

Snímač prietoku SFAH

FESTO



Legenda k typovému označeniu

001	Konštrukčný rad	
SFAH	Snímač prietoku SFAH	

002	Rozsah merania prietoku	
0.1	Max. 0,1 l/min	
0.5	Max. 0,5 l/min	
1	Max. 1 l/min	
5	Max. 5 l/min.	
10	Max. 10 l/min	
50	Max. 50 l/min	
100	Max. 100 l/min	
200	Max. 200 l/min	

003	Vstup prietoku	
B	Obojsmerný	
U	Jednosmerne	

004	Pneumatický prípoj	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
Q4	Nástrčný prípoj 4 mm	
Q6	Nástrčný prípoj 6 mm	
Q8	Nástrčný prípoj 8 mm	

005	Typ závitu	
	Bez	
F	Vnútorň	

006	Smer výstupu	
S	Priamy	
AR	Uhlový, prispôsobiteľný	

007	Elektrický výstup 1	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	

008	Elektrický výstup 2	
PNVBA	PNP alebo NPN alebo 0 ... 10 V alebo 1 ... 5 V alebo 4 ... 20 mA	

009	Elektrický prípoj	
L1	Zástrčka tvar L1	
M8	Zástrčka M8, kódovanie A	

010	Montážne príslušenstvo	
	Bez	
FP	Konštrukčná zostava pre čelný panel	
H	Upevnenie na montážnu lištu	
W	Montáž na stenu	

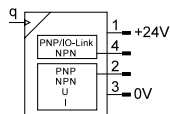
011	Elektrické príslušenstvo	
	Bez	
2.5A	Uhlová zásuvka, kábel 2,5 m	
2.5S	Priama zásuvka, kábel 2,5 m	
5A	Uhlová zásuvka, kábel 5 m	
5S	Priama zásuvka, kábel 5 m	

012	Ochranné prvky	
	Bez	
G	Ochranný kryt	

013	Certifikát	
	Bez	
T	Kontrolná správa	

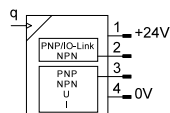
Údajový list

Všeobecné technické údaje, M8 zástrčka



Povolenie	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
Značka CE (pozri prehlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV, podľa smernice EÚ RoHS
Značka UKCA (pozri prehlásenie o zhode)	podľa predpisov UK RoHS pre EMV, podľa predpisov UK RoHS
Orgán, ktorý vydáva certifikát	UL E322346
Pokyny k materiálu	V zhode s RoHS
Zhoda s LABS	VDMA24364-B2-L

Všeobecné technické údaje, L1 zástrčka



Povolenie	RCM Mark, c UL us - Listed (OL)
Značka CE (pozri prehlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV, podľa smernice EÚ RoHS
Značka UKCA (pozri prehlásenie o zhode)	podľa predpisov UK RoHS pre EMV, podľa predpisov UK RoHS
Orgán, ktorý vydáva certifikát	UL E322346
Pokyny k materiálu	V zhode s RoHS
Zhoda s LABS	VDMA24364-B2-L

Vstupný signál, merací prvok

Konečná hodnota rozsahu merania prítoku 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
Počiatková hodnota rozsahu merania prítoku 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
Merané hodnoty	Hmotnostný prítok, Objemový prítok							
Smer prúdenia	obojsmerný, jednosmerne							
Princíp merania	termický							
Metóda merania	Heat Transfer							
Prevádzkový tlak	-0,9 ... 10 bar							
Prevádzkové médium	Argón, Stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [6:4:4], Dusík							
Teplota média	0 ... 50°C							
Teplota okolia	0 ... 50°C							
Menovitá teplota	23°C							

1) Pre charakteristiku ...B-... Rozsah merania platí v kladnom a zápornom smere.

2) Pre rozsah merania prítoku s počiatkovou hodnotou 0,1 pre nižšie požiadavky na úniky v dolnom meracom rozsahu, v spojení s pneumatickým pripojením G1/4 alebo G1/8 s vnútorným závitom.

Výstup, všeobecný

Presnosť hodnoty prítoku	± (2% o.m.v. + 1% FS)
Opakovateľná presnosť nulového bodu v ± %FS	0,2 %FS
Rozpätie opakovateľnej presnosti, v ± %FS	0,8 %FS
Rozpätie teplotného súčiniteľa v ± %FS/K	typ. 0,15 %FS/K
Rozpätie opakovateľnej presnosti, v ± %FS	typ. 1% FS

Údajový list

Spínací výstup

Spínací výstup	2 x PNP alebo 2 x NPN, možnosť meniť
Spínacia funkcia	Porovnávač okien, Porovnávač prahovej hodnoty, Automatické sledovanie diferencie
Funkcia spínacieho prvku	Spínač/rozpínač, prepínateľný
Max. výstupný prúd	100 mA

Analogový výstup

Analogový výstup	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V
Max. zaťažovací odpor prúdového výstupu	500 Ω
Min. odpor záťaže, napäťový výstup	20 kΩ

Výstup, ďalšie údaje

Odolnosť proti skratu	áno
Odolnosť proti preťaženiu	je k dispozícii

Zariadenie IO-Link podľa IEC 61131-9

Protokol	IO-Link®
IO-Link®, verzia protokolu	Zariadenie V 1.1
IO-Link®, profil	Smart sensor profile
IO-Link®, triedy funkcií	Binárny dátový kanál (BDC), Process data variable (PDV), Identifikácia, Diagnostika, Teach kanál
IO-Link®, komunikačný režim	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link, podpora režimu SIO	Áno
IO-Link®, trieda portu	A
IO-Link, procesné údaje IN	3 Byte
IO-Link®, obsah procesných dát IN	1 bit BDC (sledovanie objemu), 14 bit PDV (nameraná hodnota prietoku), 2 bit BDC (sledovanie prietoku)
IO-Link®, obsah servisných dát IN	32 bit nameraná hodnota objemu/hmotnosti
IO-Link®, minimálny čas cyklu	4 ms
IO-Link®, potrebná dátová pamäť	0,5 kB

Elektronika

Rozsah prevádzkového napätia DC	22 ... 26 V
Prúd naprázdno	≤25 mA
Ochrana proti prepólovaniu	pre všetky elektrické prípoje

Elektromechanika

Elektrický prípoj 1, spôsob upevnenia	Aretácia, Aretácia skrutkou, nie je otočný
Elektrický prípoj 1, kompatibilný spôsob upevnenia	Kompatibilné s aretáciou západkou, Kompatibilné s aretáciou skrutkou, otočné
Elektrický prípoj 1, typ prípoja	Zástrčka
Elektrický prípoj 1, prípojovacia technika	Prípojovací obrazec L1J, M8x1, kódovanie A podľa EN 61076- 2-104
Elektrický prípoj 1, počet pínov/žíl	4

Údajový list

Mechanika					
Pneumatický prípoj	Vnútorňý závit G1/8	Vnútorňý závit G1/4	pre hadicu s vonkajším priemerom 4 mm	pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm	pre hadicu s vonkajším priemerom 8 mm
Spôsob upevnenia	s príslušenstvom				
Montážna poloha	ľubovoľná				
Pneumatický prípoj, smer výstupu	priamy			priamy, uhlovo nastaviteľný	priamy
Hmotnosť výrobku	90 g		60 g		
Materiál telesa	PA-zosilený				
materiály v kontakte s médium	Hliníková tvárna zliatina, eloxovaná, Epoxyd, NBR, PA-zosilený, Kremík, Nitrid kremičitý, vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca				

Zobrazenie / obsluha								
Konečná hodnota rozsahu merania prietoku	0,1	0,5	1	5	10	50	100	200
Typ indikácie	Viacfarebný podsvietený LCD displej							
Zobraziteľná jednotka(y)	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 nastavenia	IO-Link®, Teach-In, cez displej a tlačidlá							
Ochrana proti nepovolanej manipulácii	IO-Link®, PIN-kód							

Imisie/emisie								
Konečná hodnota rozsahu merania prietoku	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
Druh krytia ¹⁾	IP40							
Maximálny prípustný únik	–							
Pokles tlaku ²⁾	<5 mbar					12 mbar	15 mbar	56 mbar
Trieda krytia	III							
Trieda odolnosti proti korózii KBK ³⁾	2- mierne nároky na odolnosť proti korózii							
Vhodnosť čistých priestorov meraná podľa ISO 14644-14	Trieda 4 podľa normy ISO 14644-1							
Stupeň znečistenia	3							

1) V kombinácii s ochranným krytom sa pri horizontálnej montáži dosiahne stupeň krytia IP54, ako je znázornené na strane 3.

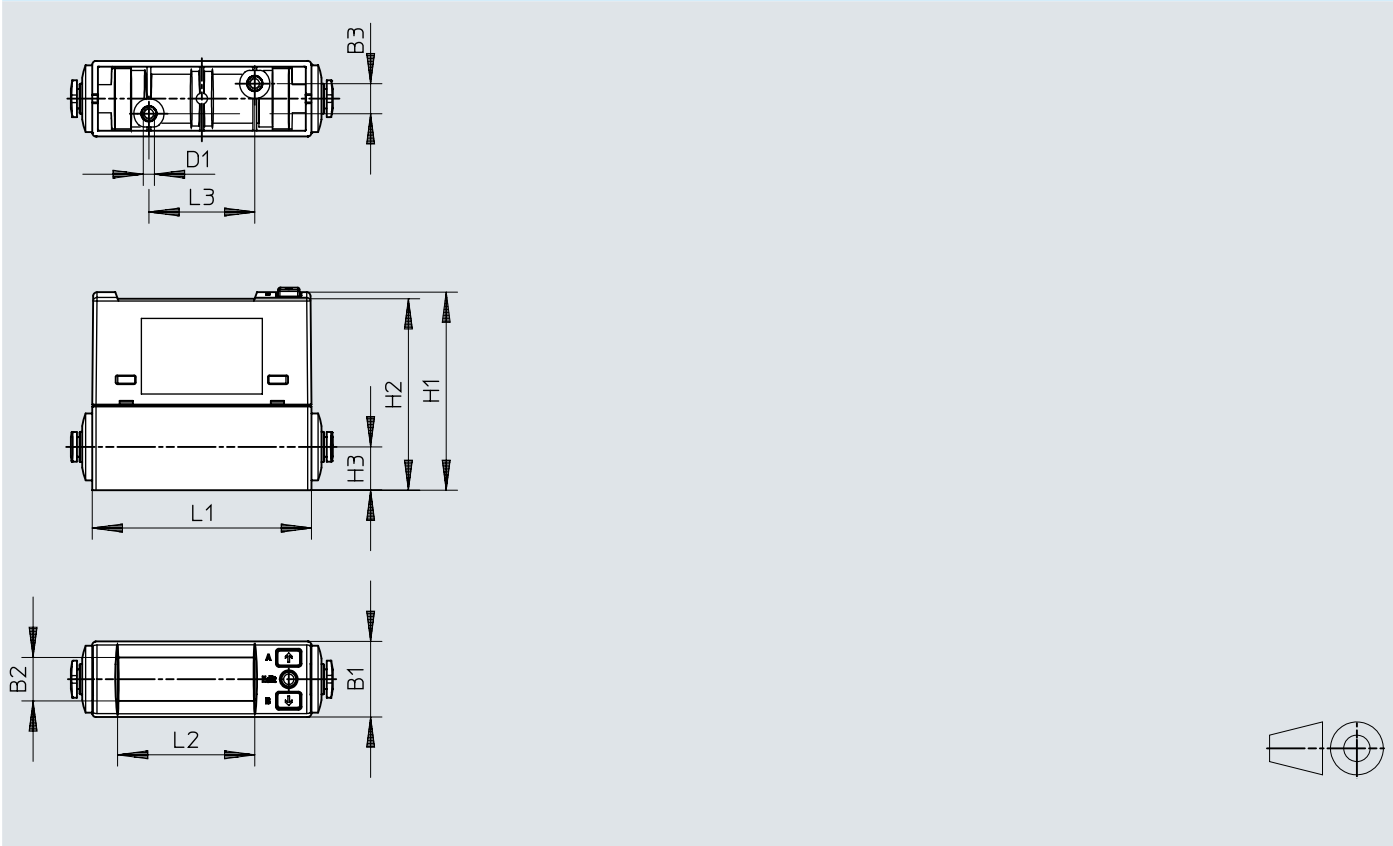
2) Pri 6 bar na vstupe a q max.

3) Trieda odolnosti proti korózii KBK 2 podľa normy Festo FN 940070

Mierne namáhanie koróziou Použitie vo vnútornom priestore, kde môže dôjsť ku kondenzácii. Vonkajšie viditeľné časti s predovšetkým dekoratívnymi požiadavkami na povrch, ktoré sú v priamom kontakte s okolitou priemyselnou atmosférou.

Rozmery

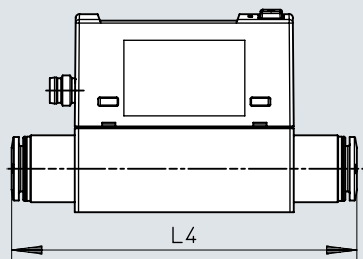
Rozmery – SFAH-... Stiahnuť CAD modely www.festo.com



	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

Rozmery

Rozmery – SFAH-...-Q...S-...

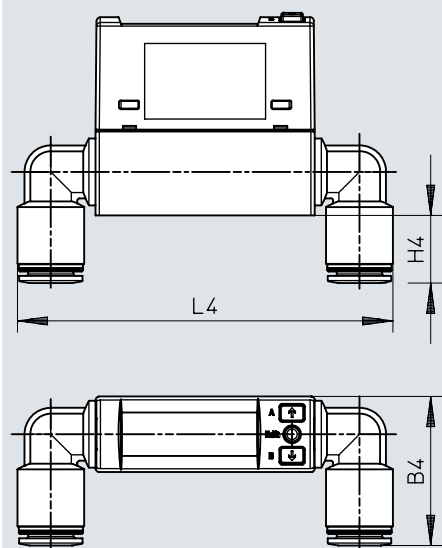
Stiahnuť CAD modely www.festo.com

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

Rozmery

Rozmery – SFAH-...-Q...AR-...

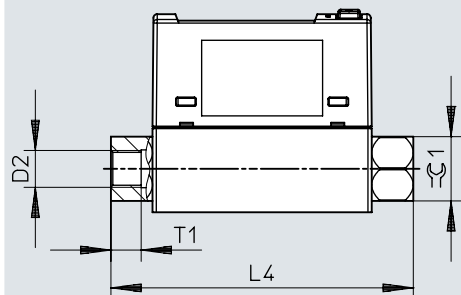
Stiahnuť CAD modely www.festo.com



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

Rozmery

Rozmery – SFAH-...-G...FS-...

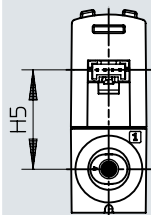
Stiahnuť CAD modely www.festo.com

	D2	L4	T1	±0.1
SFAH- ... -G14FS- ...	G1/4	80	12	17
SFAH- ... -G18FS- ...	G1/8	80	8	17

Rozmery

Rozmery – SFAH-...-L1

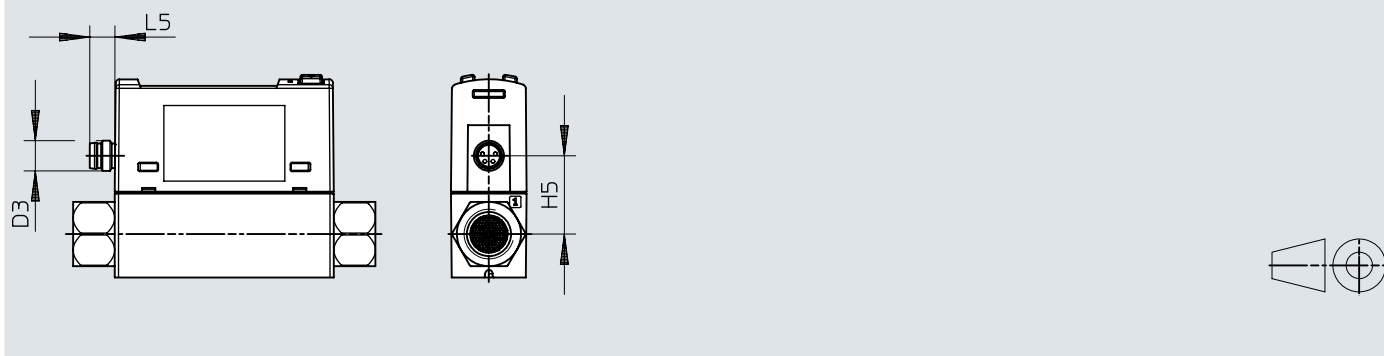
Stiahnuť CAD modely www.festo.com



	H5
SFAH- ... -L1	26,3

Rozmery

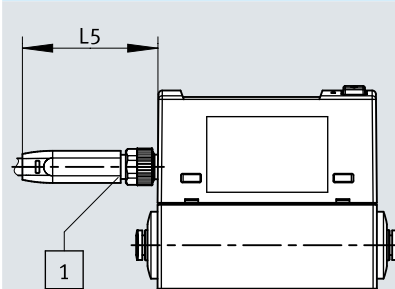
Rozmery – SFAH-...-M8

Stiahnuť CAD modely www.festo.com

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

Rozmery

Rozmery – SFAH-...-M8 Stiahnuť CAD modely www.festo.com



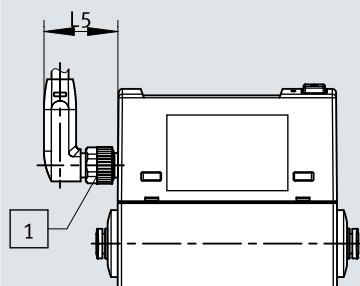
The diagram shows a side view of the SFAH flow sensor. A dimension line labeled 'L5' indicates the distance from the front face of the sensor body to the center of the threaded port. A callout box with the number '1' points to the threaded port.

[1] NEBA-M8G4-...

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

Rozmery

Rozmery – SFAH-...-M8

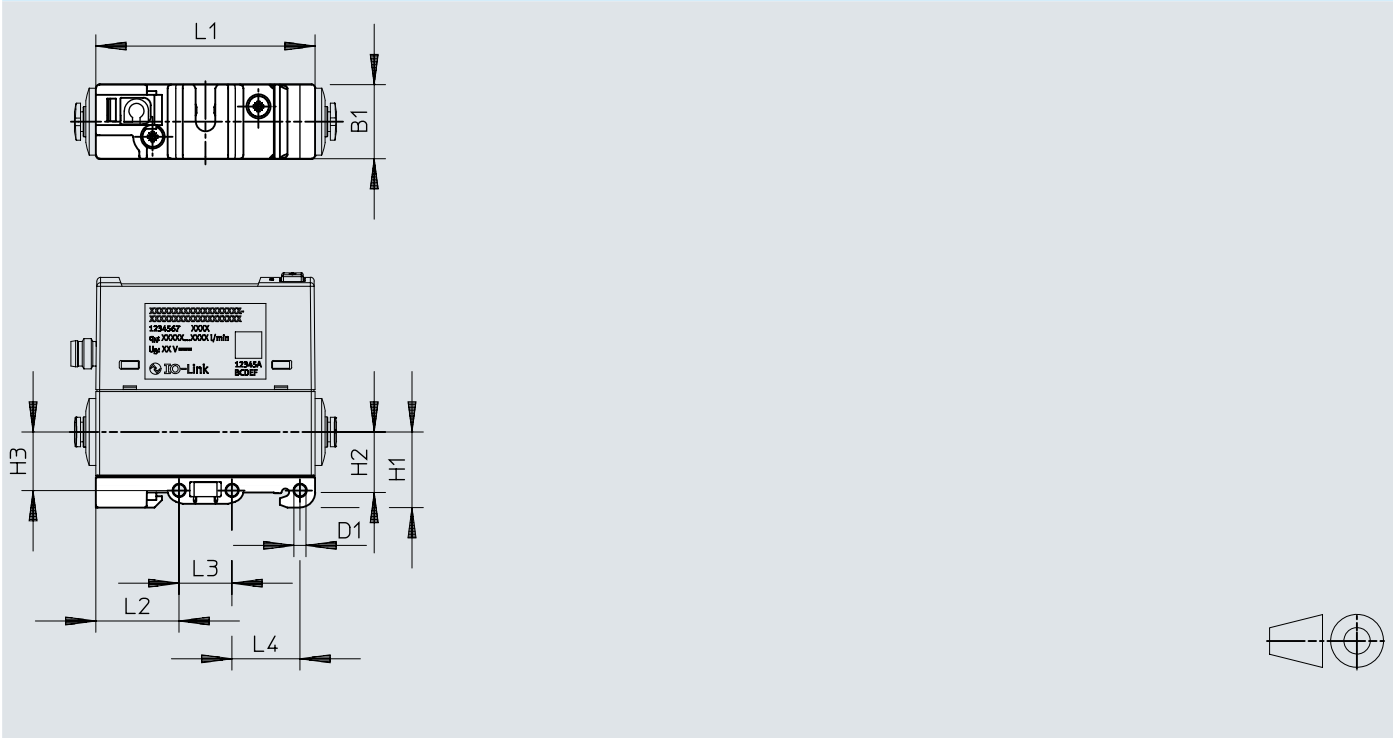
Stiahnuť CAD modely www.festo.com

[1] NEBA-M8W4-...

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

Rozmery

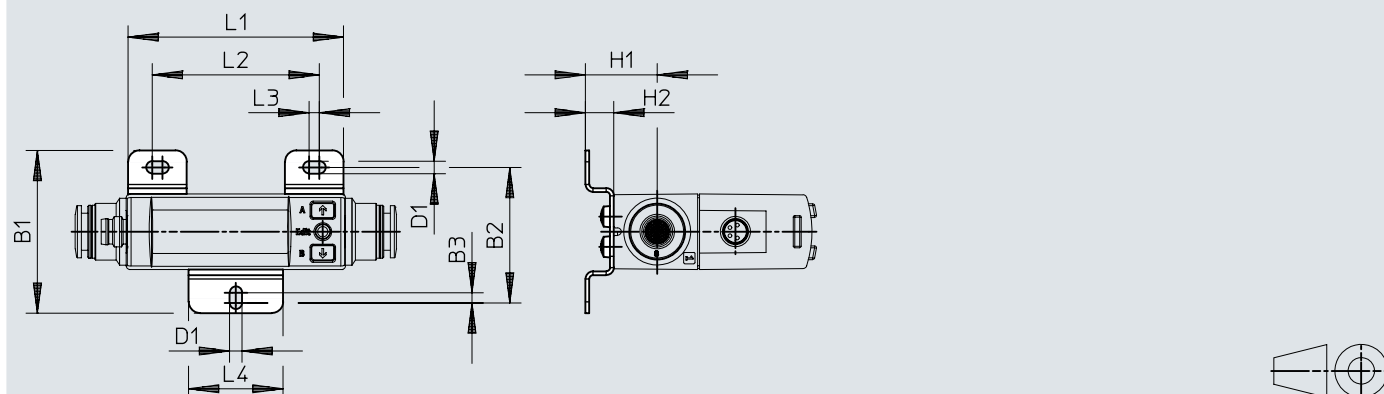
Rozmery – Upevnenie na DIN lištu SAMH-FH-H Stiahnuť CAD modely www.festo.com



	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

Rozmery

Rozmery – Montáž na stenu SAMH-FH-W

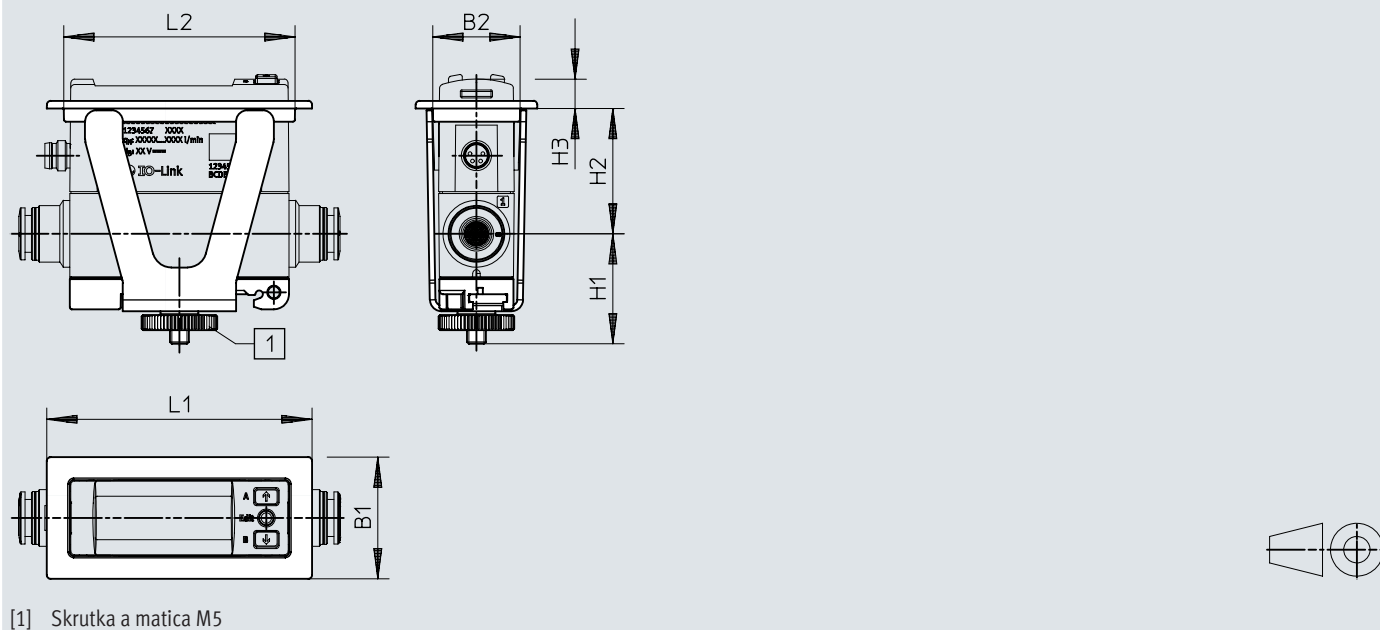
Stiahnuť CAD modely www.festo.com

	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

Rozmery

Rozmery – Konštrukčná zostava pre čelný panel SAMH-FH-F

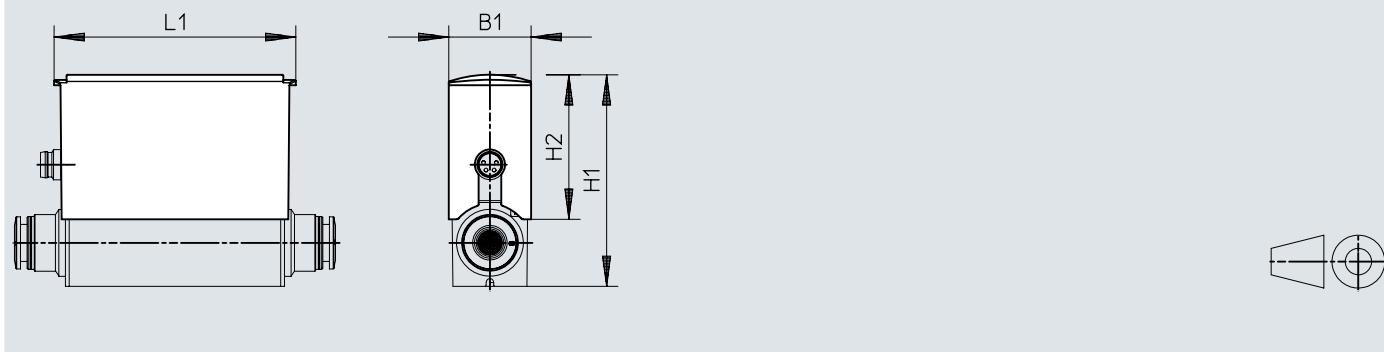
Stiahnuť CAD modely www.festo.com



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

Rozmery

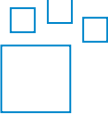
Rozmery – Ochranný kryt SACC-FH-G-S3

Stiahnuť CAD modely www.festo.com

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

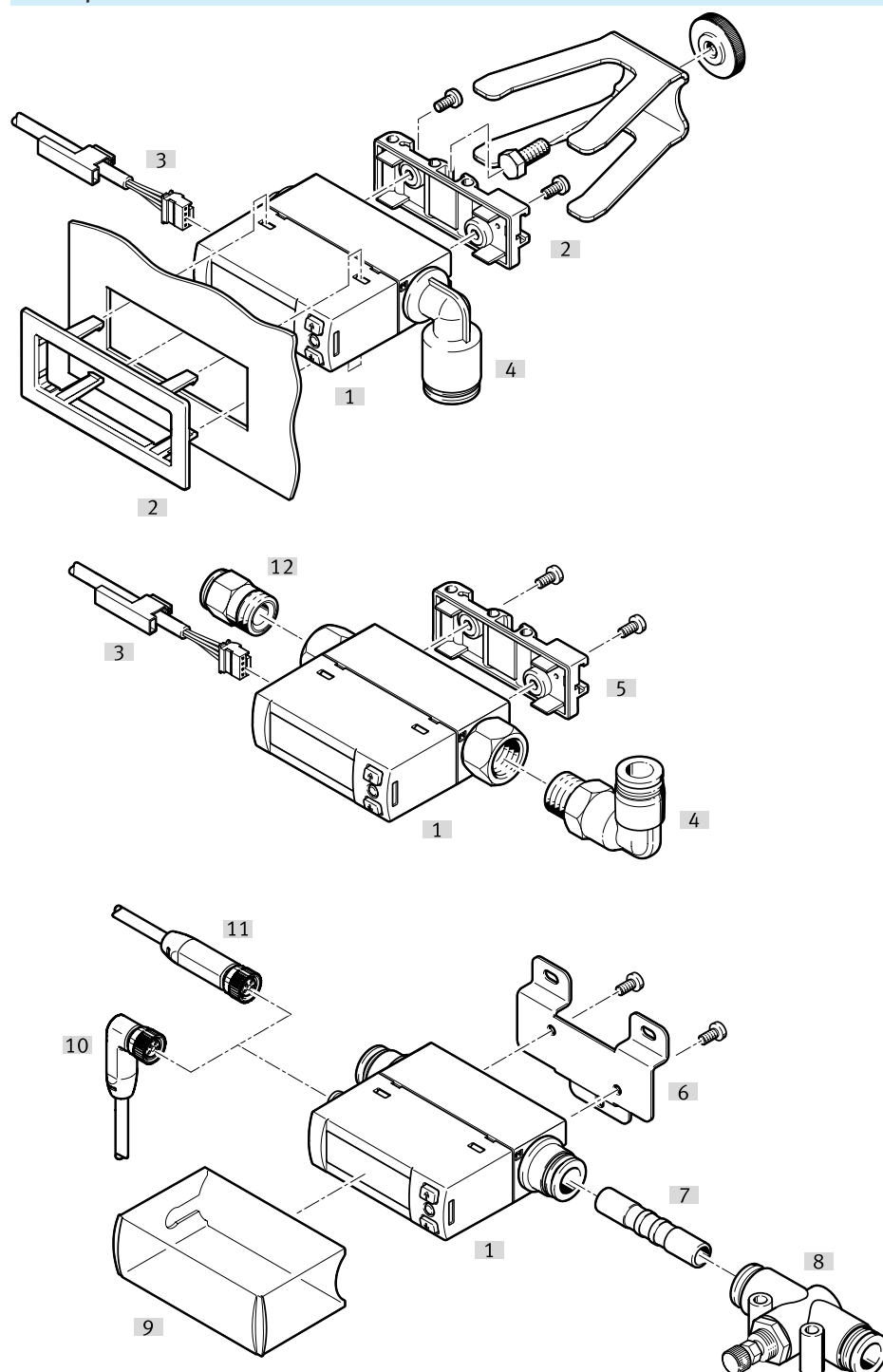
Typové označenie

Údaje pre objednávku					
	Konečná hodnota rozsahu merania prietoku	Pneumatický prípoj	Č. dielu	Typ	
	0,1 l/min	Vnúťorný závit G1/8	8158411	SFAH-0.1U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8	
			8159375	SFAH-0.1U-G18FS-PNLK-PNVBA-L1	
			8158427	SFAH-0.1B-G18FS-PNLK-PNVBA-M8	
		pre hadicu s vonkajším priemerom 4 mm	8058461	SFAH-0.1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1	
			8058462	SFAH-0.1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8	
			8158412	SFAH-0.5B-Q4S-PNLK-PNVBA-M8	
	0,5 l/min		8058463	SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1	
			8058464	SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8	
			pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm	610916	SFAH-0.5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		1 l/min	pre hadicu s vonkajším priemerom 4 mm	8158413	SFAH-1B-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
				8058466	SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm	8058465	SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
	8158418			SFAH-1U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8	
	5 l/min	Vnúťorný závit G1/8	8158425	SFAH-5U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8	
		pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm	8158414	SFAH-5B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8	
			8058467	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1	
			8058468	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8	
			10 l/min	8058469	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1
		610783		SFAH-10B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8	
	8058470	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8			
	8158423	SFAH-10U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8			
	50 l/min	Vnúťorný závit G1/8		8058473	SFAH-50U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
		pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm		8158415	SFAH-50B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158419	SFAH-50U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8	
			8158426	SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-L1	
			8158424	SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8	
		pre hadicu s vonkajším priemerom 8 mm	8058472	SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8	
	8058471		SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1		
	100 l/min		Vnúťorný závit G1/4	8158416	SFAH-100B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
				8058476	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
8158422				SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1	
pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm			8158420	SFAH-100U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8	
		pre hadicu s vonkajším priemerom 8 mm	8058474	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1	
			8058475	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8	
200 l/min	Vnúťorný závit G1/4	8058479	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8		
		609555	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1		
		8158417	SFAH-200B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8		
	pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm	8158421	SFAH-200U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8		
		pre hadicu s vonkajším priemerom 8 mm	8058478	SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8	
	8058477		SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1		

modulový systém- informácie o objednávaní				
	Konečná hodnota rozsahu merania prietoku	Pneumatický prípoj	Č. dielu	Typ
	0,1 ... 200 l/min	Vnúťorný závit G1/8, Vnúťorný závit G1/4, pre hadicu s vonkajším priemerom 4 mm, pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm, pre hadicu s vonkajším priemerom 8 mm	8035300	SFAH-

Prehľad periférií

Prehľad periférií

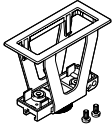


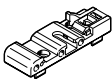
Príslušenstvo		→ Stránka/internet
Typ/Objednávací kód	Popis	
[1]	Snímač prítoku SFAH	sfah
[2]	Konstruktívna zostava pre čelný panel SAMH-FH-F	21
[3]	Spojovacie vedenie NEBS-L1G4-...	21
[4]	Nástrčná závitová spojka QSL	22
[5]	Upevnenie na DIN lištu SAMH-FH-H	21
[6]	Montáž na stenu SAMH-FH-W	21
[7]	Nástrčné púzdro QSH	qsh
[8]	Škrtiaci spätný ventil GRO-QS-...	22
[9]	Ochranný kryt SACC-FH-G-S3	21
len v spojení s elektrickým prípojom M8		

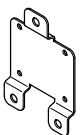
Prehľad periférií

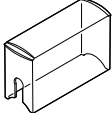
Príslušenstvo		→ Stránka/internet
Typ/Objednávací kód	Popis	
[10] Spojovacie vedenie NEBA-M8W4-...	Uhlová zásuvka	22
[11] Spojovacie vedenie NEBA-M8G4-...	Priama zásuvka	21
[12] Nástrčná závitová spojka QS	–	22

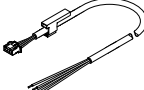
Príslušenstvo

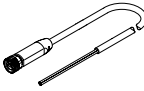
Konštrukčná zostava pre čelný panel SAMH-FH-F				
	Spôsob upevnenia	Informácie o materiáli	Č. dielu	Typ
	Montáž na čelný panel	PA, vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca	8058459	SAMH-FH-F

Upevnenie na DIN lištu SAMH-FH-H				
	Spôsob upevnenia	Informácie o materiáli	Č. dielu	Typ
	na DIN lištu s príslušenstvom	PA, POM	8058460	SAMH-FH-H

Montáž na stenu SAMH-FH-W				
	Spôsob upevnenia	Informácie o materiáli	Č. dielu	Typ
	s priechodným otvorom a skrutkou	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca	8036910	SAMH-FH-W

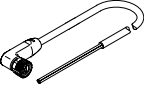
Ochranný kryt SACC-FH-G-S3				
	Spôsob upevnenia	Informácie o materiáli	Č. dielu	Typ
	zaistenie západkou	PA	8069031	SACC-FH-G-S3

Spojovacie vedenia, zásuvka, štvorcový tvar L1				
	Elektrický prípoj 1, počet pinov/žíl	Dĺžka kábla	Č. dielu	Typ
	4	2,5 m	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4

Spojovacie vedenia M8x1, priama zásuvka				
	Elektrický prípoj 1, počet pinov/žíl	Dĺžka kábla	Č. dielu	Typ
	4	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4

Príslušenstvo

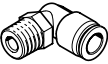
Spojovacie vedenia M8x1, uhlová zásuvka

	Elektrický prípoj 1, počet pinov/žíl	Dĺžka kábla	Č. dielu	Typ
	4	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4

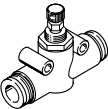
Nástrčné závitové spojky, priamy prípoj

	Pneumatický prípoj 1	Pneumatický prípoj 2	Č. dielu	Typ
	Vonkajší závit G1/8	pre hadicu s vonkajším priemerom 4 mm	186095	QS-G1/8-4
		pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm	186096	QS-G1/8-6
		pre hadicu s vonkajším priemerom 8 mm	186098	QS-G1/8-8
	Vonkajší závit G1/4	pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm	186097	QS-G1/4-6
		pre hadicu s vonkajším priemerom 8 mm	186099	QS-G1/4-8
		pre hadicu s vonkajším priemerom 10 mm	186101	QS-G1/4-10

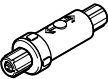
Nástrčné závitové spojky, prípoj 90°

	Pneumatický prípoj 1	Pneumatický prípoj 2	Č. dielu	Typ
	Vonkajší závit G1/8	pre hadicu s vonkajším priemerom 4 mm	186116	QSL-G1/8-4
		pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm	186117	QSL-G1/8-6
		pre hadicu s vonkajším priemerom 8 mm	186119	QSL-G1/8-8
	Vonkajší závit G1/4	pre hadicu s vonkajším priemerom 6 mm	186118	QSL-G1/4-6
		pre hadicu s vonkajším priemerom 8 mm	186120	QSL-G1/4-8
		pre hadicu s vonkajším priemerom 10 mm	186122	QSL-G1/4-10

Škrtiaci spätný ventil GRO-QS-...

	Pneumatický prípoj 1	Pneumatický prípoj 2	Č. dielu	Typ
	QS-3	QS-3	193971	GRO-QS-3
	QS-4	QS-4	193972	GRO-QS-4
	QS-6	QS-6	193973	GRO-QS-6

Vákuový filter

	Menovitá šírka	Pneumatický prípoj	Č. dielu	Typ
	2 mm	PK-3 s prevlečnou maticou	535883	VAF-PK-3
	3 mm	PK-4 s prevlečnou maticou	15889	VAF-PK-4
	4,6 mm	PK-6 s prevlečnou maticou	160239	VAF-PK-6