

Senzor protoka SFAB

FESTO



karakteristike

Na prvi pogled



IO-Link

- 5 mjernih područja:
- 0,1 ... 10 l/min
- 0,5 ... 50 l/min
- 2 ... 200 l/min
- 6 ... 600 l/min
- 10 ... 1000 l/min

Električni izlazi:

- različite sklopne funkcije
- Sklopni izlazi (PNP/NPN, NO/NC)
- Analogni izlazi (0 ... 10 V, 4 ... 20 mA)
- Novo: promjenjivi analogni izlazi (0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA)

Jednostruko rukovanje:

- Intuitivna navigacija kroz izbornik
- Novo: pregledan zaslon s 2 reda

Medij po izboru:

- Komprimirani zrak
- Novo: dušik, argon, ugljični dioksid
- Zaslon koji se može okrenuti za 270°

karakteristike

Serijski

Precizan senzor protoka SFAB prikladan je za nadzor komprimiranog zraka, dušika, argona i ugljičnog dioksida. Zahvaljujući dizajnu u kombinaciji s klasom zaštite IP65 i okretnim zaslonom, senzor se može koristiti u mnogim industrijama. Metoda mjerenja temelji se na termičkoj metodi gubitka topline. Konstrukcija prenosnice smanjuje osjetljivost na smetnje od čestica i vlage. Vrijednost protoka prenosi se na priključeni upravljački uređaj kao uklopni signal, analogni signal ili putem IO-Link-a.

Opseg primjene:

- Praćenje procesa
- Praćenje potrošnje komprimiranog zraka
- Detekcija curenja strojeva
- Ispitivanje nepropusnosti
- Pneumatsko praćenje objekata pomoću zraka
- Novo: praćenje formiranja plina

Funkcije:

- mjerenje kumuliranog volumena zraka
- Praćenje i podešavanje praga protoka, područja protoka
- Podesivi niskopropusni filter za ugađivanje signala protoka
- Min./maks. memorija vrijednosti
- Izdavanje masenog i volumnog protoka u uobičajenim jedinicama protoka
- Novo: sve postavke napravljene za senzor (master) mogu se prenijeti na druge identične senzore (uređaj) (replikacija)
- Novo: moguće podešavanje pomaka
- Novo: skaliranje analognog izlaza za povećanje dinamike signala
- Novo: izdavanje vrijednosti unutarnje temperature

Novo: IO-Link

- Integrirana serijska komunikacija putem IO-Link 1.1
- Prema Smart sensor profile 2. izdanje
- Ciklički prijenos vrijednosti protoka i temperature i po dva uklopna stanja
- Daljinsko parametriranje senzora moguće je pomoću IO-Link mastera
- Jednostavna zamjena senzora s automatskom parametrizacijom
- Identifikacija senzora, dijagnostika i učenje mogući su putem IO-Linka

Električni izlaz 1

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



- Uklopni izlaz ili puls volumena na pinu 4
- Uklopni izlaz na pinu 2
- Strujni izlaz na pinu 5
- Komprimirani zrak
- Vrijeme odziva 15 ms s isključenim filtrom
- Mjerenje volumena
- UL odobrenje
- Može se naručiti s ATEX odobrenjem

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



- Uklopni izlaz ili puls volumena na pinu 4
- Uklopni izlaz na pinu 2
- Izlaz napona na pinu 5
- Komprimirani zrak
- Vrijeme odziva 15 ms s isključenim filtrom
- Mjerenje volumena
- UL odobrenje
- Može se naručiti s ATEX odobrenjem

karakteristike

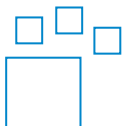
[PNLK]

PNP / NPN / IO-Link



- IO-Link sučelje ili sklopni izlaz ili puls volumena podesivi na pinu 4
- Sklopni izlaz ili strujni izlaz ili naponski izlaz podesiv na pinu 2
- Komprimirani zrak i ostali plinovi podesivi
- Vrijeme odziva 10 ms s isključenim filtrom
- Volumen i jedinica mase podesivi
- Mjerenje volumena
- Detekcija temperature
- Repliciranje parametara preko IO-Link sučelja
- Odobrenje UL u tijeku
- IEC EX odobrenje u pripremi
- Analogni izlaz skalabilan
- Moguće podešavanje nulte točke za vertikalni položaj ugradnje

Informacije o narudžbi - modularni sustav



Proizvod koji se može konfigurirati

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

Unesite kod

001	Serijska	
SFAB	Senzor protoka SFAB	
002	Područje mjerenja protoka	
10	Maks. 10 l/min	
50	Maks. 50 l/min	
200	Maks. 200 l/min	
600	Maks. 600 l/min	
1000	Maks. 1000 l/min	
003	Ulaz protoka	
U	Jednosmjerno	
004	Vrsta montaže	
H	Ugradnja na H-šinu	
W	Montaža na zid	
005	Pneumatski priključak	
Q6	Utični priključak 6 mm	
Q8	Utični priključak 8 mm	
Q10	Utični priključak 10 mm	
Q12	Utični priključak 12 mm	
T38	Utični priključak 3/8"	
T14	Utični priključak 1/4"	
T516	Utični priključak 5/16"	
006	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	

007	Električni izlaz 2	
	Bez	
PNVBA	PNP ili NPN ili 0... 10 V ili 1... 5 V ili 4... 20 mA	
008	Električni priključak	
M12	Utikač M12, A-kodiran	
009	Spojnik kabel, ravna utičnica	
	Bez	
2.5S	2,5 m	
5S	5 m	
010	Spojnik kabel, kutna utičnica	
2.5A	2,5 m	
5A	5 m	
	Bez	
011	Ex odobrenje EU	
	Nema	
EX2	II 3 GD	
012	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	
013	Električni pribor	
014	Certifikat	
	Bez	
T	Izvjestice	

podatkovni list

Opći tehnički podaci - 2SA/2SV

Odobrenje	RCM Mark, c UL us - Navedeno (OL)
UKCA oznaka (vidi izjavu o sukladnosti) ²⁾	prema UK propisima za EMC, prema UK EX propisima, prema UK RoHS propisima
Tijelo za izdavanje certifikata	UL E322346
CE oznaka (vidi izjavu o sukladnosti) ³⁾	prema EU EMC direktivi, prema EU direktivi o zaštiti od eksplozije (ATEX), prema EU RoHS direktivi
Napomena o materijalima	U skladu s RoHS
LABS sukladnost	VDMA24364-B1/B2-L

2) Molimo pogledajte područje uporabe izjave o sukladnosti: www.festo.com/catalogue/sfab → Podrška/Preuzimanja.

U slučaju ograničenja upotrebe uređaja u stambenim, poslovnim i komercijalnim područjima, kao i malim poduzećima, mogu biti potrebne dodatne mjere za smanjenje emisija smetnji.

3) Molimo pogledajte područje uporabe izjave o sukladnosti: www.festo.com/catalogue/sfab → Podrška/Preuzimanja.

U slučaju ograničenja upotrebe uređaja u stambenim, poslovnim i komercijalnim područjima, kao i malim poduzećima, mogu biti potrebne dodatne mjere za smanjenje emisija smetnji.

Opći tehnički podaci - PNLK-PNVBA

Odobrenje	RCM Mark, c UL us - Navedeno (OL)
UKCA oznaka (vidi izjavu o sukladnosti) ²⁾	prema UK propisima za EMC, prema UK RoHS propisima
CE oznaka (vidi izjavu o sukladnosti) ³⁾	prema EU EMC direktivi, prema EU RoHS direktivi
Napomena o materijalima	U skladu s RoHS
LABS sukladnost	VDMA24364-B1/B2-L

2) Molimo pogledajte područje uporabe izjave o sukladnosti: www.festo.com/catalogue/sfab → Podrška/Preuzimanja.

U slučaju ograničenja upotrebe uređaja u stambenim, poslovnim i komercijalnim područjima, kao i malim poduzećima, mogu biti potrebne dodatne mjere za smanjenje emisija smetnji.

3) Molimo pogledajte područje uporabe izjave o sukladnosti: www.festo.com/catalogue/sfab → Podrška/Preuzimanja.

U slučaju ograničenja upotrebe uređaja u stambenim, poslovnim i komercijalnim područjima, kao i malim poduzećima, mogu biti potrebne dodatne mjere za smanjenje emisija smetnji.

Ulazni signal - mjerni element - 2SA/2SV

Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	1.000 l/min
Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	10 l/min
Mjerna veličina	Svezak, Volumenski protok
Smjer strujanja	jednosmjerno, P1 -> P2
Princip mjerenja	toplinski
Radni tlak	0 ... 10 bar
Radni tlak	0 ... 1 MPa
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-PNVBA

Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	10 ... 1.000 l/min
Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	0,1 ... 10 l/min
Mjerna veličina	Maseni protok, Temperatura, Svezak, Volumenski protok
Smjer strujanja	jednosmjerno, P1 -> P2
Princip mjerenja	toplinski
Radni tlak	0 ... 10 bar
Radni tlak	0 ... 1 MPa
Operativni medij	Argon, Komprimirani zrak prema ISO 8573-1: 2010 [6: 4: 4], 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

Električni podaci - opći izlaz - 2SA/2SV

Vrijednost točnosti protoka ¹⁾	± (3% omv + 0,3% FS)
Nulta točka ponovljivosti u ±% FS ²⁾	0,2 %FS
Raspon ponovljivosti u ±% FS	0,8 %FS

1) Točnost vrijednosti protoka odnosi se na nazivne uvjete (komprimirani zrak, 6 bara, 23°C i horizontalni položaj ugradnje). Za više informacija o točnosti pogledajte upute za rad.

2) % FS = % vrijednosti pune skale (full scale)

Električni podaci - uklopni izlaz - 2SA/2SV

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

Električni podaci - uklopni izlaz - PNLK-PNVBA

Uklopni izlaz	2 x PNP ili 2 x NPN preklopna
Funkcija prebacivanja	Komparator prozora, Komparator praga
Funkcija sklopnog elementa	NC / NO preklopni
Vrijeme uključivanja	10 ms
Vrijeme isključivanja	10 ms
Maksimalna izlazna struja	100 mA

Električni podaci - analogni izlaz - 2SA/2SV

Analogni izlaz	4 - 20 mA
Početna vrijednost karakteristike protoka	0 l/min
Karakteristika protoka pune skale	1.000 l/min
Početna vrijednost izlazne karakteristike	—
Konačna vrijednost izlazne karakteristike	—
Početna vrijednost izlazne karakteristike	4 mA
Konačna vrijednost izlazne karakteristike	20 mA
Maksimalni otpor opterećenja strujni izlaz	500 Ohm
Min. otpor opterećenja izlaznog napona	—

Električni podaci - analogni izlaz - PNLK-PNVBA

Analogni izlaz	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V
Početna vrijednost karakteristike protoka	0 l/min
Karakteristika protoka pune skale	10 l/min, 50 l/min, 200 l/min, 600 l/min, 1.000 l/min
Početna vrijednost izlazne karakteristike	0 V
Konačna vrijednost izlazne karakteristike	10 V
Početna vrijednost izlazne karakteristike	4 mA
Konačna vrijednost izlazne karakteristike	20 mA
Maksimalni otpor opterećenja strujni izlaz	500 Ohm
Min. otpor opterećenja izlaznog napona	20 kOhm

podatkovni list

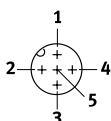
Električni podaci - izlaz, više podataka

Snaga kratkog spoja	Da
Otpornost na preopterećenje	dostupno

Električni podaci - elektronika

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

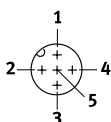
Električni podaci - elektromehanika - 2SA/2SV



- 1 = radni napon + 24 V DC
 2 = binarni izlaz B
 3 = 0 V
 4 = binarni izlaz A
 5 = analogni izlaz

Električni priključak 1, vrsta priključka	Utikač
Električni priključak 1, vrsta montaže	Vijčano zaključavanje, nije rotirajući
Električni priključak 1, kompatibilna vrsta montaže	Kompatibilan s rotirajućim vijčanim zatvaračem
Električni priključak 1, tehnika spajanja	M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101
Električni priključak 1, broj pinova / žica	5

Električni podaci - elektromehanika - PNLK/PNVBA



- 1 = radni napon + 24 V DC
 2 = binarni izlaz B / analogni izlaz
 3 = 0 V
 4 = binarni izlaz A / IO-Link®
 5 = ne koristi se

Električni priključak 1, vrsta priključka	Utikač
Električni priključak 1, vrsta montaže	Vijčano zaključavanje, nije rotirajući
Električni priključak 1, kompatibilna vrsta montaže	Kompatibilan s rotirajućim vijčanim zatvaračem
Električni priključak 1, tehnika spajanja	M12x1 A-kodirano prema EN 61076-2-101
Električni priključak 1, broj pinova / žica	5

Mehanika

Položaj montaže	bilo koji
Pneumatski priključak	za crijevo vanjski Ø 6 mm, za crijevo vanjski Ø 8 mm, za crijevo vanjskog Ø 10 mm, za crijevo vanjski Ø 12 mm, za crijevo vanjskog Ø 1/4", za crijevo vanjskog Ø 5/16", za crijevo vanjskog Ø 3/8"
Težina proizvoda	160 g
Materijal za kućište	PA ojačan

Prikaz - rukovanje - 2SA/2SV

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

podatkovni list

Prikaz - rukovanje - PNLK-PNVBA

Vrsta prikaza	Svjetleći višebojni LCD
Prikaziva jedinica(e)	g, g/min, l, l/min, m3, m3 / h, scf, scfm
Opcije podešavanja	IO-Link®, Učenje, preko zaslona i tipki
Zaštita od neovlaštenog pristupa	IO-Link®, PIN kod

Imisija/emisija

Klasa zaštite	IP65
Pad tlaka	<100 mbar
Klasa zaštite	III
Klasa otpornosti na koroziju CRC ¹⁾	2 - umjereno opterećenje korozijom

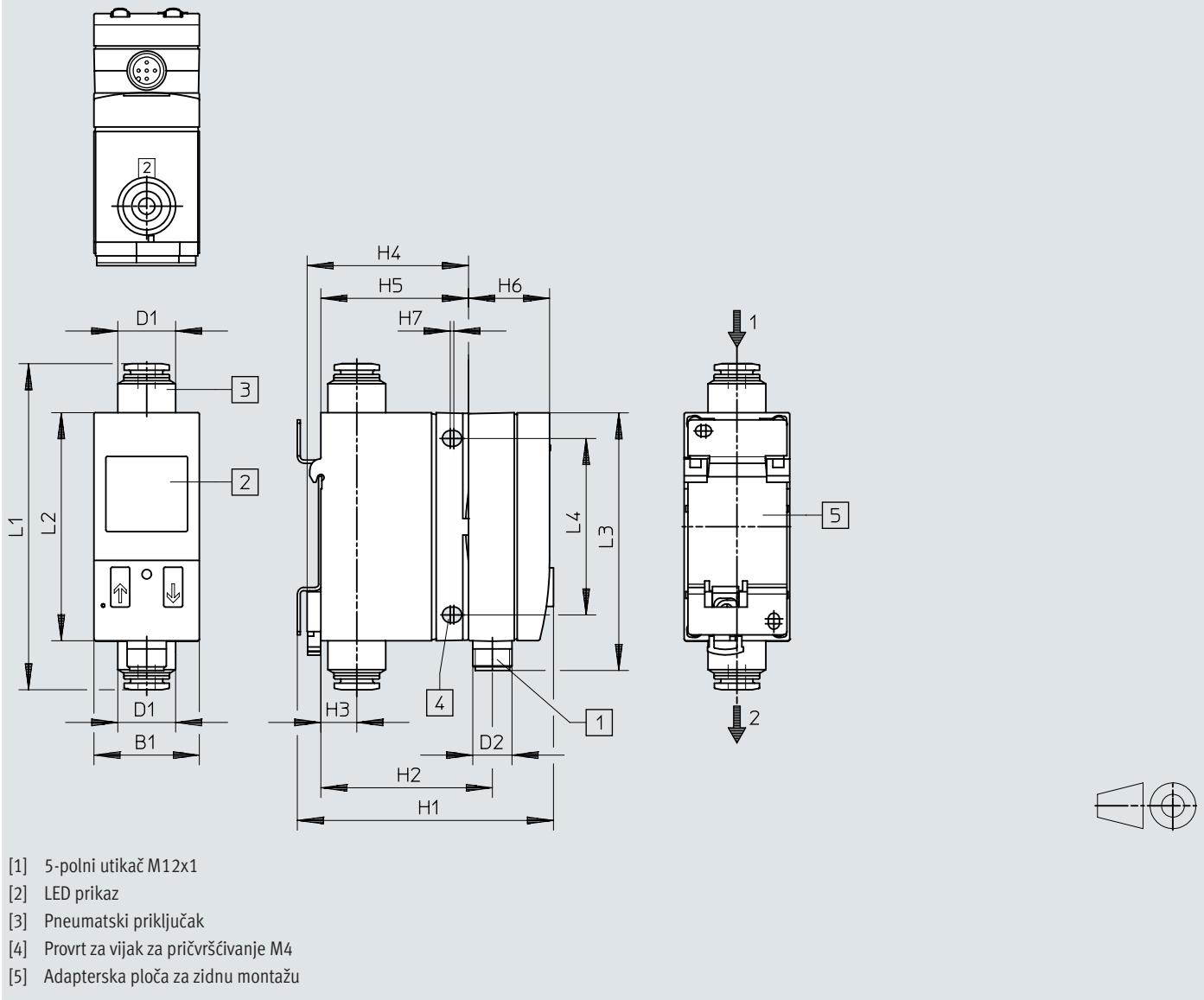
1) Dodatne informacije www.festo.com/x/topic/kbk

IO-LINK

IO-Link, ID revizije	V1.1
IO-Link, profil uređaja	Function Extended identification, Function Measurement data, standard resolution, Function Multiple switching signal, Ažuriranje firmvera, Function Locator, Function Product URI, Function Teach single value, Identifikacija i dijagnostika, Smart Sensor - SSP 4.1.2
IO-Link, brzina prijenosa	COM3
IO-Link, podrška za SIO način rada	Da
IO-Link, vrsta porta	Klasa A
IO-Link, izlaz duljine procesnih podataka	0 bit
IO-Link, duljina ulaznih podataka procesa	64 bit
IO-Link, sadržaj procesnih podataka IN	Mjerna vrijednost protoka 16 bita MDC, Praćenje protoka 2-bitni SSC, Mjerna vrijednost temperature 16-bitni MDC, Nadzor temperature 2 bit SSC, Volumen / masa puls 1 bit SSC
IO-Link, sadržaj servisnih podataka IN	Mjerna vrijednost volumena/mase 32-bitni MDC
IO-Link, minimalno vrijeme ciklusa	1,2 ms
IO-Link, potrebna pohrana podataka	0,5 kB

Dimenzije

Dimenzije – SFAB-...-2SA/2SV-... Preuzmite CAD podatke www.festo.com

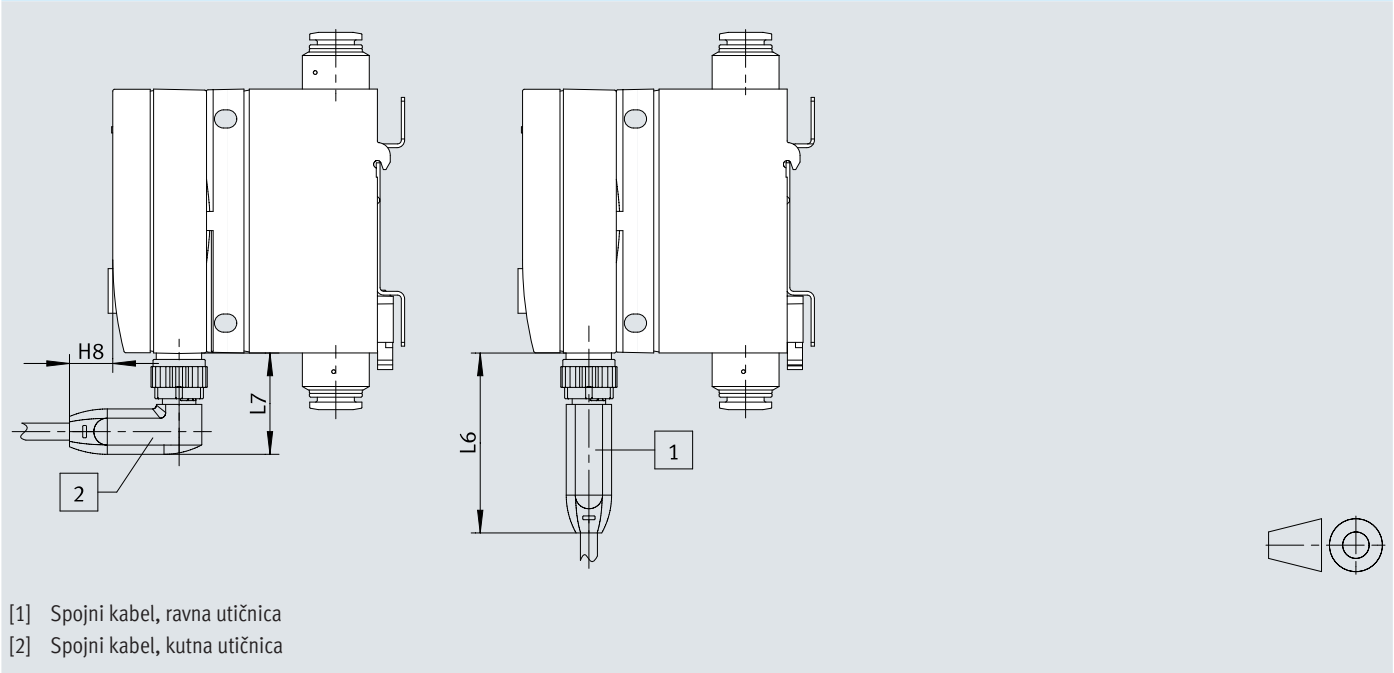


	B1	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4
SFAB-...-HQ6	32,3	17,7	M12x1	–	51,6	11	48,5	44,3	24,4	1,1	95,6	69,8	78,9	54
SFAB-...-HQ8											99,8			
SFAB-...-HQ10		22									119,8			
SFAB-...-HQ12											124,4			
SFAB-...-WQ6	32,3	17,7	M12x1	79	51,6	11	48,5	44,3	24,4	1,1	95,6	69,8	78,9	54
SFAB-...-WQ8											99,8			
SFAB-...-WQ10		22									119,8			

Dimenzije

Dimenzije – SFAB-...-2SA/2SV-...

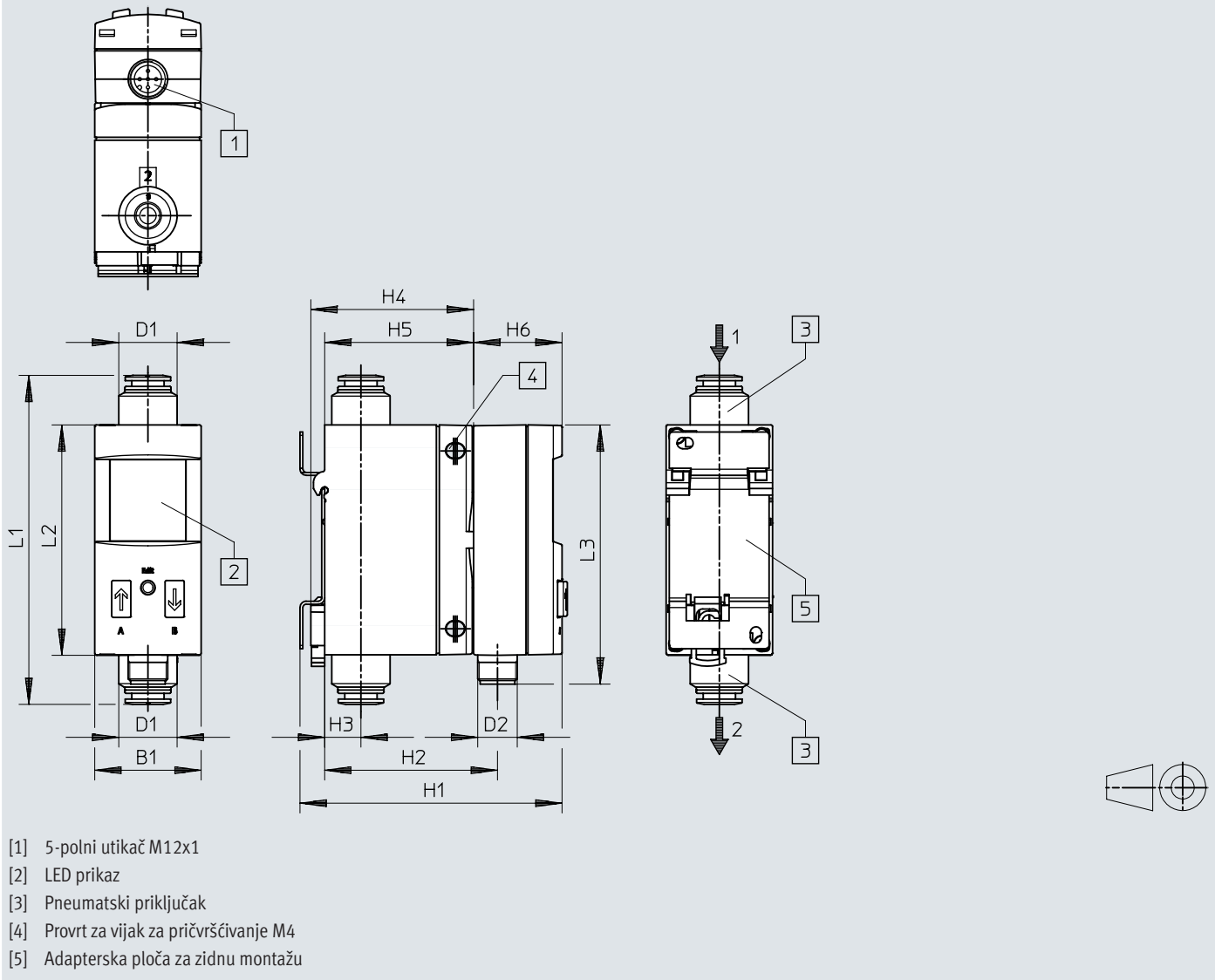
Preuzmite CAD podatke www.festo.com



	H8	L6	L7
SFAB-...	~11	~49	~28

Dimenzije

Dimenzije – SFAB-...-PNLK-... Preuzmite CAD podatke www.festo.com



	B1	D1 Ø	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
SFAB-...-Q6-PNLK-PNVBA	32,3	17,7	M12x1	79,6	52,5	11	49,4	45,2	26,9	99,1	69,9	78,7
SFAB-...-Q8-PNLK-PNVBA										99,9		
SFAB-...-Q10-PNLK-PNVBA		22								123,9		
SFAB-...-Q12-PNLK-PNVBA										124,1		

Dimenzije

Dimenzije – SFAB-...-PNLK-...

Preuzmite CAD podatke www.festo.com

Technical drawings of SFAB-...-PNLK-... components. The left drawing shows a side view with dimensions L7 and H8, and callout 2 pointing to a flat connector. The right drawing shows a front view with dimension L6 and callout 1 pointing to an angled connector.

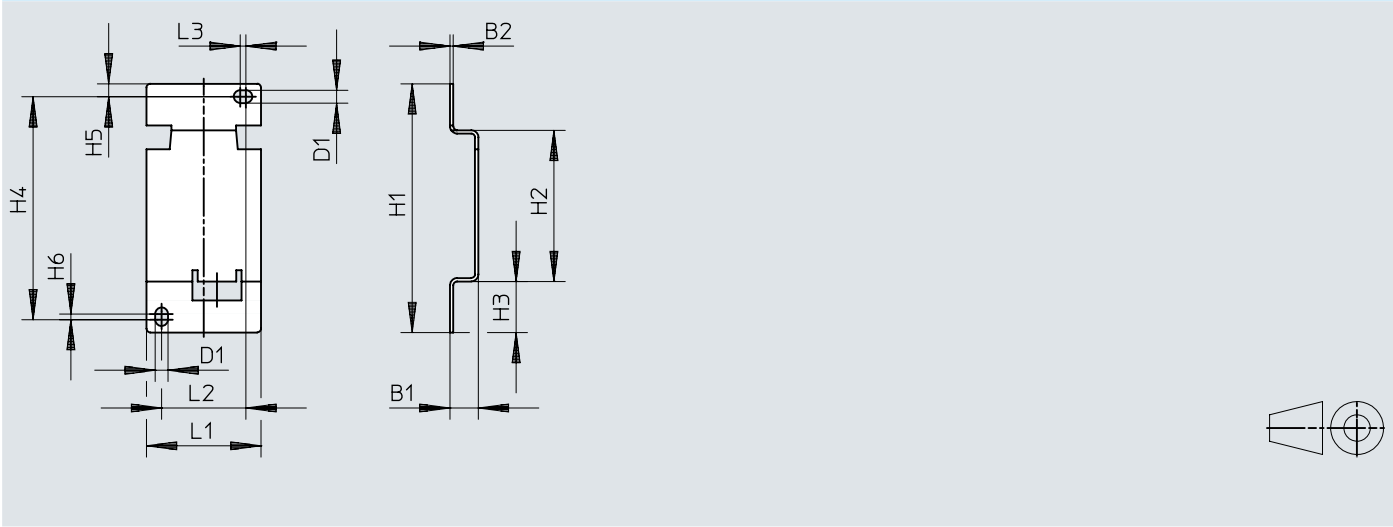
[1] Priključna utičnica kutna M12x1, 5-polna

[2] Priključna utičnica ravna M12x1, 5-polna

	H8	L6	L7
SFAB-...-Q6-PNLK-PNVBA-M12	~9	~49	~28
SFAB-...-Q8-PNLK-PNVBA-M12			
SFAB-...-Q10-PNLK-PNVBA-M12			
SFAB-...-Q12-PNLK-PNVBA-M12			

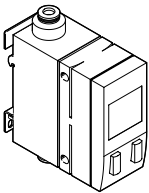
Dimenzije

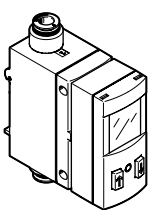
Dimenzije – Adapterska ploča SDE1- ...-W ... Preuzmite CAD podatke www.festo.com

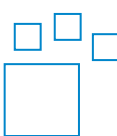


	B1	B2	D1 Ø	H1 ±0,1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
SDE1-...-W..	7,5	0,9	3,4	65,8	40	13,5	59	3,4	1,5	30,3	22,3	1,5

Detalji narudžbe

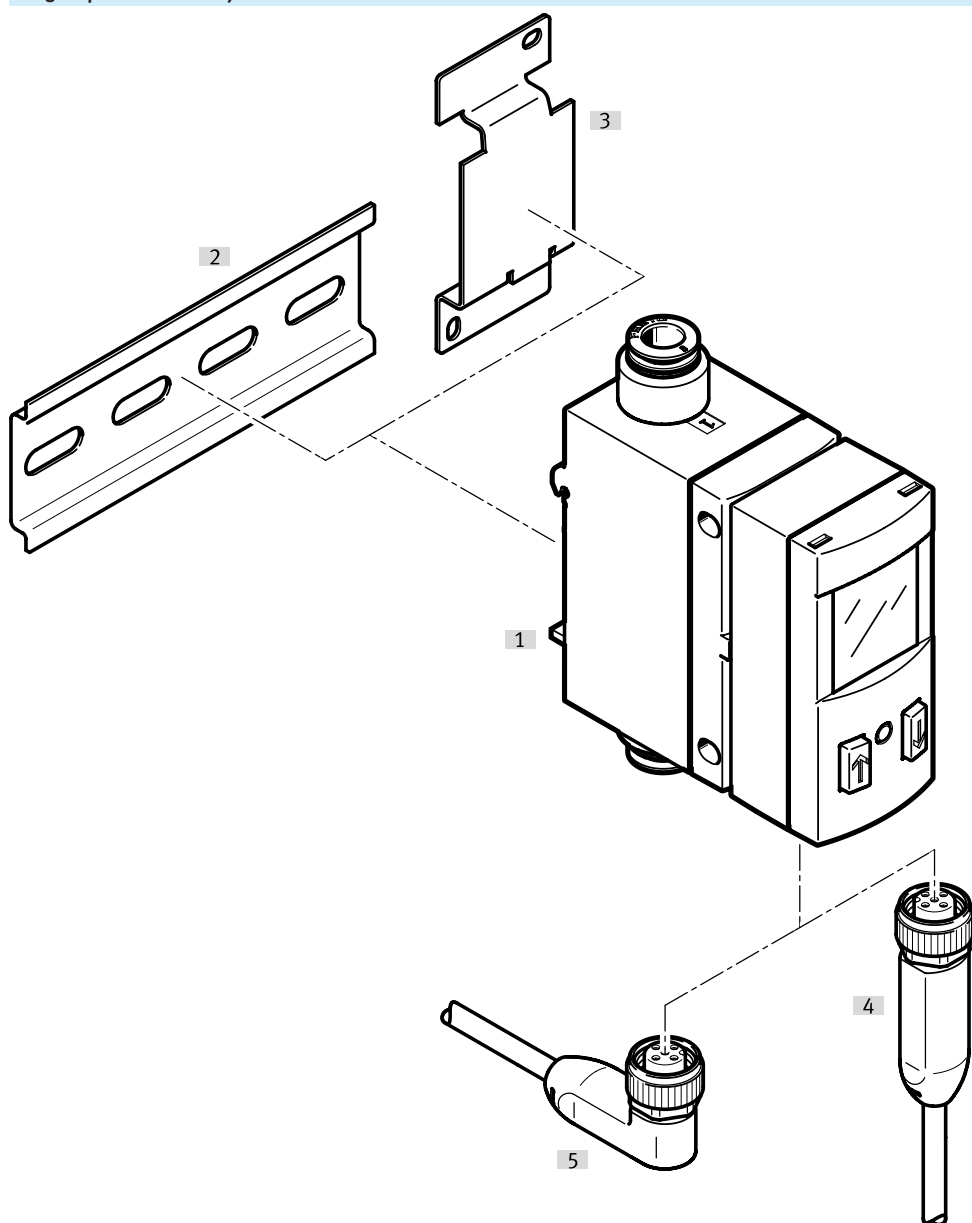
Detalji narudžbe					
	Analogni izlaz	Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	Br. dijela	Tip
	4 - 20 mA	10 l/min	1.000 l/min	565409	SFAB-1000U-HQ12-2SA-M12-EX2

Detalji narudžbe - PNLK-PNVBA					
	Analogni izlaz	Početna vrijednost raspona mjerenja protoka	Područje mjerenja protoka, krajnja vrijednost	Br. dijela	Tip
	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V	0,1 l/min	10 l/min	8162825	SFAB-10U-WQ6-PNLK-PNVBA-M12
				8162824	SFAB-10U-HQ6-PNLK-PNVBA-M12
		0,5 l/min	50 l/min	8162826	SFAB-50U-HQ6-PNLK-PNVBA-M12
				8162827	SFAB-50U-WQ6-PNLK-PNVBA-M12
		2 l/min	200 l/min	8162830	SFAB-200U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162831	SFAB-200U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162828	SFAB-200U-HQ8-PNLK-PNVBA-M12
				8162829	SFAB-200U-WQ8-PNLK-PNVBA-M12
		6 l/min	600 l/min	8162833	SFAB-600U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162832	SFAB-600U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12
		10 l/min	1.000 l/min	8162835	SFAB-1000U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162834	SFAB-1000U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12

Detalji narudžbe - modularni proizvodni sustav					
	Područje mjerenja protoka	Pneumatski priključak	Električni izlaz 1	Br. dijela	Tip
	Maks. 10 l/min, Maks. 50 l/min, Maks. 200 l/min, Maks. 600 l/min, Maks. 1000 l/min	za crijevo vanjski Ø 6 mm, za crijevo vanjski Ø 8 mm, za crijevo vanjskog Ø 10 mm, za crijevo vanjski Ø 12 mm, za crijevo vanjskog Ø 1/4", za crijevo vanjskog Ø 5/16", za crijevo vanjskog Ø 3/8"	2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 4... 20 mA, 2x PNP ili NPN, 1 analogni izlaz 0... 10 V, PNP / NPN / IO-Link	563795	SFAB-

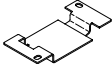
Pregled perifernih uređaja

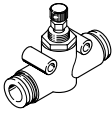
Pregled perifernih uređaja

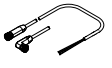


oprema		→ Stranica / Internet
Vrsta/šifra narudžbe	opis	
[1] Senzor protoka SFAB	-	sfab
[2] Montažna tračnica NRH	Prema DIN EN 60715	nrh
[3] Adapterska ploča SDE1-...-W-...	Kod SFAB-...-W... uključeno u opseg isporuke	17
[4] Spojni kabel NEBA-M12	Ravna utičnica	17
[5] Spojni kabel NEBA-M12	Kutna utičnica	17

oprema

Adapterska ploča SDE1-...-W...				
	Vrsta montaže	Br. dijela	Tip	
	s prolaznom rupom	194297	SDE1-...-W..	

Jednosmjerni ventil za kontrolu protoka				
	Pneumatski priključak 1	Radni tlak	Br. dijela	Tip
	QS-4	0,2 ... 10 bar	193967	GR-QS-4
	QS-6		193969	GR-QS-6
	QS-8		193970	GR-QS-8

Spojni kabel NEBA-M12					
	Struktura kabela	Duljina kabela	Težina proizvoda	Br. dijela	Tip
	5 x 0,25 mm²	2,5 m	76 g	8078251	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5
			85 g	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5
		5 m	142 g	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5
			143 g	8078252	NEBA-M12W5-U-5-N-LE5