... 150 l/min	1.000 ... 15000 l/min	563796	SFAM	

Pregled perifernih uređaja

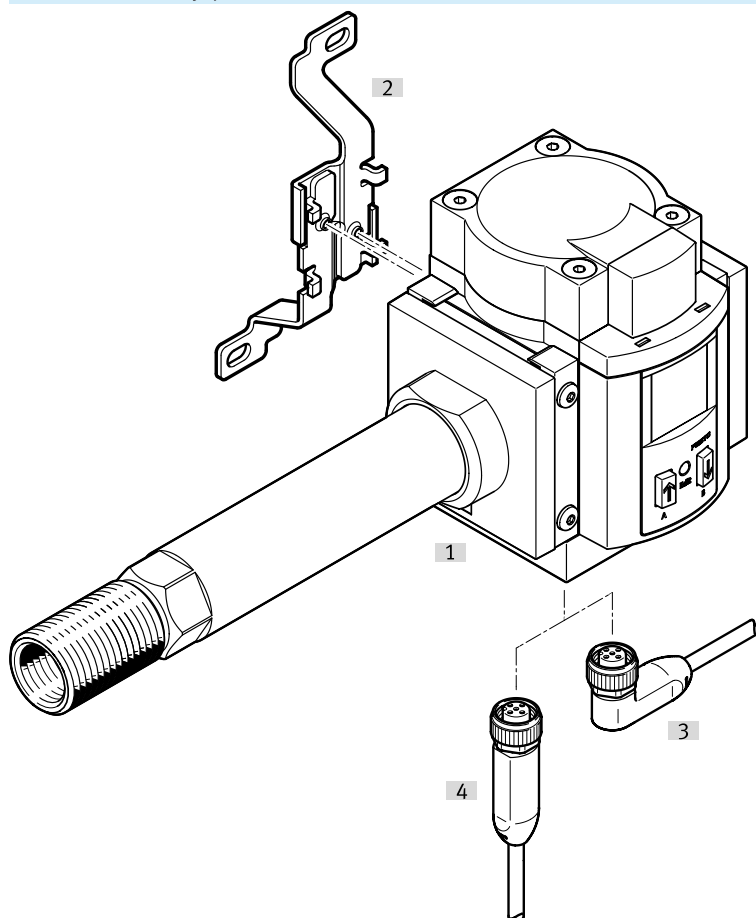
SFAM-62-...-M za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS6



oprema		→ Stranica / Internet
Vrsta/šifra narudžbe	opis	
[1]	Senzor protoka SFAM	Senzor protoka SFAM
[2]	Priključak za modul MS6-MV	za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS6
[3]	Montažni nosač MS6-WP	za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS6
[4]	Montažni nosač MS6-WPB	za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS6
[5]	Montažni nosač MS6-WPM	za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS6
[6]	Priključna ploča MS6-AG...	za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS6
[7]	Spojni kabel NEBA-M12, kutna utičnica	za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS6
[8]	Spojni kabel NEBA-M12, ravna utičnica	za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS6

Pregled perifernih uređaja

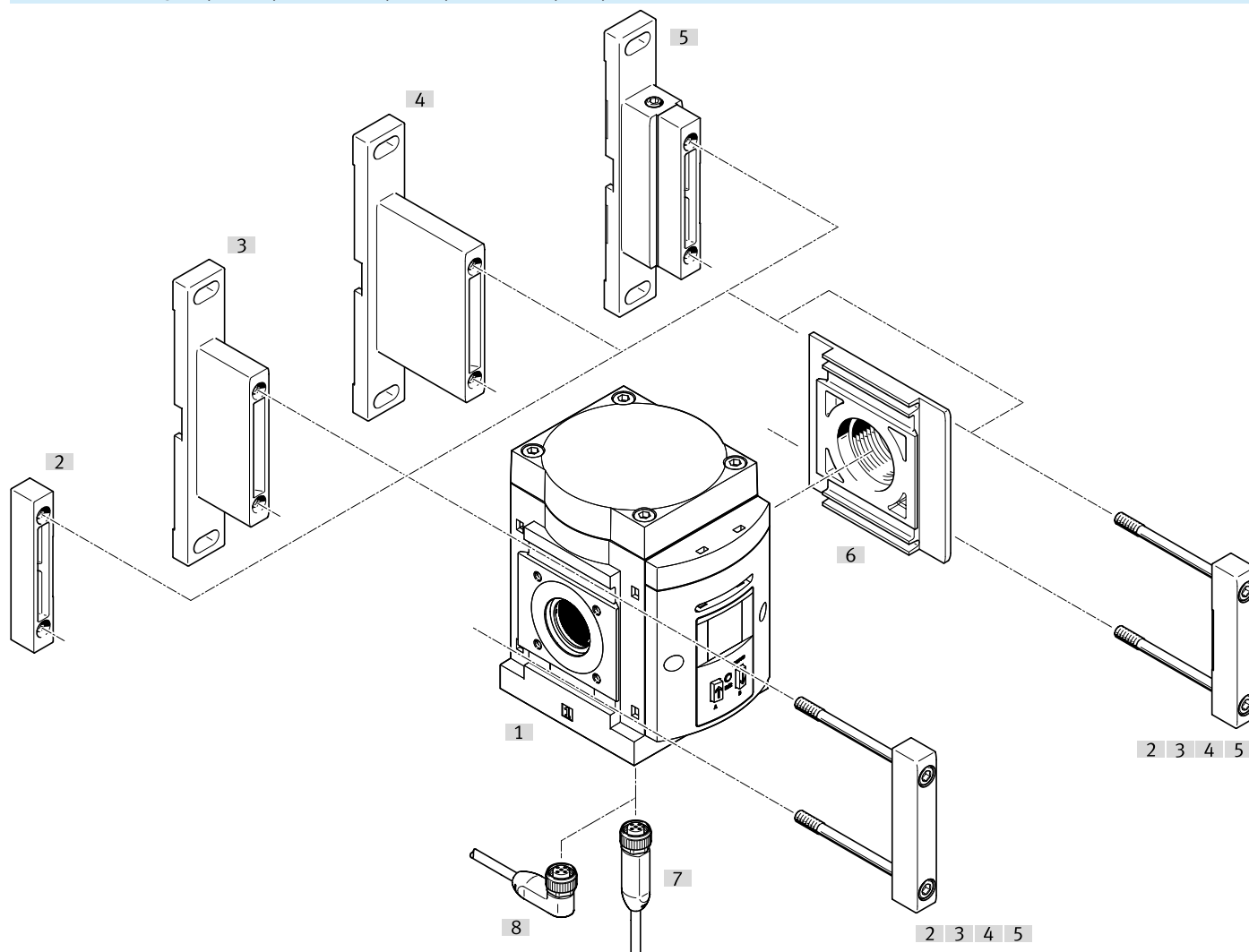
SFAM-62-...-T/-W za pojedinačnu montažu



oprema		→ Stranica / Internet
Vrsta/šifra narudžbe	opis	
[1]	Senzor protoka SFAM	Senzor protoka SFAM sfam
[2]	Montažni nosač MS6-WB	za pojedinačnu montažu ms6-wb
[3]	Spojni kabel NEBA-M12, kutna utičnica	za pojedinačnu montažu 29
[4]	Spojni kabel NEBA-M12, ravna utičnica	za pojedinačnu montažu 29

Pregled perifernih uređaja

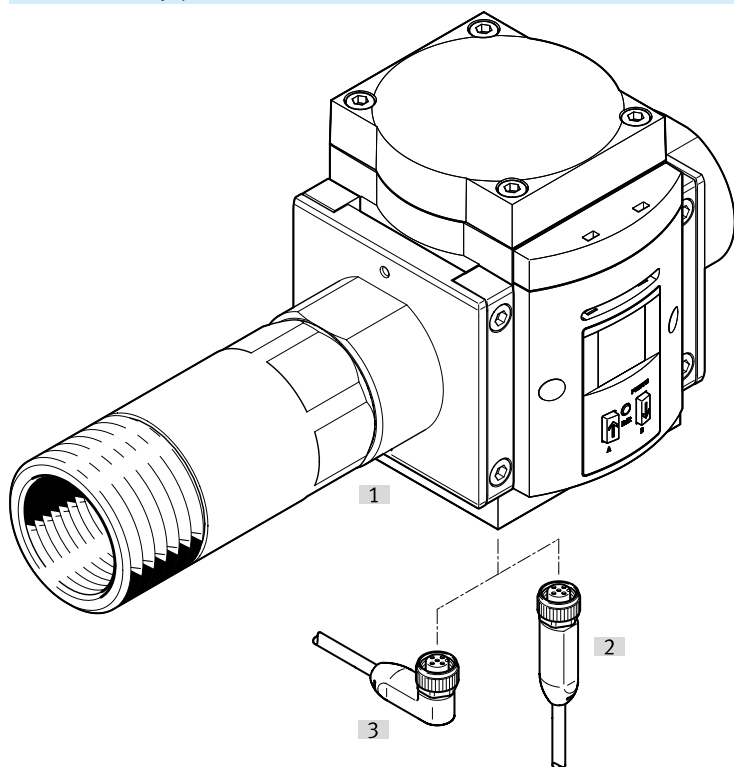
SFAM-90-...-M za ugradnju baterije u kombinaciji uređaja za održavanje serije MS9



oprema		→ Stranica / Internet
Vrsta/šifra narudžbe	opis	
[1]	Senzor protoka SFAM	sfam
[2]	Priključak za modul MS9-MV	ms9-mv
[3]	Montažni nosač MS9-WP	ms9-wp
[4]	Montažni nosač MS9-WPB	ms9-wpb
[5]	Montažni nosač MS9-WPM	ms9-wpm
[6]	Priključna ploča MS9-AG...	ms9-ag
[7]	Spojni kabel NEBA-M12, kutna utičnica	29
[8]	Spojni kabel NEBA-M12, ravna utičnica	29

Pregled perifernih uređaja

SFAM-90-...-T za pojedinačnu montažu



oprema		→ Stranica / Internet
Vrsta/šifra narudžbe	opis	
[1] Senzor protoka SFAM	Senzor protoka SFAM	sfam
[2] Spojni kabel NEBA-M12, kutna utičnica	za pojedinačnu montažu	29
[3] Spojni kabel NEBA-M12, ravna utičnica	za pojedinačnu montažu	29

oprema

Adapter SASC, za PNLK varijante na postojeće 2SA/2SV vodove				
	Duljina kabela	Težina proizvoda	Br. dijela	Tip
	0,3 m	30 g	8156703	SASC-F5-A-M12-S

Spojni kabel NEBA-M12, ravna utičnica					
	Struktura kabela	Duljina kabela	Težina proizvoda	Br. dijela	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

Spojni kabel NEBA-M12, kutna utičnica					
	Struktura kabela	Duljina kabela	Težina proizvoda	Br. dijela	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

Spojni kabel NEBA-M12, ravna utičnica					
	Struktura kabela	Duljina kabela	Težina proizvoda	Br. dijela	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

Spojni kabel NEBA-M12, kutna utičnica					
	Struktura kabela	Duljina kabela	Težina proizvoda	Br. dijela	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