

Senzor protoka SFAH

FESTO



Ključ tipa

001	Serijska	
SFAH	Senzor protoka SFAH	

002	Merno područje prečnika	
0.1	Maks. 0,1 l/min	
0.5	Maks. 0,5 l/min	
1	Maks. 1 l/min	
5	Maks. 5 l/min	
10	Maks. 10 l/min	
50	Maks. 50 l/min	
100	Maks. 100 l/min	
200	Maks. 200 l/min	

003	Jednosmerni ulaz protoka	
B	Dvosmerni	
U	Jednosmerni	

004	Pneumatski priključak	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
Q4	Utični priključak 4 mm	
Q6	Utični priključak 6 mm	
Q8	Utični priključak 8 mm	

005	Vrsta navoja	
	Bez	
F	Unutra	

006	Smer izvoda	
S	Pravo	
AR	Ugaoni, mogućnost centriranja	

007	Električni izlaz 1	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	

008	Električni izlaz 2	
PNVBA	PNP ili NPN ili 0 ... 10 V oder 1 ... 5 V ili 4 ... 20 mA	

009	Električni priključak	
L1	Priključak konstrukcija L1	
M8	Utičnica i priključak, M8, A-kodirani	

010	Pribor za montažu	
	Bez	
FP	Komplet za ugradnju na ploči	
H	Pričvršćenje na H-šinu	
W	Pričvršćenje na zid	

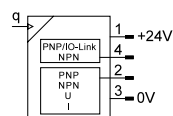
011	Električni pribor	
	Bez	
2.5A	Ugaona utičnica, kabl 2,5 m	
2.5S	Prava utičnica, kabl 2,5 m	
5A	Ugaona utičnica, kabl 5 m	
5S	Prava utičnica, kabl 5 m	

012	Zaštitni elementi	
	Bez	
G	Zaštitni pokrov	

013	Sertifikat	
	Bez	
T	Izveštaj o ispitivanju	

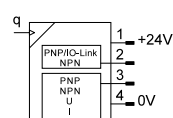
List sa podacima

Opšti tehnički podaci, M8 priključak



Dozvola	RCM oznaka, c UL us – Listed (OL)
CE-oznaka (vidi Izjavu o usaglašenosti)	prema EU direktivi o elektromagnetnoj kompatibilnosti, prema EU direktivi RoHS
UKCA znak (vidi Izjavu o usaglašenosti)	prema UK propisima za elektromagnetnu kompatibilnost, prema UK RoHS propisima
Institucija koja izdaje sertifikat	UL E322346
Napomena o materijalu	U skladu sa RoHS
LABS usklađenost	VDMA24364-B2-L

Opšti tehnički podaci, L1 priključak



Dozvola	RCM oznaka, c UL us – Listed (OL)
CE-oznaka (vidi Izjavu o usaglašenosti)	prema EU direktivi o elektromagnetnoj kompatibilnosti, prema EU direktivi RoHS
UKCA znak (vidi Izjavu o usaglašenosti)	prema UK propisima za elektromagnetnu kompatibilnost, prema UK RoHS propisima
Institucija koja izdaje sertifikat	UL E322346
Napomena o materijalu	U skladu sa RoHS
LABS usklađenost	VDMA24364-B2-L

Ulazni signal, merni element

Krajnja vrednost opsega merenja protoka ¹⁾	0,1 l/min	0,5 l/min	1 l/min	5 l/min	10 l/min	50 l/min	100 l/min	200 l/min
Opseg merne vrednosti protoka, početna vrednost ²⁾	0,002 l/min	0,01 l/min	0,02 l/min	0,1 l/min	0,2 l/min	1 l/min	2 l/min	4 l/min
Merna veličina	Maseni protok, Zapreminski protok							
Smer strujanja	dvosmerni, jednosmerni							
Princip merenja	termički							
Postupak merenja	Heat Transfer							
Radni pritisak	-0,9 ... 10 bar							
Radni medij	Argon, Komprimovani vazduh u skladu sa ISO 8573-1:2010 [6:4:4], Azot							
Temperatura medija	0 ... 50°C							
Temperatura okruženja	0 ... 50°C							
Nominalna temperatura	23°C							

1) Za karakteristiku ...B-... :D opseg merenja važi u pozitivnom i negativnom pravcu.

2) Za opseg merenja protoka, koristite početnu vrednost 0,1 za niske zahteve curenja u donjem opsegu merenja, u kombinaciji sa pneumatskim priključkom G1 / 4 ili G1 / 8 unutrašnjim navojem.

Izlaz, opšte

Velika tačnost vrednosti protoka	± (2% o.m.v. + 1% FS)
Preciznost ponavljanja nulte tačke u ± %FS	0,2 %FS
Preciznost ponavljanja kod malog razmaka u ± %FS	0,8 %FS
Koeficijent temperature španera u ± %FS/K	tip. 0,15%FS/K
Uticaaj pritiska u opsegu ± %FS	tip. 1%FS

List sa podacima

Uklopni izlaz

Uklopni izlaz	2 x PNP ili 2 x NPN sa mogućnošću prebacivanja
Uklopna funkcija	Komparator prozora, Komparator vrednosti praga, Automatski nadzor razlike
Funkcija uklopnog elementa	Otvarač/zatvarač sa mogućnošću prebacivanja
Maks. izlazna struja	100 mA

Analogni izlaz

Analogni izlaz	0 - 10 V, 4–20 mA, 1 - 5 V
Maks. otpor pri opterećenju, struja na izlazu	500 Ω
Min. otpor pri opterećenju, naponski izlaz	20 k Ω

Dodatni podaci za izlaz

Otpornost na kratki spoj	da
Otpornost na preopterećenje	postoji

IO-Link Device u skladu sa IEC 61131-9

Protokol	IO-Link®
IO-link, verzija protokola	Device V 1.1
IO-Link, Profil	Smart sensor profile
IO-link, funkcionalne klase	Binarni kanal za podatke (BDC), Varijabla podataka procesa (PDV), Identifikacija, Dijagnostika, Teach channel
IO-Link, Communication mode	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link, SIO-Mode podrška	Da
IO-Link, Port class	A
IO-Link, količina procesnih podataka IN	3 bajta
IO link, sadržaj procesnih podataka IN	1 bit BDC (nadzor zapremine), 14 bit PDV (merna vrednost protoka), 2 bit BDC (nadzor protoka)
IO-link, sadržaj servisnih podataka IN	32 bitna merna vrednost zapremine/mase
IO link, minimalno vreme ciklusa	4 ms
IO-Link, potrebna memorija podataka	0,5 kB

Elektronika

Opseg radnog pritiska DC	22 ... 26 V
Struja u praznom hodu	≤ 25 mA
Zaštita od zamene polova	za sve elektronske priključke

Elektromehanika

Električni priključak 1, vrsta pričvršćenja	Zaustavni osigurač, Vijčana blokada, nerotirajuće
Električna veza 1, kompatibilna vrsta montaže	Kompatibilno sa zaustavnim osiguračem, Kompatibilno sa blokadom vijka okretno
Električni priključak 1, vrsta priključka	Priključak
Električni priključak 1, tehnika priključivanja	Slika priključaka L1J, M8x1 A-kodirano prema EN 61076-2-104
Električni priključak 1, broj polova/žica	4

List sa podacima

Mehanika					
Pneumatski priključak	Unutrašnji navoj G1/8	Unutrašnji navoj G1/4	za crevo sa spoljašnjim Ø 4 mm	za spoljašnji prečnik creva Ø 6 mm	za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm
Vrsta pričvršćenja	sa priborom				
Ugradni položaj	proizvoljno				
Pneumatski priključak, smer izlaza	ravno			ravno, mogućnost usmerava- nja pod uglom	ravno
Težina proizvoda	90 g		60 g		
Materijal kućišta	PA-ojačan				
Materijali koji dolaze u dodir sa medijem	Aluminijumska legura za obradu, eloksirana, Epoksi, NBR, PA-ojačan, Silicijum, Silicijum nitrid, visokolegirani čelik, nerđajući				

Prikaz/rukovanje								
Krajnja vrednost opsega merenja protoka	0,1	0,5	1	5	10	50	100	200
Vrsta prikaza	LCD svetli u više boja							
Jedinica(a) sa prikazom	g, g/min, l, l/h, l/min, scft, scft/h			g, g/min, l, l/h, l/min, scft, scft/h, scft/min		g, g/min, l, l/min, scft, scft/h, scft/min		
Mogućnosti podešavanja	IO-Link®, Teach-in, preko displeja i tastera							
Bezbednost manipulacije	IO-Link®, PIN kod							

Imisija/emisija								
Krajnja vrednost opsega merenja protoka	0,1 l/min	0,5 l/min	1 l/min	5 l/min	10 l/min	50 l/min	100 l/min	200 l/min
Vrsta zaštite ¹⁾	IP40							
Maksimalno dozvoljeno curenje	–							
Pad pritiska ²⁾	<5 mbar					12 mbar	15 mbar	56 mbar
Klasa zaštite	III							
Najviši stepen otpornosti na koroziju KBK ³⁾	2 - umerena izloženost koroziji							
Pogodnost za čiste sobe, merena prema ISO 14644-14	Klasa 4 prema ISO 14644-1							
Stepen zaprljanja	3							

1) U kombinaciji sa zaštitnim poklopcem, klasa zaštite IP54 se postiže kada se montira horizontalno prema slici na strani 3.

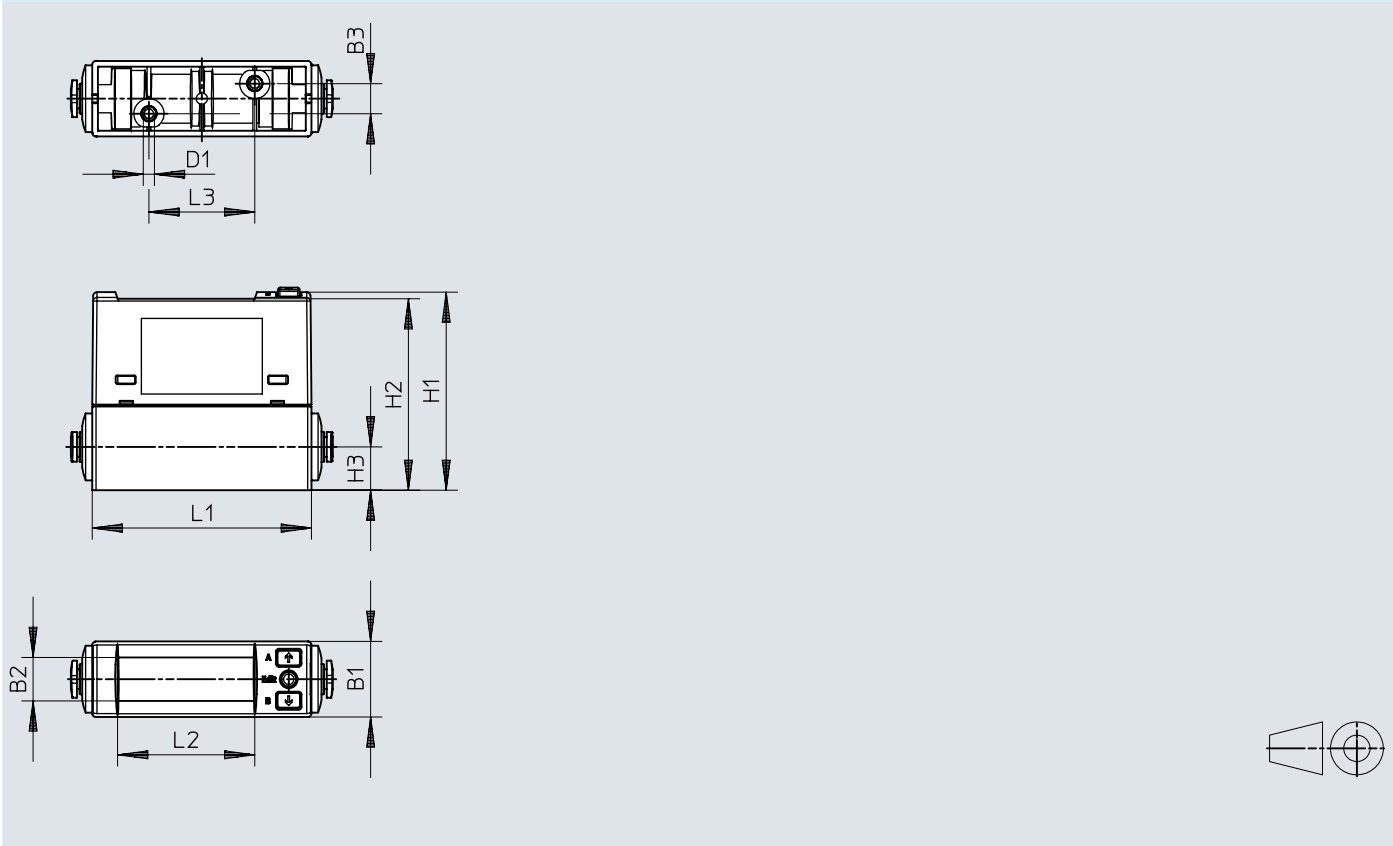
2) Na 6 bara na ulazu i q max.

3) Klasa otpornosti na koroziju CRC 2 u skladu sa Festo standardom FN 940070

Umerena izloženost koroziji. Upotreba u unutrašnjem prostoru u kojem sme da se pojavi kondenzacija. Spoljašnji vidljivi delovi sa prvenstveno dekorativnim zahtevom za površinu, koji se nalaze u direktnom kontaktu sa okolnom industrijskom atmosferom.

Dimenzije

Dimenzije – SFAH-... Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

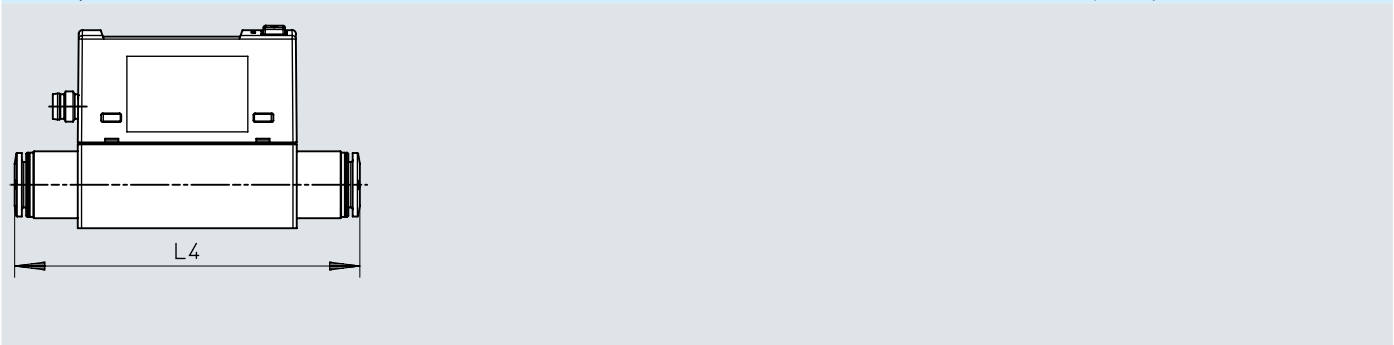


	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	L1	L2	L3
SFAH- ...	20	11,5	8	M3	~52,4	50,7	11,5	58	36,3	28

Dimenzije

Dimenzije – SFAH-...-Q...S-...

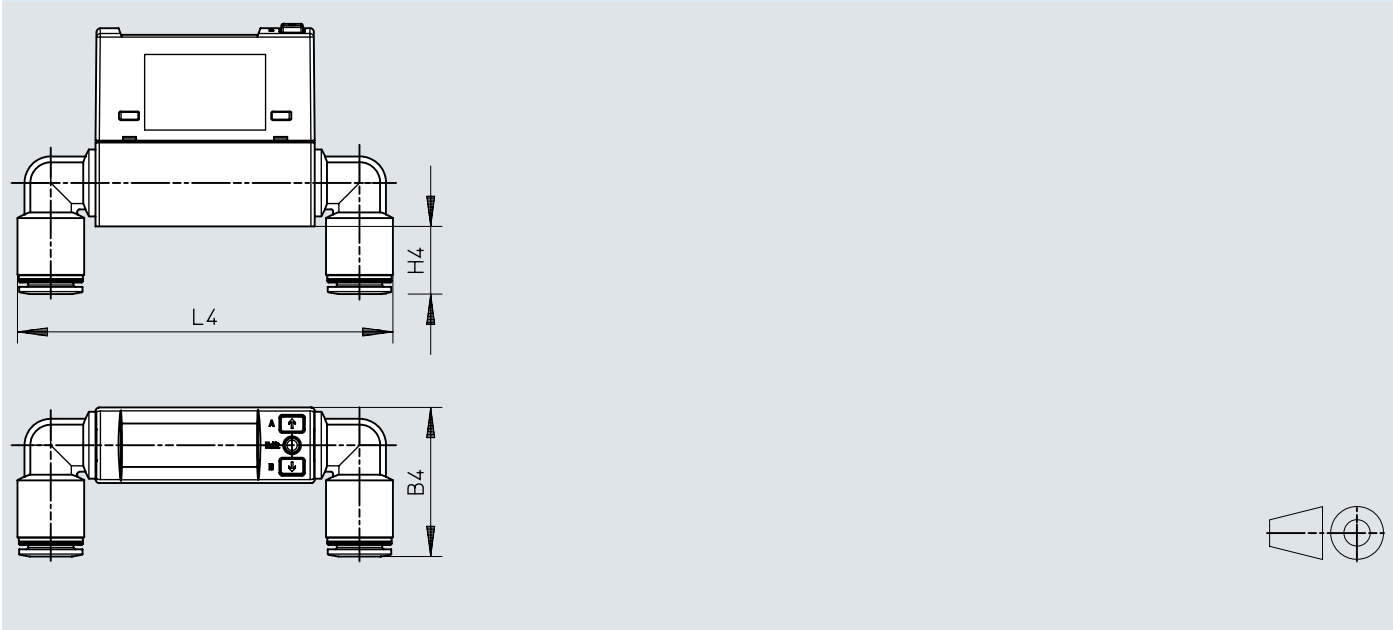
Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



	L4 max.
SFAH- ... -Q4S- ...	70
SFAH- ... -Q6S- ...	70
SFAH- ... -Q8S- ...	85

Dimenzije

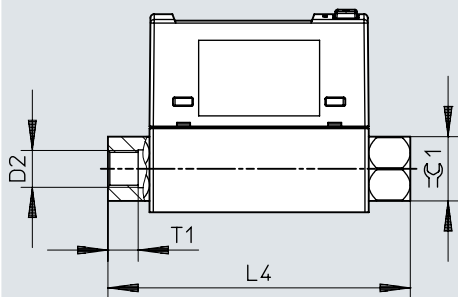
Dimenzije – SFAH-...-Q...AR-... Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



	B4 max.	H4 max.	L4 max.
SFAH- ... -Q4AR- ...	30	8	83
SFAH- ... -Q6AR- ...	31	9	88
SFAH- ... -Q8AR- ...	38	17	98

Dimenzije

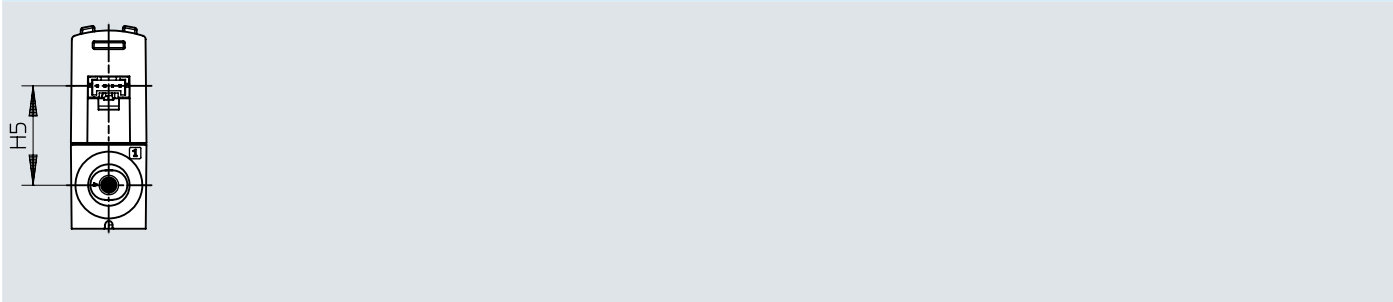
Dimenzije – SFAH-...-G...FS-...

Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

	D2	L4	T1	± 1
SFAH- ... -G14FS- ...	G1/4	80	12	17
SFAH- ... -G18FS- ...	G1/8	80	8	17

Dimenzije

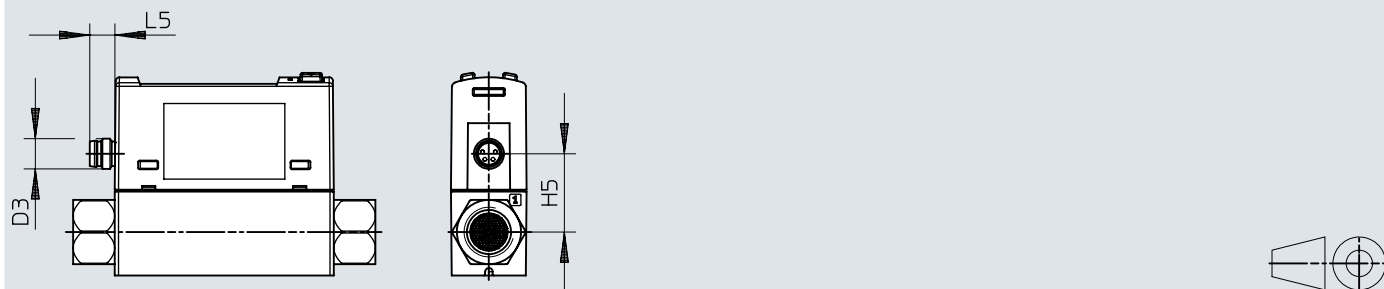
Dimenzije – SFAH-...-L1 Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



	H5
SFAH- ... -L1	26,3

Dimenzije

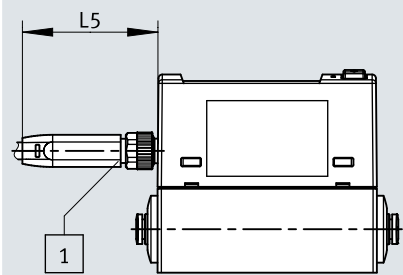
Dimenzije – SFAH-...-M8

Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

	D3	H5	L5
SFAH- ... -M8	M8x1	20,7	~6,6

Dimenzije

Dimenzije – SFAH-...-M8 Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



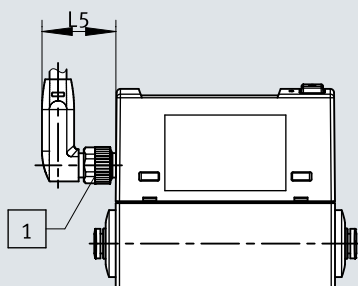
[1] NEBA-M8G4-...

	L5
SFAH- ... -M8	~35,9

Dimenzije

Dimenzije – SFAH-...-M8

Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

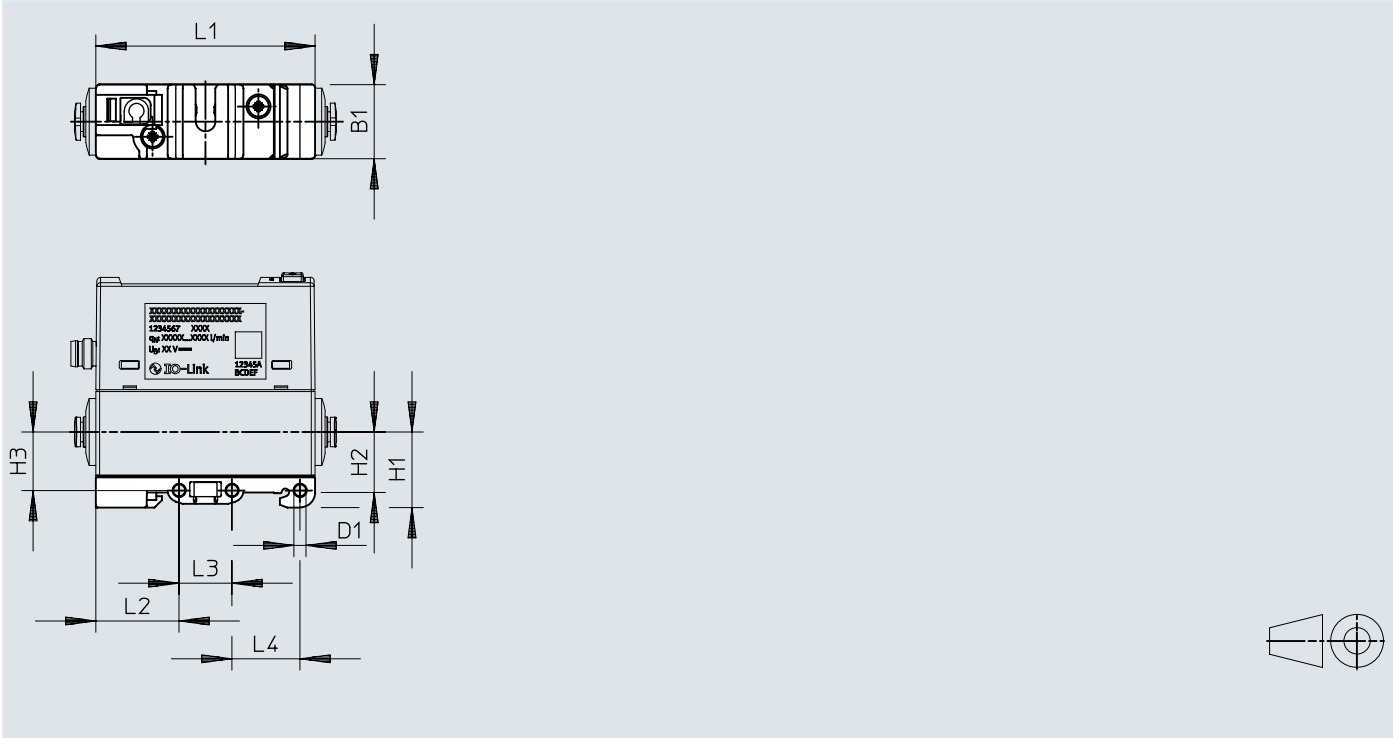


[1] NEBA-M8W4-...

	L5
SFAH- ... -M8	~18,5

Dimenzije

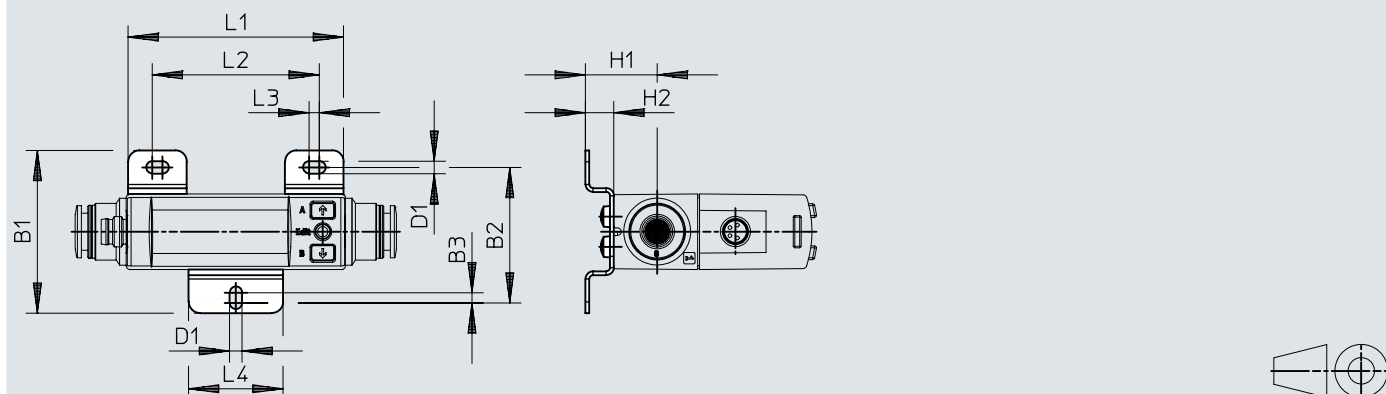
Dimenzije – Pričvršćivanje na H-šinu SAMH-FH-H Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



	B1	D1 Ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
SAMH-FH-H	19,6	3,2	20	16	15,5	58	22	14	18

Dimenzije

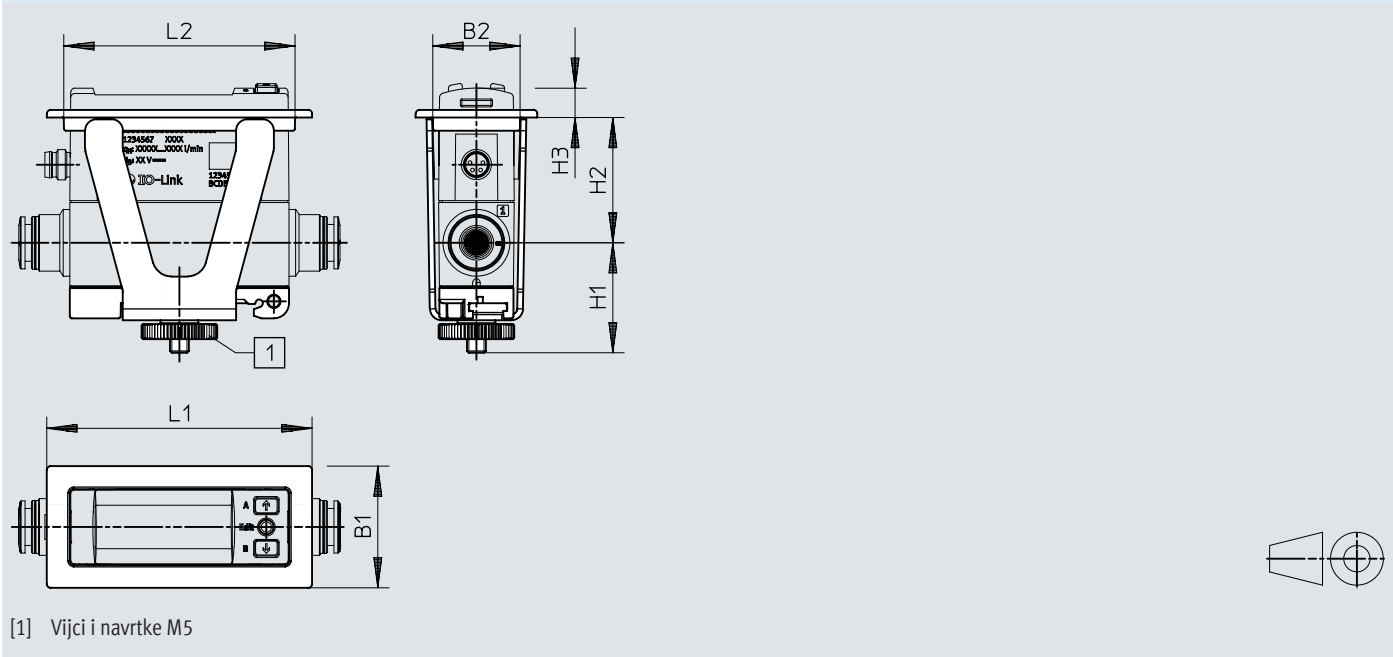
Dimenzije – Montaža na zid SAMH-FH-W

Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

	B1	B2	B3	D1	H1	H2	L1	L2	L3	L4
SAMH-FH-W	43,1	35,9	2,7	3,3	18,5	7,5	57	44,2	2,7	25

Dimenzije

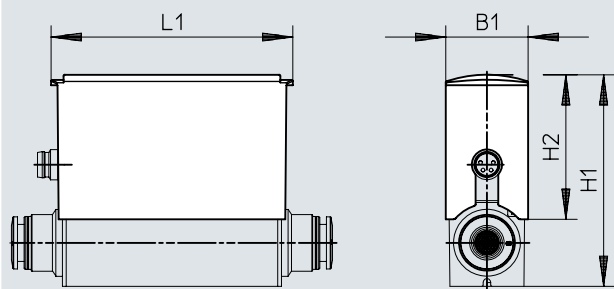
Dimenzije – Komplet za ugradnju na ploči SAMH-FH-F Preuzimanje CAD podataka www.festo.com



	B1	B2	H1 max.	H2	H3	L1	L2
SAMH-FH-F	32,2	23,1	30	33,2	7,7	70,2	61,2

Dimenzije

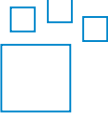
Dimenzije – Zaštitni pokrov SACC-FH-G-S3

Preuzimanje CAD podataka www.festo.com

	B1	H1	H2	L1
SACC-FH-G-S3	22,2	~56	38,3	64

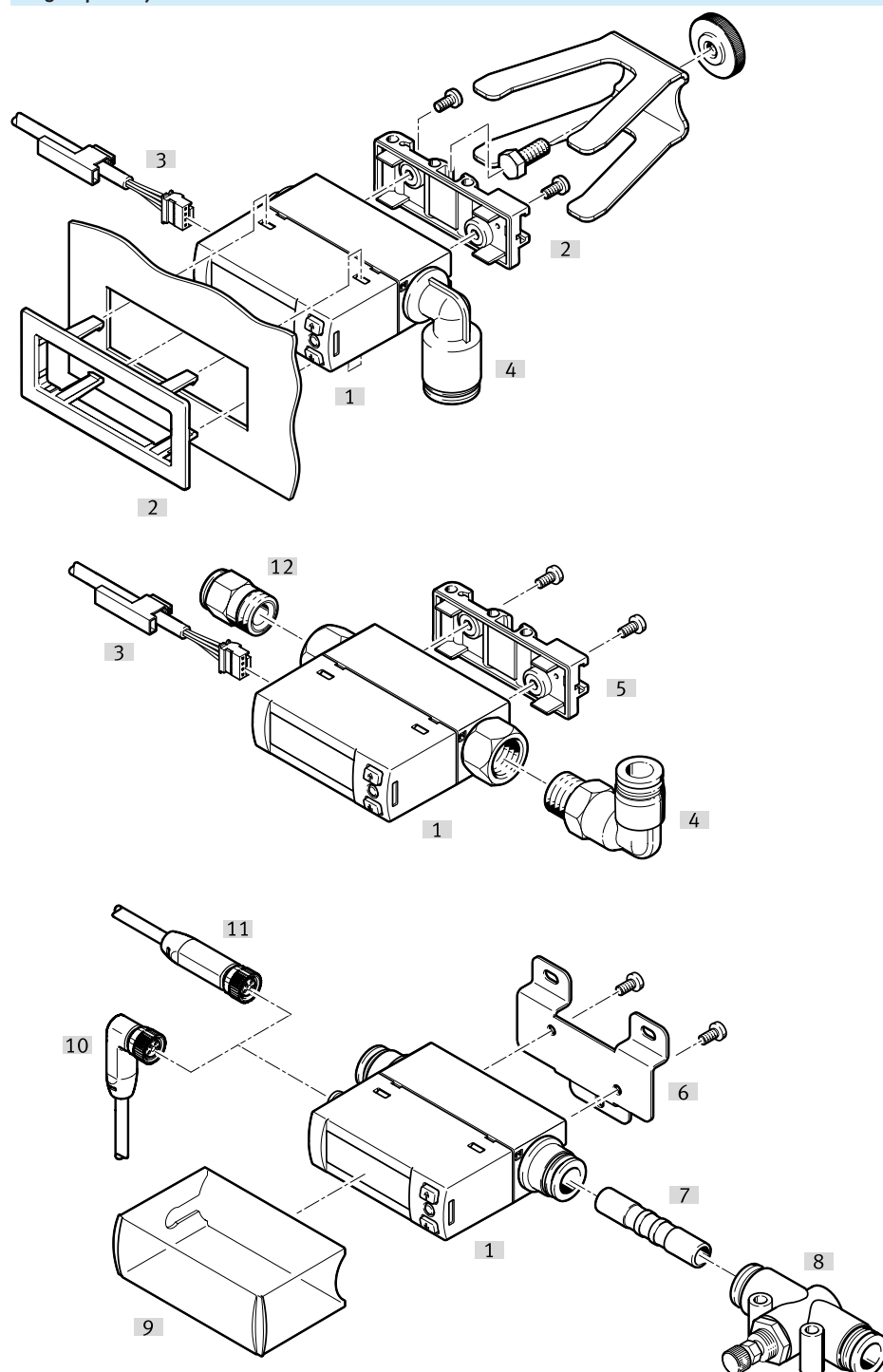
Podaci za narudžbu

Podaci o porudžbini				
	Krajnja vrednost opsega merenja protoka	Pneumatski priključak	Br. dela	Tip
	0,1 l/min	Unutrašnji navoj G1/8 za crevo sa spoljašnjim Ø 4 mm	8158411	SFAH-0.1U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
			8159375	SFAH-0.1U-G18FS-PNLK-PNVBA-L1
			8158427	SFAH-0.1B-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
			8058461	SFAH-0.1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
	0,5 l/min	za crevo sa spoljašnjim Ø 4 mm	8058462	SFAH-0.1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			8158412	SFAH-0.5B-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			8058463	SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
			8058464	SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
	1 l/min	za spoljačni prečnik creva Ø 6 mm	610916	SFAH-0.5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158413	SFAH-1B-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			8058466	SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			8058465	SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
	5 l/min	za spoljačni prečnik creva Ø 6 mm	8158418	SFAH-1U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158425	SFAH-5U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
			8158414	SFAH-5B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058467	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1
	10 l/min	za spoljačni prečnik creva Ø 6 mm	8058468	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058469	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1
			610783	SFAH-10B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058470	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
	50 l/min	za spoljačni prečnik creva Ø 6 mm	8158423	SFAH-10U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8
			8058473	SFAH-50U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
			8158415	SFAH-50B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158419	SFAH-50U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
	100 l/min	za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm	8158426	SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-L1
			8158424	SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8
			8058472	SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
			8058471	SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1
	200 l/min	Unutrašnji navoj G1/4 za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm	8158416	SFAH-100B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			8058476	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			8158422	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1
			8158420	SFAH-100U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm	8058474	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1
			8058475	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
			8058479	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			609555	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1
		za spoljačni prečnik creva Ø 6 mm za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm	8158417	SFAH-200B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			8158421	SFAH-200U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058478	SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
			8058477	SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1

Komplet proizvoda – Detalji naručivanja				
	Krajnja vrednost opsega merenja protoka	Pneumatski priključak	Br. dela	Tip
	0,1 ... 200 l/min	Unutrašnji navoj G1/8, Unutrašnji navoj G1/4, za crevo sa spoljašnjim Ø 4 mm, za spoljačni prečnik creva Ø 6 mm, za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm	8035300	SFAH-

Pregled periferije

Pregled periferije

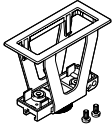


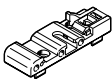
Pribor		→ Strana/Internet
Tip/kod porudžbine	Opis	
[1]	Senzor protoka SFAH	sfah
[2]	Komplet za ugradnju na ploči SAMH-FH-F	21
[3]	Priključni kabl NEBS-L1G4-...	21
[4]	Utični priključak QSL	22
[5]	Pričvršćivanje na H-šinu SAMH-FH-H	21
[6]	Montaža na zid SAMH-FH-W	21
[7]	Utični rukavac QSH	qsh
[8]	Jednosmerni ventil za kontrolu protoka GRO-QS-...	22

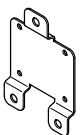
Pregled periferije

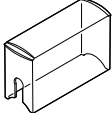
Pribor		→ Strana/Internet
Tip/kod porudžbine	Opis	
[9] Zaštitni pokrov SACC-FH-G-S3	samo u kombinaciji sa električnom vezom M8	21
[10] Priključni kabl NEBU-M8W4-...	Dozna, pod uglom	22
[11] Priključni kabl NEBA-M8G4-...	Dozna, ravna	21
[12] Priključak utični QS	–	22

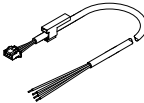
Pribor

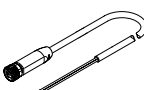
Komplet za ugradnju na ploči SAMH-FH-F				
	Vrsta pričvršćenja	Informacije o materijalu	Br. dela	Tip
	Ugradnja prednje table	PA, visokolegirani čelik, nerđajući	8058459	SAMH-FH-F

Pričvršćivanje na H-šinu SAMH-FH-H				
	Vrsta pričvršćenja	Informacije o materijalu	Br. dela	Tip
	na H-šini sa priborom	PA, POM	8058460	SAMH-FH-H

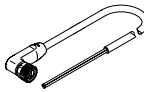
Montaža na zid SAMH-FH-W				
	Vrsta pričvršćenja	Informacije o materijalu	Br. dela	Tip
	sa prolaznim otvorom i vijkom	visokolegirani čelik, nerđajući	8036910	SAMH-FH-W

Zaštitni pokrov SACC-FH-G-S3				
	Vrsta pričvršćenja	Informacije o materijalu	Br. dela	Tip
	sa naleganjem	PA	8069031	SACC-FH-G-S3

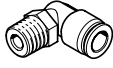
Utičnica za priključne kablove, pravougaona konstrukcija L1				
	Električni priključak 1, broj polova/žica	Dužina kabla	Br. dela	Tip
	4	2,5 m	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4

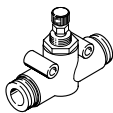
Priključni kablovi M8x1, prava utičnica				
	Električni priključak 1, broj polova/žica	Dužina kabla	Br. dela	Tip
	4	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4

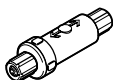
Pribor

Priključni kablovi M8x1, dozna pod uglom				
	Električni priključak 1, broj polova/žica	Dužina kabla	Br. dela	Tip
	4	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4

Priključci utični veza prava				
	Pneumatski priključak 1	Pneumatski priključak: 2	Br. dela	Tip
	Spoljašnji navoj G1/8	za crevo sa spoljašnjim Ø 4 mm	186095	QS-G1/8-4
		za crevo spoljašnjeg prečnika Ø 6 mm	186096	QS-G1/8-6
		za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm	186098	QS-G1/8-8
	Spoljašnji navoj G1/4	za crevo spoljašnjeg prečnika Ø 6 mm	186097	QS-G1/4-6
		za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm	186099	QS-G1/4-8
		za crevo sa spoljašnjim Ø 10 mm	186101	QS-G1/4-10

Utični priključci veza 90°				
	Pneumatski priključak 1	Pneumatski priključak: 2	Br. dela	Tip
	Spoljašnji navoj G1/8	za crevo sa spoljašnjim Ø 4 mm	186116	QSL-G1/8-4
		za crevo spoljašnjeg prečnika Ø 6 mm	186117	QSL-G1/8-6
		za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm	186119	QSL-G1/8-8
	Spoljašnji navoj G1/4	za crevo spoljašnjeg prečnika Ø 6 mm	186118	QSL-G1/4-6
		za crevo sa spoljašnjim Ø 8 mm	186120	QSL-G1/4-8
		za crevo sa spoljašnjim Ø 10 mm	186122	QSL-G1/4-10

Jednosmerni ventil za kontrolu protoka GRO-QS-...				
	Pneumatski priključak 1	Pneumatski priključak: 2	Br. dela	Tip
	QS-3	QS-3	193971	GRO-QS-3
	QS-4	QS-4	193972	GRO-QS-4
	QS-6	QS-6	193973	GRO-QS-6

Vakuumski filter				
	Nominalna širina	Pneumatski priključak	Br. dela	Tip
	2 mm	PK-3 sa zatvarajućom navrtkom	535883	VAF-PK-3
	3 mm	PK-4 sa zatvarajućom navrtkom	15889	VAF-PK-4
	4,6 mm	PK-6 sa zatvarajućom navrtkom	160239	VAF-PK-6