

Senzor pretoka SFAH

FESTO



Razlaga kode

001	Serijska	
SFAH	Senzor pretoka SFAH	

002	Območje merjenja pretoka	
0.1	Največ 0,1 l/min	
0.5	Največ 0,5 l/min	
1	Največ 1 l/min	
5	Največ 5 l/min	
10	Največ 10 l/min	
50	Največ 50 l/min	
100	Največ 100 l/min	
200	Maks. 200 l/min	

003	Pretočni vhod	
B	Dvosmerno	
U	Enosmerno	

004	Pnevmatični priključek	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
Q4	Vtični priključek 4 mm	
Q6	Vtični priključek 6 mm	
Q8	Vtični priključek 8 mm	

005	Vrsta navoja	
	Brez	
F	Znotraj	

006	Smer odvoda	
S	Ravna oblika	
AR	Kotni, z možnostjo poravnave	

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

008	Električni izhod 2	
PNVBA	PNP ali NPN ali 0–10 V ali 1–5 V ali 4–20 mA	

009	Električni priključek	
L1	Vtič oblike L1	
M8	Vtič M8, A-kodiran	

010	Montažni pribor	
	Brez	
FP	Čelna plošča – komplet	
H	Pritrditev na klobučasto letev	
W	Stenska pritrditev	

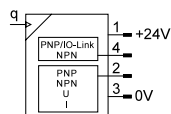
011	Električna oprema	
	Brez	
2.5A	Kotna vtičnica, kabel 2,5 m	
2.5S	Ravna vtičnica, kabel 2,5 m	
5A	Kotna vtičnica, kabel 5 m	
5S	Ravna vtičnica, kabel 5 m	

012	Zaščitni elementi	
	Brez	
G	Zaščitni pokrov	

013	Certifikat	
	Brez	
T	Poročilo o preskusu	

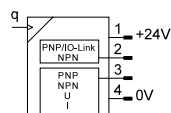
Podatkovni list

Splošni tehnični podatki, M8 vtič



Odobritev	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
Oznaka CE (glej izjavo o skladnosti)	v skladu z direktivo EU EMV, v skladu z direktivo EU RoHS
Oznaka UKCA (glejte izjavo o skladnosti)	v skladu s predpisi Združenega kraljestva za EMC, v skladu s predpisi ZK RoHS
Pristojni organ za izdajo certifikata	UL E322346
Napotek glede materialov	V skladu z RoHS
Skladnost z LABS	VDMA24364-B2-L

Splošni tehnični podatki, vtič L1



Odobritev	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
Oznaka CE (glej izjavo o skladnosti)	v skladu z direktivo EU EMV, v skladu z direktivo EU RoHS
Oznaka UKCA (glejte izjavo o skladnosti)	v skladu s predpisi Združenega kraljestva za EMC, v skladu s predpisi ZK RoHS
Pristojni organ za izdajo certifikata	UL E322346
Napotek glede materialov	V skladu z RoHS
Skladnost z LABS	VDMA24364-B2-L

Vhodni signal, merilni element

Končna vrednost območja merjenja pretoka 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
Začetna vrednost merilnega območja pretoka 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
Merilna veličina	Masni pretok, volumski tok							
Smer toka	dvosmerno, enosmerno							
Merilno načelo	termičen							
Metoda merjenja	Heat Transfer							
Delovni tlak	-0,9 ... 10 bar							
Delovni medij	Argon, stisnjen zrak v skladu z ISO 8573-1:2010 [6:4:4], dušik							
Temperatura medija	0 ... 50°C							
Temperatura okolice	0 ... 50°C							
Nazivna temperatura	23°C							

1) Za značilnosti ...B-... Merilno območje velja v pozitivni in negativni smeri.

2) Za začetno vrednost 0,1 pri merilnem območju pretoka za nizke zahteve glede puščanja v spodnjem merilnem območju uporabite v povezovalnem delu s pnevmatskim priključkom G1/4 ali G1/8 z notranjim navojem.

Izhod, splošni

Natančnost vrednosti pretoka	± (2% o.m.v. + 1% FS)
Ponovljivost ničelne točke v ± %FS	0,2 %FS
Ponovljivost vpenjala v ± %FS	0,8 %FS
Temperaturni koeficient, razpon v ± %FS/K	tip 0,15%FS/K
Razpon vpliva tlaka v ± %FS	tip. 1% FS

Podatkovni list

Preklopni izhod

Preklopni izhod	2 x PNP ali 2 x NPN, možnost preklopa
Preklopna funkcija	Okenski primerjalnik, primerjalnik pragovne vrednosti, avtomatski nadzor razlike
Funkcija preklopnega elementa	Izklopni/vklopni kontakt, možnost preklopa
Največji izhodni tok	100 mA

Analogni izhod

Analogni izhod	0 - 10 V, 4–20 mA, 1 - 5 V
Največji bremenski upor tokovnega izhoda	500 Ohm
Najmanjša odpornost proti obremenitvi, napetostni izhod	20 kOhm

Izhod, dodatni podatki

Odpornost proti kratkemu stiku	da
Odpornost proti preobremenitvi	na voljo

Naprava IO-Link® v skladu z IEC 61131-9

Protokol	IO-Link®
IO-Link, različica protokola	Device V 1.1
IO-Link, profil	smart sensor profile
IO-Link, funkcijski razredi	binarni podatkovni kanal (BDC), Spremenljivka procesnih podatkov (PDV), Identifikacija, Diagnostika, Teach channel
IO-Link, način komunikacije	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link, podpora za način SIO	Da
IO-Link, Port class	A
IO-Link, širina procesnih podatkov IN	3 bajti
IO-Link, vsebina procesnih podatkov IN	1 bit BDC (nadzor prostornine), 14 bit PDV (izmerjena vrednost pretoka), 2-bitni BDC (nadzor pretoka)
IO-Link, vsebina servisnih podatkov IN	32 bit, izmerjena vrednost volumna/mase
IO-Link, minimalni čas cikla	4 ms
IO-Link, potreben pomnilnik podatkov	0,5 kB

Elektronika

Območje delovne napetosti DC	22 ... 26 V
Tok med prostim tekom	≤25 mA
Zaščito pred obrnjeno polariteto	za vse električne priključke

Elektromehanika

Električni priključek 1, vrsta pritrditve	Zaskočni zaklep, Varovalo vijaka, ni vrtljivo
Električni priključek 1, združljiv tip montaže	Združljivo z zaskočnim zaklepom, Združljivo z vrtljivim varovalom vijaka
Električni priključek 1, vrsta priključka	Vtič
Električni priključek 1, priključna tehnika	Priključna shema L1J, M8x1, A-kodiran v skladu z EN 61076-2-104
Električni priključek 1, število polov/žil	4

Podatkovni list

Mehanika					
Pnevmatični priključek	Notranji navoj G1/8	Notranji navoj G1/4	za gibko cev z zunanjim Ø 4 mm	za zunanji Ø gibke cevi 6 mm	za zunanji Ø cevi 8 mm
Način pritrditve	z opremo				
Položaj vgradnje	poljubno				
Pnevmatični priključek, smer izhoda	ravna oblika			ravna oblika, možnost naravnave pod kotom	ravna oblika
Teža izdelka	90 g		60 g		
Material ohišja	Ojačan PA				
Materiali v stiku z medijem	gnetna aluminijeva zlitina, eloksirana, Epoksi, Nitrilni kavčuk, Ojačan PA, Silicij, Silicijev nitrid, visoko legirano nerjavno jeklo				

Prikaz/upravljanje								
Končna vrednost območja merjenja pretoka	0,1	0,5	1	5	10	50	100	200
Način prikazovanja	osvetljen LCD, večbarven							
Prikazljiva(-i/-e) enota(-i/-e)	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		
Možnosti nastavitvev	IO-Link®, Teach-In, prek zaslona in tipk							
Zaščita pred nepooblaščenimi posegi	IO-Link®, Koda PIN							

Imisija/emisija								
Končna vrednost območja merjenja pretoka	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
Stopnja zaščite ¹⁾	IP40							
Največje dovoljeno puščanje	–							
Padec tlaka ²⁾	<5 mbar					12 mbar	15 mbar	56 mbar
Stopnja zaščite	III							
Razred korozijske odpornosti KBK ³⁾	2 – zmerne korozijske obremenitev							
Ustreznost za čiste prostore, merjena v skladu z ISO 14644-14	Razred 4 v skladu z ISO 14644-1							
Stopnja umazanosti	3							

1) V kombinaciji z zaščitnim pokrovom je pri vodoravni montaži, kot je prikazano na strani 3, dosežen razred zaščite IP54.

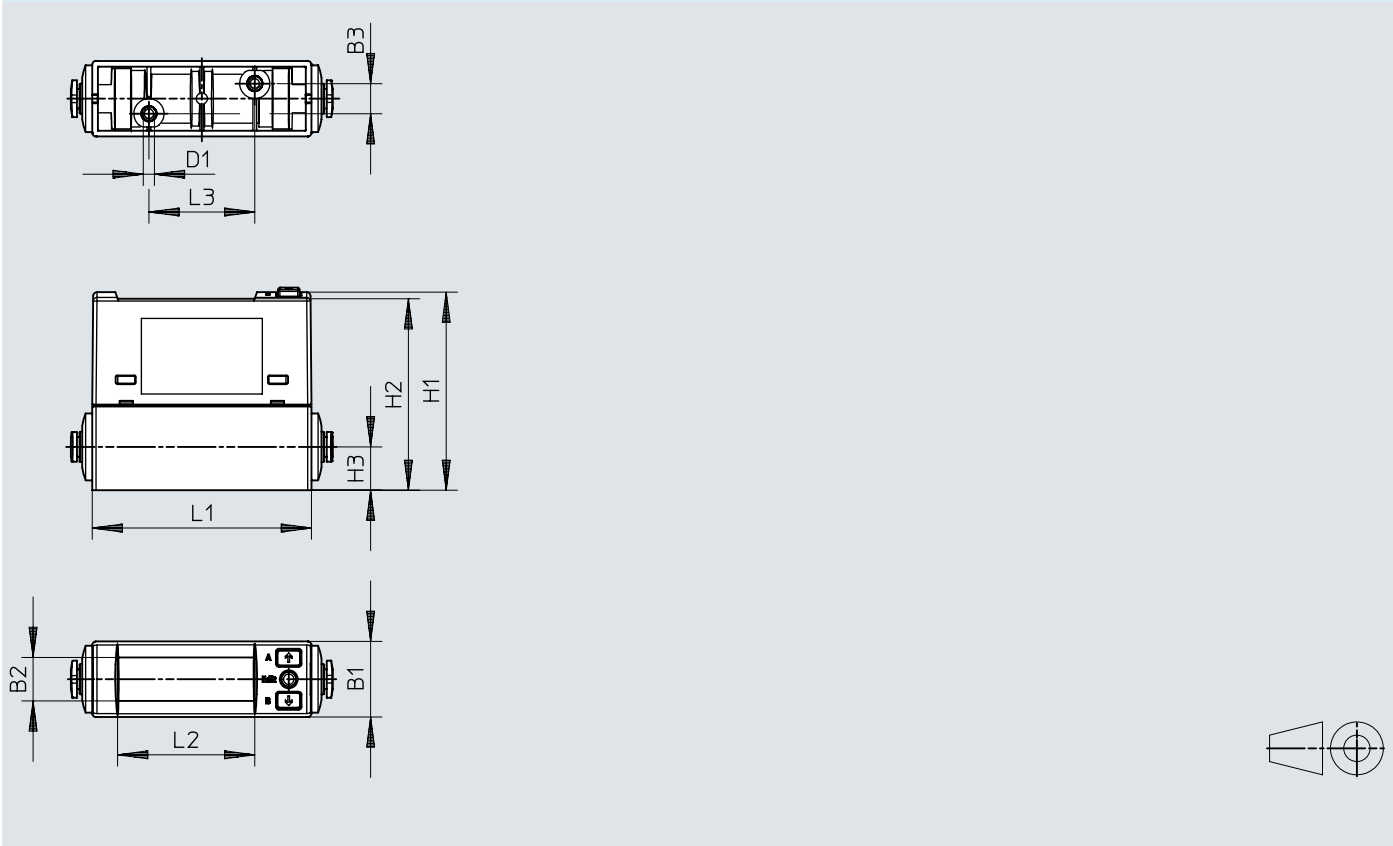
2) Pri 6 bar na vstopu in q max.

3) Razred korozijske odpornosti KBK 2 v skladu s Festovim standardom FN 940070

Zmerne korozijske obremenitev. Uporaba v zaprtih prostorih, pri kateri se lahko pojavi kondenzacija. Zunanji vidni deli, ki imajo predvsem dekorativne zahteve za površino in so v neposrednem stiku z stikom okoljsko industrijsko atmosfero.

Dimenzije

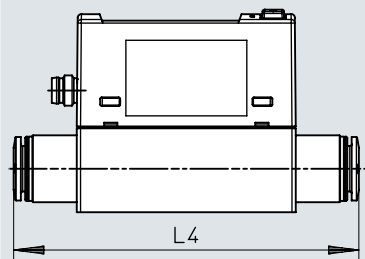
Dimenzije – SFAH-... Prenos podatkov CAD www.festo.com



	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

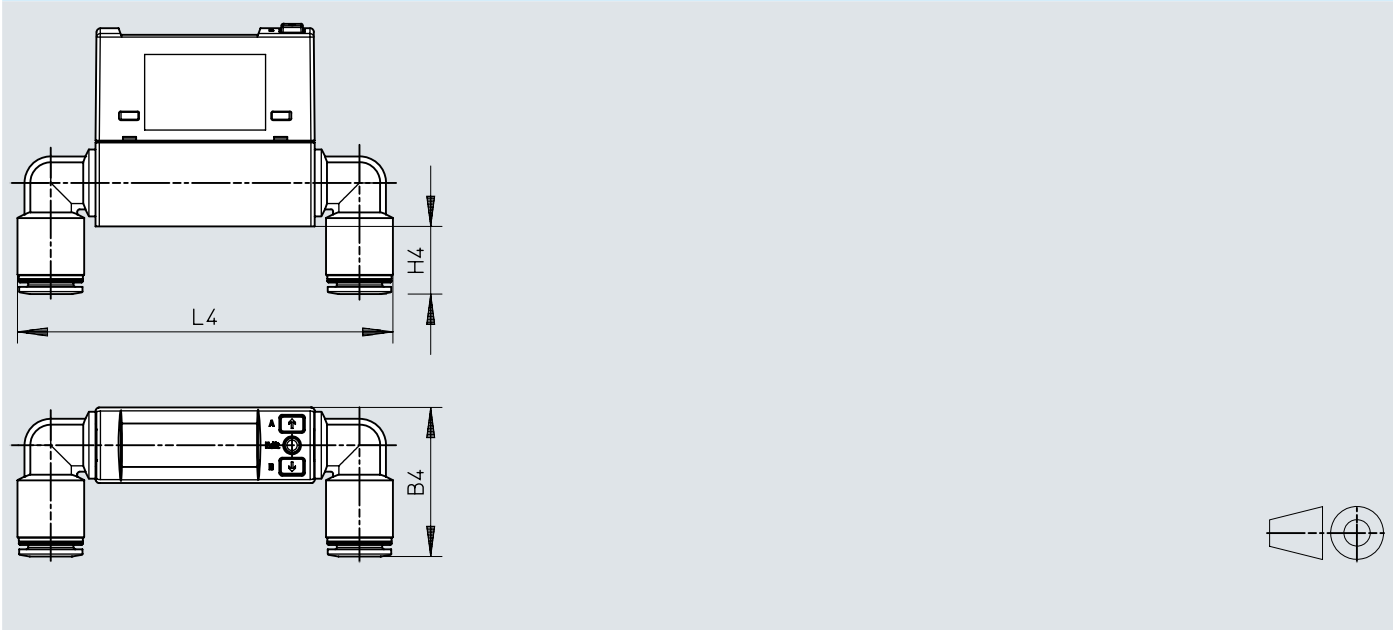
Dimenzije – SFAH-...-Q...S-...

Prenos podatkov CAD www.festo.com

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

Dimenzije

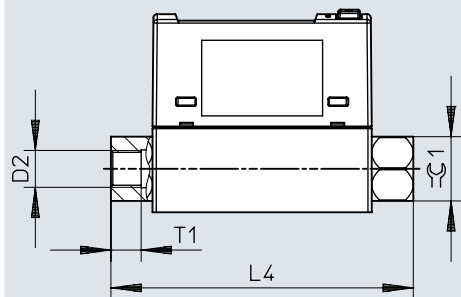
Dimenzije – SFAH-...-Q...AR-... Prenos podatkov CAD www.festo.com



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

Dimenzije

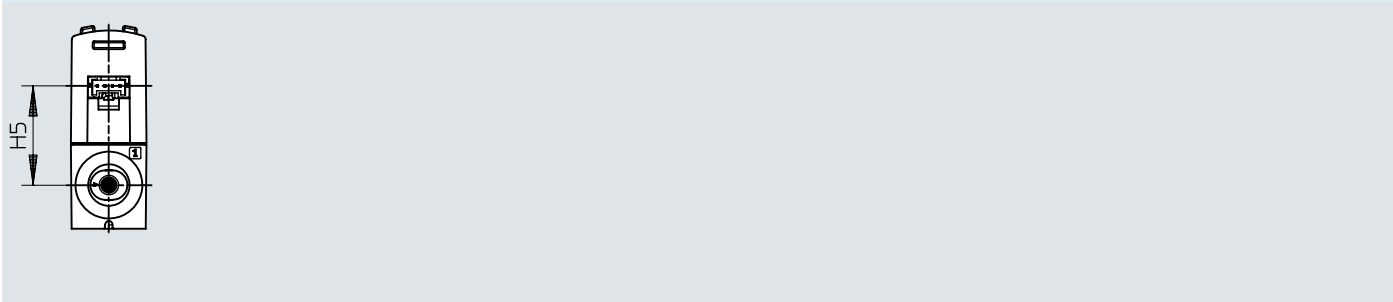
Dimenzije – SFAH-...-G...FS-...

Prenos podatkov CAD www.festo.com

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

Dimenzije

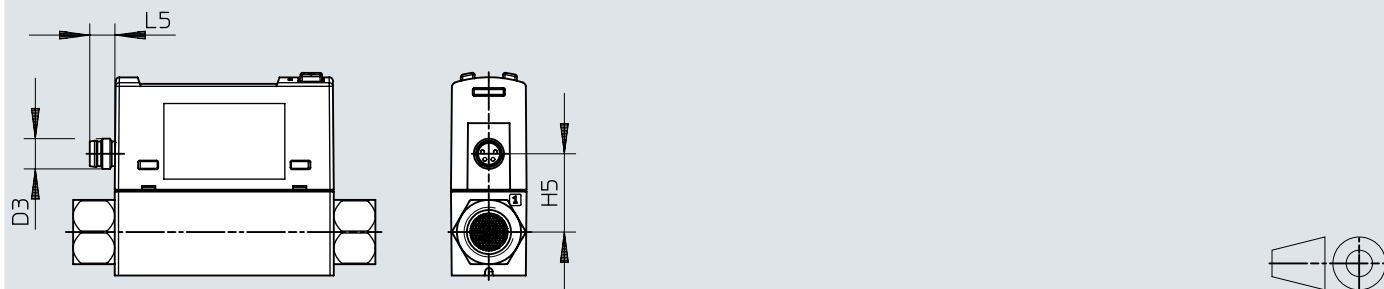
Dimenzije – SFAH-...-L1 Prenos podatkov CAD www.festo.com



	H5
SFAH- ... -L1	26,3

Dimenzije

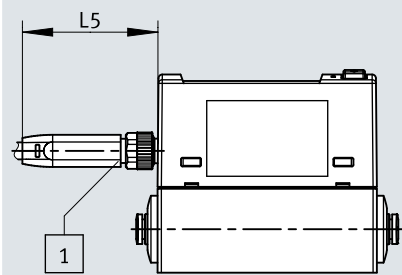
Dimenzije – SFAH-...-M8

Prenos podatkov CAD www.festo.com

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

Dimenzije

Dimenzije – SFAH-...-M8 Prenos podatkov CAD www.festo.com

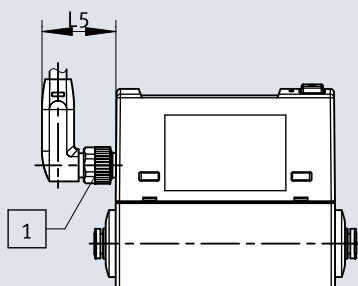


[1] NEBA-M8G4-...

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

Dimenzije

Dimenzije – SFAH-...-M8

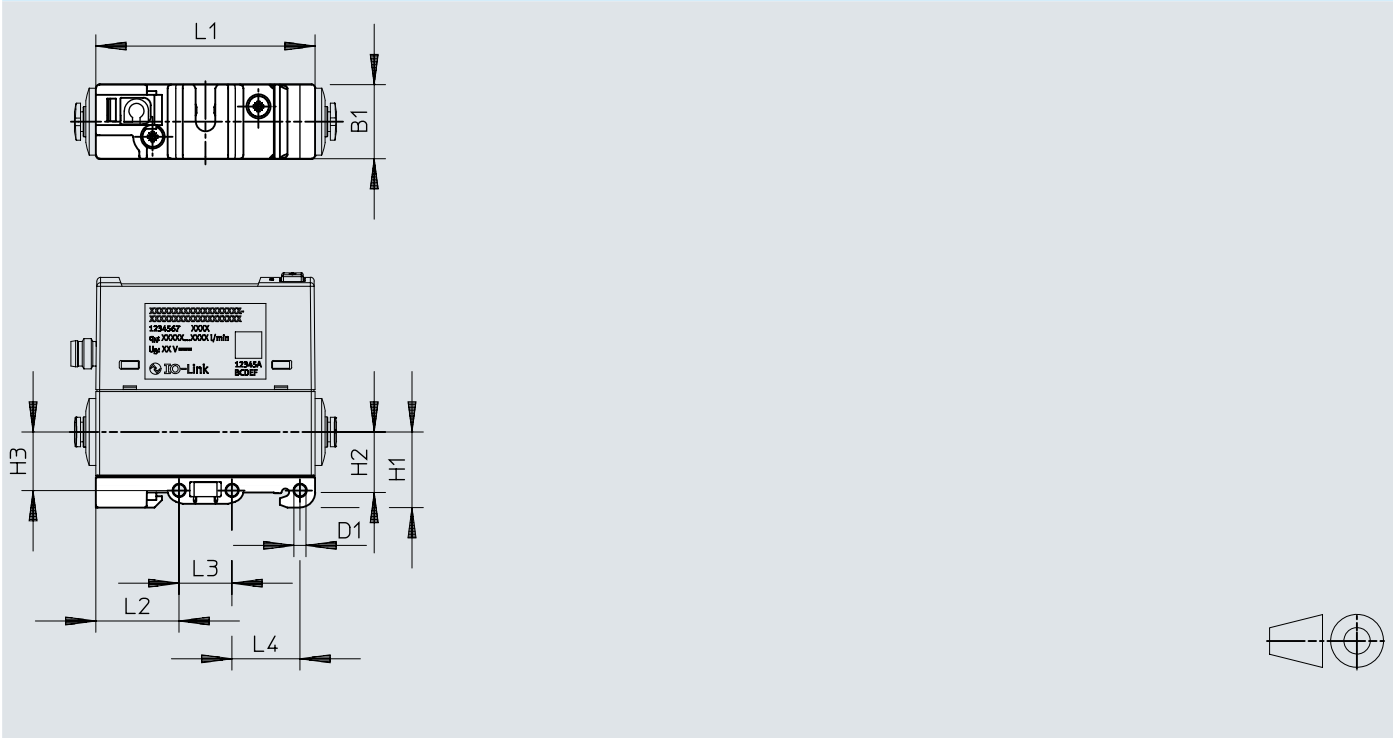
Prenos podatkov CAD www.festo.com

[1] NEBA-M8W4-...

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

Dimenzije

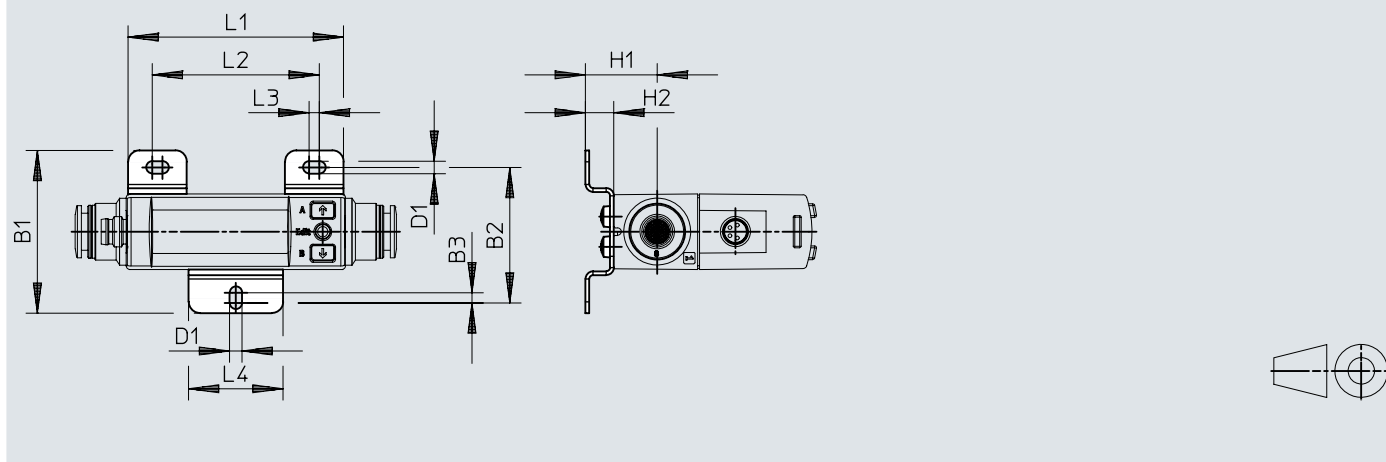
Dimenzije – Pritrditev na H-letev SAMH-FH-H Prenos podatkov CAD www.festo.com



	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

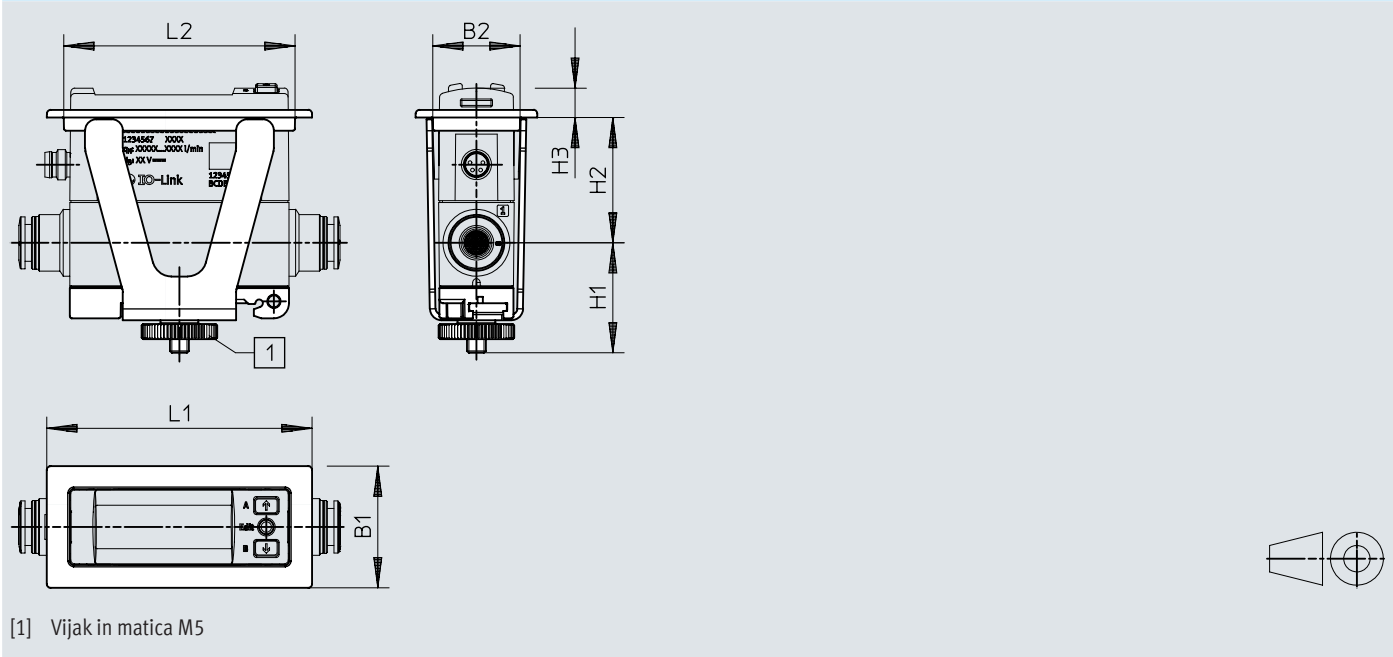
Dimenzije – Stenska pritrditev SAMH-FH-W

Prenos podatkov CAD 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

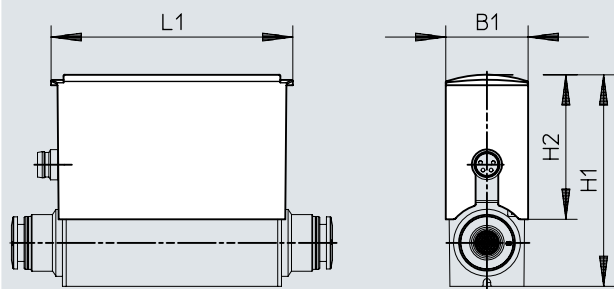
Dimenzije – Čelna plošča -sklop SAMH-FH-F Prenos podatkov CAD www.festo.com



	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

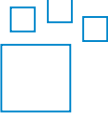
Dimenzije – Zaštitni pokrov SACC-FH-G-S3

Prenos podatkov CAD www.festo.com

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

Informacije za naročanje

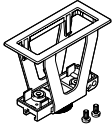
Podatki za naročanje				
	Končna vrednost območja merjenja pretoka	Pnevmatični priključek	Št. dela	Tip
	0,1 l/min	Notranji navoj G1/8 za gibko cev z zunanjim Ø 4 mm	8158411	SFAH-0.1U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
			8159375	SFAH-0.1U-G18FS-PNLK-PNVBA-L1
			8158427	SFAH-0.1B-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
			8058461	SFAH-0.1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
	0,5 l/min	za gibko cev z zunanjim 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 zunanji Ø gibke cevi 6 mm za gibko cev z zunanjim Ø 4 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 zunanji Ø gibke cevi 6 mm Notranji navoj G1/8	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 zunanji Ø gibke cevi 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 zunanji Ø gibke cevi 6 mm Notranji navoj G1/8	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 zunanji Ø gibke cevi 6 mm za zunanji Ø cevi 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	za zunanji Ø gibke cevi 6 mm Notranji navoj G1/4	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 zunanji Ø gibke cevi 6 mm za zunanji Ø cevi 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 zunanji Ø gibke cevi 6 mm za zunanji Ø cevi 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

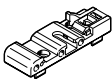
Modularni sistem izdelkov – informacije za naročanje				
	Končna vrednost območja merjenja pretoka	Pnevmatični priključek	Št. dela	Tip
	0,1 ... 200 l/min	Notranji navoj G1/8, Notranji navoj G1/4, za gibko cev z zunanjim Ø 4 mm, za zunanji Ø gibke cevi 6 mm, za zunanji Ø cevi 8 mm	8035300	SFAH-

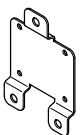
Pregled perifernih naprav

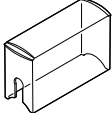
Oprema		→ Stran/Internet
Tip/koda za naročilo	Opis	
[10] Priključni kabel NEBA-M8W4-...	Doza, kotna	22
[11] Povezovalni kabel NEBA-M8G4-...	Doza, ravna	21
[12] Vtično-navojni priključek QS	–	22

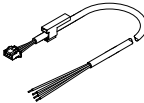
Oprema

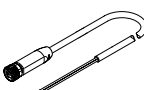
Čelna plošča -sklop SAMH-FH-F				
	Način pritrditve	Informacije o materialu	Št. dela	Tip
	Vgradnja na sprednjo ploščo	PA, visoko legirano nerjavno jeklo	8058459	SAMH-FH-F

Pritrditev na H-letev SAMH-FH-H				
	Način pritrditve	Informacije o materialu	Št. dela	Tip
	na DIN letvi z dodatno opremo	PA, POM	8058460	SAMH-FH-H

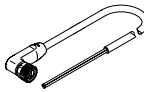
Stenska pritrditev SAMH-FH-W				
	Način pritrditve	Informacije o materialu	Št. dela	Tip
	s prehodno izvrtino in vijakom	visoko legirano nerjavno jeklo	8036910	SAMH-FH-W

Zaščitni pokrov SACC-FH-G-S3				
	Način pritrditve	Informacije o materialu	Št. dela	Tip
	zaskočni	PA	8069031	SACC-FH-G-S3

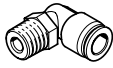
Povezovalni kabli doze, pravokotna oblika L1				
	Električni priključek 1, število polov/žil	Dolžina kabla	Št. dela	Tip
	4	2,5 m	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4

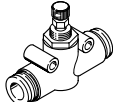
Povezovalni kabli M8x1, ravna doza				
	Električni priključek 1, število polov/žil	Dolžina kabla	Št. dela	Tip
	4	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4

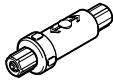
Oprema

Povezovalni kabli M8x1, doza kotna				
	Električni priključek 1, število polov/ žil	Dolžina kabla	Št. dela	Tip
	4	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4

Vtično-navojni priključki, ravni priključek				
	Pnevmatični priključek 1	Pnevmatični priključek 2	Št. dela	Tip
	Zunanji navoj G1/8	za zunanji Ø cevi 4 mm	186095	QS-G1/8-4
		za zunanji Ø gibke cevi 6 mm	186096	QS-G1/8-6
		za zunanji Ø cevi 8 mm	186098	QS-G1/8-8
	Zunanji navoj G1/4	za zunanji Ø gibke cevi 6 mm	186097	QS-G1/4-6
		za zunanji Ø cevi 8 mm	186099	QS-G1/4-8
		za gibko cev z zunanjim Ø 10 mm	186101	QS-G1/4-10

Vtično-navojni priključki priključek 90°				
	Pnevmatični priključek 1	Pnevmatični priključek 2	Št. dela	Tip
	Zunanji navoj G1/8	za zunanji Ø cevi 4 mm	186116	QSL-G1/8-4
		za zunanji Ø gibke cevi 6 mm	186117	QSL-G1/8-6
		za zunanji Ø cevi 8 mm	186119	QSL-G1/8-8
	Zunanji navoj G1/4	za zunanji Ø gibke cevi 6 mm	186118	QSL-G1/4-6
		za zunanji Ø cevi 8 mm	186120	QSL-G1/4-8
		za gibko cev z zunanjim Ø 10 mm	186122	QSL-G1/4-10

Dušilni protipovratni ventil GRO-QS-...				
	Pnevmatični priključek 1	Pnevmatični priključek 2	Št. 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				
	Nazivni premer	Pnevmatični priključek	Št. dela	Tip
	2 mm	PK-3 s pokrivno matico	535883	VAF-PK-3
	3 mm	PK-4 s pokrivno matico	15889	VAF-PK-4
	4,6 mm	PK-6 s pokrivno matico	160239	VAF-PK-6