

Senzor de debit SFAH

FESTO



Cod tip

001	Serie	
SFAH	Senzor de debit SFAH	

002	Domeniu de masurare a debitului	
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	Intrare debit	
B	Bidirectional	
U	Unidirectionala	

004	Conexiune pneumatica	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
Q4	Conector cu fisa 4 mm	
Q6	Racord rapid 6 mm	
Q8	Conector cu mufa 8 mm	

005	Tip de filet	
	Fara	
F	La interior	

006	Directie de iesire	
S	Drept	
AR	Unghiular, aliniabil	

007	Iesire electrica 1	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	

008	Iesire electrica 2	
PNVBA	PNP sau NPN sau 0 ... 10 V sau 1 ... 5 V sau 4 ... 20 mA	

009	Conexiune electrica	
L1	Versiune stecher L1	
M8	Stecher M8, codificat A	

010	Accesorii de montaj	
	Fara	
FP	Set de montare pentru panou frontal	
H	Fixare pe sina omega	
W	Fixare pe perete	

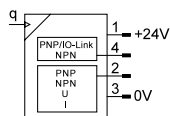
011	Accesorii electrice	
	Fara	
2.5A	Priza unghiulara, cablu 2,5 m	
2.5S	Priza dreapta, cablu de 2,5 m	
5A	Priza unghiulara, cablu 5 m	
5S	Priza dreapta, cablu de 5 m	

012	Elemente de protectie	
	Fara	
G	Capac protectie	

013	Certificat	
	Fara	
T	Raport de verificare	

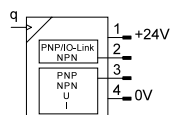
Fisa de date

Date tehnice generale, ștecher M8



Autorizare	RCM Mark, c UL us - Listat (OL)
Marca CE (consultati Declaratia de conformitate)	conform Directivei UE privind CEM, conform directivei RoHS a UE
Marca UKCA (consultati Declaratia de conformitate)	conform reglementarilor UK privind EMC, conform reglementarilor RoHS din UK
Organizatia emitenta a certificatului	UL E322346
Nota privind materialele	Conform RoHS
Conformitatea LABS	VDMA24364-B2-L

Date tehnice generale, ștecher L1



Autorizare	RCM Mark, c UL us - Listat (OL)
Marca CE (consultati Declaratia de conformitate)	conform Directivei UE privind CEM, conform directivei RoHS a UE
Marca UKCA (consultati Declaratia de conformitate)	conform reglementarilor UK privind EMC, conform reglementarilor RoHS din UK
Organizatia emitenta a certificatului	UL E322346
Nota privind materialele	Conform RoHS
Conformitatea LABS	VDMA24364-B2-L

Semnal de intrare, element de masurare

Domeniu de masurare a debitului, valoare finala 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
Valoare initiala a domeniului de masurare a debitului 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
Variabila masurata	Debitul de masa, Debit volumetric							
Directia de curgere	bidirectional, unidirectional							
Principiul de masurare	termic							
Metoda de masurare	Transfer de caldura							
Presiune de lucru	-0,9 ... 10 bar							
Mediu de operare	Argon, Aer comprimat conform ISO 8573-1:2010 [6:4:4], Azot							
Temperatura medie	0 ... 50°C							
Temperatura ambianta	0 ... 50°C							
Temperatura nominala	23°C							

1) Pentru caracteristica ...B-... Domeniul de masurare se aplica in sens pozitiv si negativ.

2) Pentru domeniul de masurare a debitului, valoarea initiala 0,1 pentru cerinte reduse de pierderi de presiune in domeniul de masurare inferior, utilizati impreuna cu conexiunea pneumatica G1/4 sau G1/8 filet interior.

Fisa de date

Iesire, general

Precizia valorii debitului	± (2% o.m.v. + 1% FS)
Repetabilitatea punctului zero in ± %FS	0,2 %FS
Interval precizie de repetare in ± %FS	0,8 %FS
Coefficient de temperatura a elementului de tensionare in ± %FS/K	standard 0,15%FS/K
Interval precizie de repetare in ± %FS	standard 1%FS

Iesire comutabila

Iesire de comutare	2 x PNP sau 2 x NPN comutabile
Functia de comutare	Comparator cu ferestre, Comparator de prag, Monitorizarea automata a diferentei
Functia elementului de comutare	Contact NO/NC comutabil
Curent de iesire max.	100 mA

Iesire analogica

Iesire analogica	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V
Rezistenta de incarcare max. iesire curent	500 Ohm
Rezistenta de sarcina min. iesire tensiune	20 kOhm

Iesire, date suplimentare

Rezistenta la scurtcircuit	Da
Rezistenta la suprasarcina	disponibil

Dispozitiv IO-Link in conformitate cu IEC 61131-9

Protocol	IO-Link®
IO-Link®, versiune de protocol	Dispozitiv V 1.1
IO-Link®, profil	Profil de senzor inteligent
IO-Link®, clase functionale	Canal de date binare (BDC), Variabila datelor de proces (PDV), Identificare, Diagnoză, Canal de invatare
IO-Link®, mod de comunicare	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link®, suport pentru modul SIO	Da
IO-Link®, Port class	A
IO-Link®, latimea datelor de proces IN	3 octeti
IO-Link®, continut de date de proces IN	1 bit BCC (monitorizarea volumului), 14 biti PDV (valoare de masurare a debitului), BDC pe 2 biti (monitorizarea debitului)
IO-Link®, continut date service IN	Valoare de masurare volum/masa pe 32 de biti
IO-Link®, timp de ciclu minim	4 ms
IO-Link®, memorie de date disponibila necesara	0,5 kB

Instalatie electronica

Domeniu de tensiune de lucru CC	22 ... 26 V
Curent fara sarcina	≤25 mA
Protectie la polaritate inversa	pentru toate conexiunile electrice

Fisa de date

Sistemul electromecanic

Conexiune electrica 1, tip de montare	Incuietoare cu blocare, Blocare surub, non-rotativ
Conexiune electrica 1, tip de montare compatibil	Compatibil cu dispozitiv de blocare, Compatibil cu dispozitivul de blocare a surubului pivotant
Conexiune electrica 1, tip de conectare	Stecher
Conexiune electrica 1, tehnologie de conectare	Schema de conectare L1J, M8x1, codificat A conform EN 61076-2-104
Conexiune electrica 1, numar de pini/fire	4

Sistem mecanic

Conexiune pneumatica	Filet interior G1/8	Filet interior G1/4	pentru furtun cu Ø exterior de 4 mm	pentru furtun cu Ø exterior 6 mm	pentru furtun cu Ø exterior 8 mm
Tipul de montare	cu accesorii				
Pozitie de instalare	oricare				
Conector pneumatic, directie de iesire	drept			drept, aliniabil unghiular	drept
Greutate produs	90 g		60 g		
Material carcasa	Ranforsat cu PA				
Materiale care intra in contact cu mediul	Aliaj de aluminiu forjat, anodizat, Epoxy, Cauciuc nitrilic, Ranforsat cu PA, Siliciu, Nitrura de siliciu, Otel inoxidabil				

Afisaj/comanda

Afişaj comandă								
Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	0,1	0,5	1	5	10	50	100	200
Tip de afisaj	LCD iluminat multicolor							
Unitati reprezentabile	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		
Optiuni de setare	IO-Link®, Teach-in, prin afisaj si butoane							
Protectie contra manipularii	IO-Link®, Codul PIN							

Imisie/emisie

Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	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
Tip de protectie ¹⁾	IP40							
Pierdere maxim admisibila	—							
Caderea presiunii ²⁾	<5 mbar					12 mbar	15 mbar	56 mbar
Clasa de protectie	III							
Clasa de rezistenta la coroziune KBK ³⁾	2 - Solicitare moderata din cauza coroziunii							
Potrivirea camerelor curate, măsurată în conformitate cu ISO 14644-14	Clasa 4 conform ISO 14644-1							
Nivel de poluare	3							

1) In combinatie cu capacul protectie, clasa de protectie IP54 este obtinuta atunci cand este montat orizontal, asa cum se arata la pagina 3.

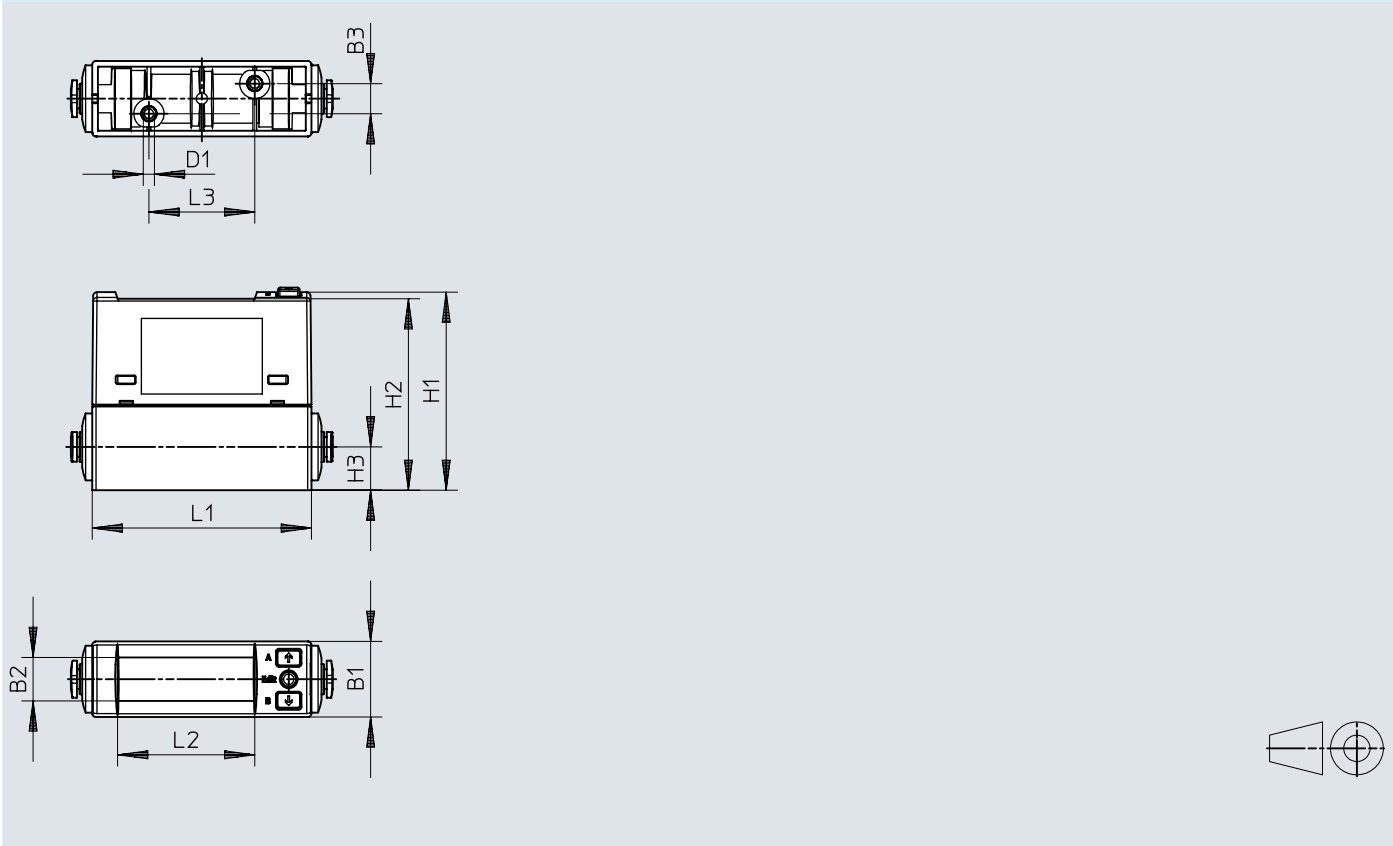
2) La 6 bar la alimentare si q max.

3) Clasa de rezistenta la coroziune KBK 2 conform standardului Festo FN 940070

Rezistenta moderata la coroziune. Posibilitate de utilizare in spatii inchise cu posibilitate de formare de condens. Partii vizibile la exterior cu cerinte decorative principale pentru suprafata, care sunt in contact direct cu Contact cu atmosfera industriala inconjuratoare.

Dimensiuni

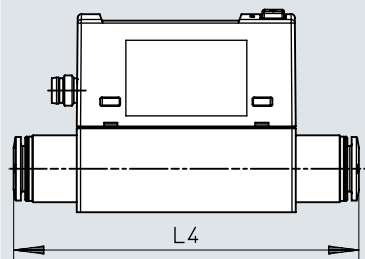
Dimensiuni – SFAH-... Descarcarea datelor CAD www.festo.com



	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

Dimensiuni

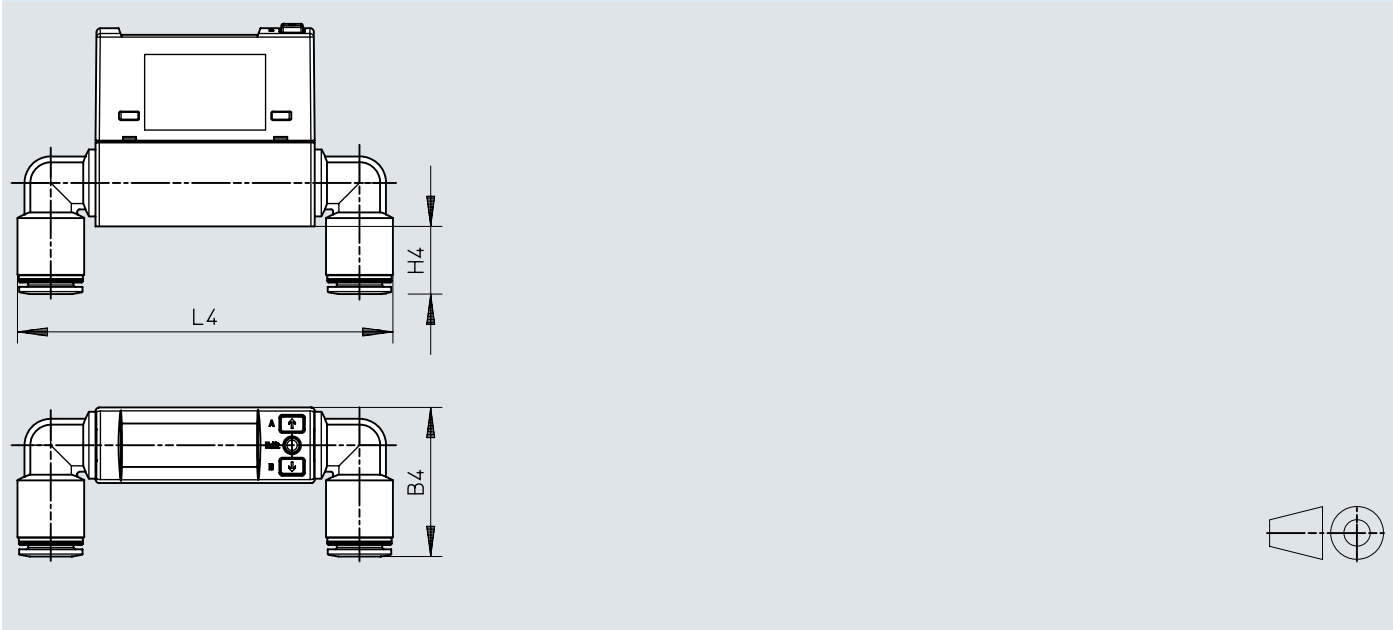
Dimensiuni – SFAH-...-Q...S-...

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

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

Dimensiuni

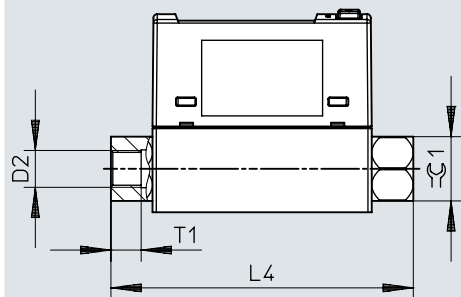
Dimensiuni – SFAH-...-Q...AR-... Descarcarea datelor CAD www.festo.com



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

Dimensiuni

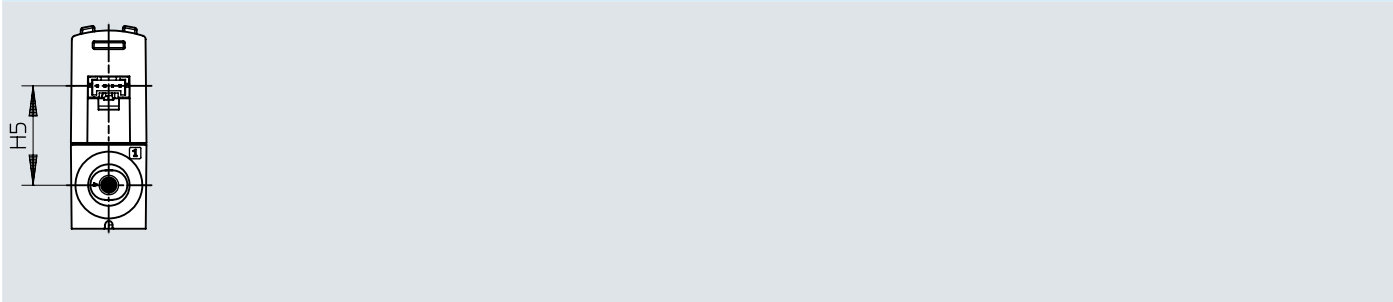
Dimensiuni – SFAH-...-G...FS-...

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

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

Dimensiuni

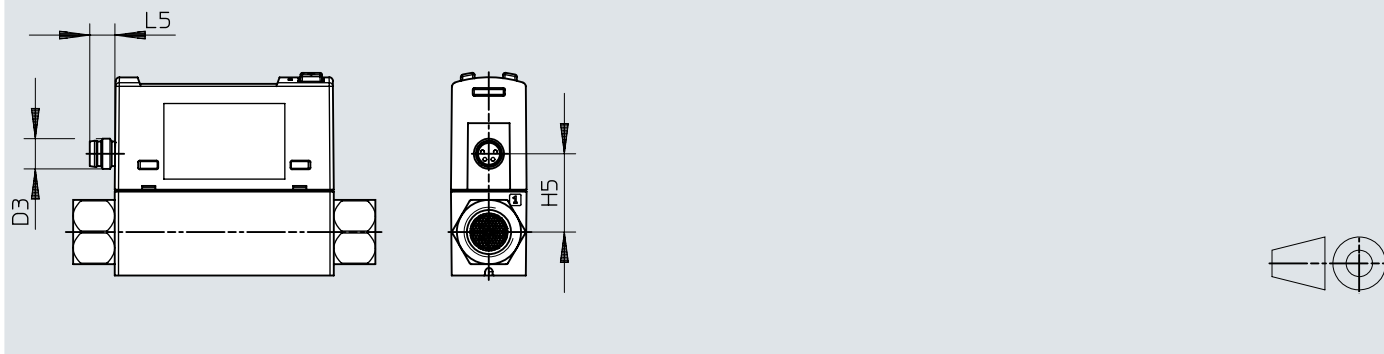
Dimensiuni – SFAH-...-L1 Descarcarea datelor CAD www.festo.com



	H5
SFAH- ... -L1	26,3

Dimensiuni

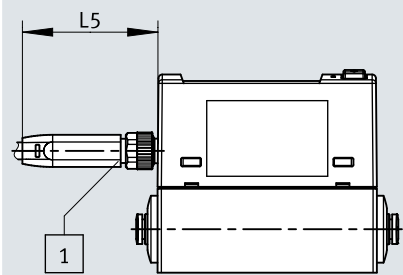
Dimensiuni – SFAH-...-M8

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

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

Dimensiuni

Dimensiuni – SFAH-...-M8 Descarcarea datelor CAD www.festo.com

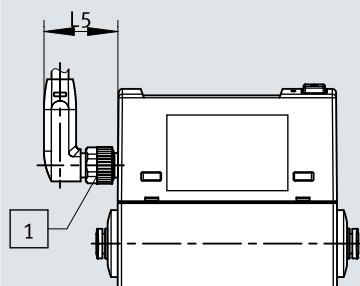


[1] NEBA-M8G4-...

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

Dimensiuni

Dimensiuni – SFAH-...-M8

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

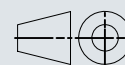
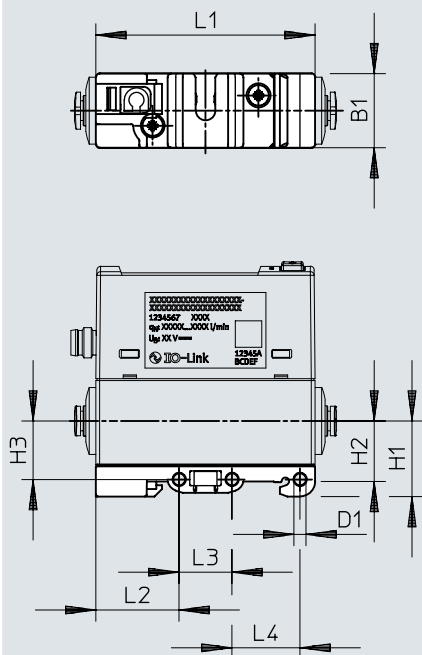
[1] NEBA-M8W4-...

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

Dimensiuni

Dimensiuni – Fixare sina omega SAMH-FH-H

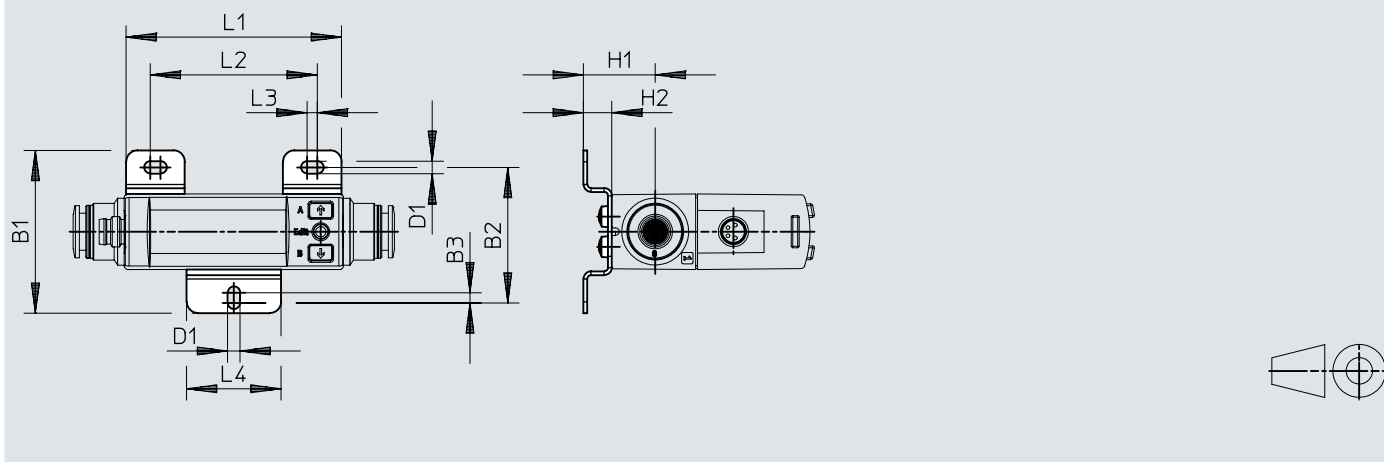
Descarcarea datelor CAD www.festo.com



	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

Dimensiuni

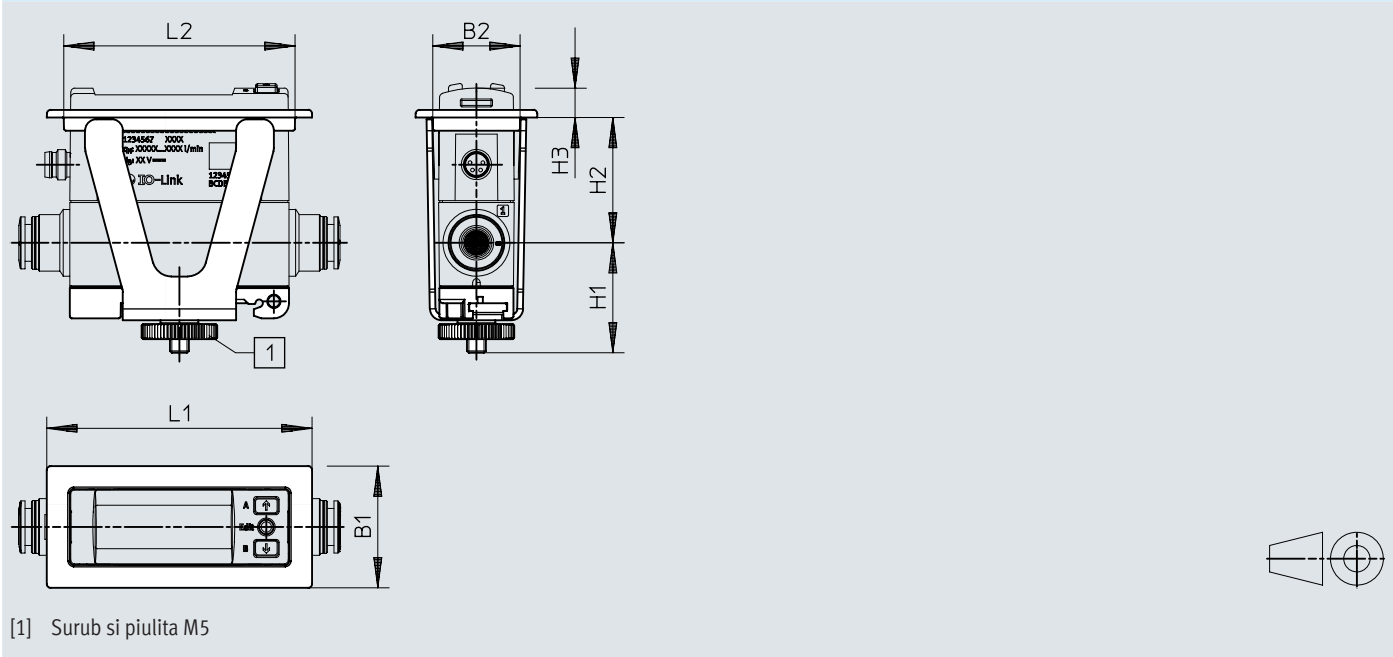
Dimensiuni – Fixare pe perete SAMH-FH-W

Descarcarea datelor 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

Dimensiuni

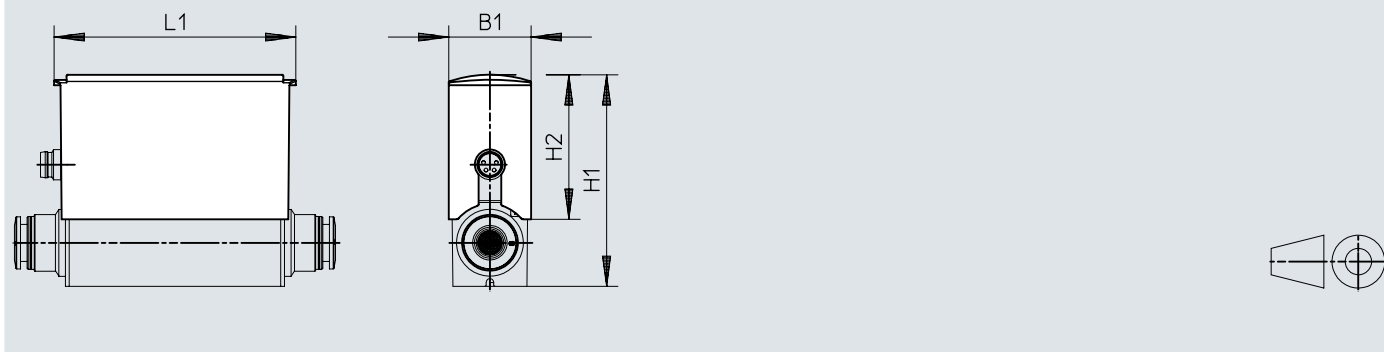
Dimensiuni – Set de montare pentru panou frontal SAMH-FH-F Descarcarea datelor CAD www.festo.com



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

Dimensiuni

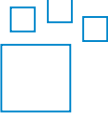
Dimensiuni – Capac de protectie SACC-FH-G-S3

Descarcarea datelor CAD www.festo.com

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

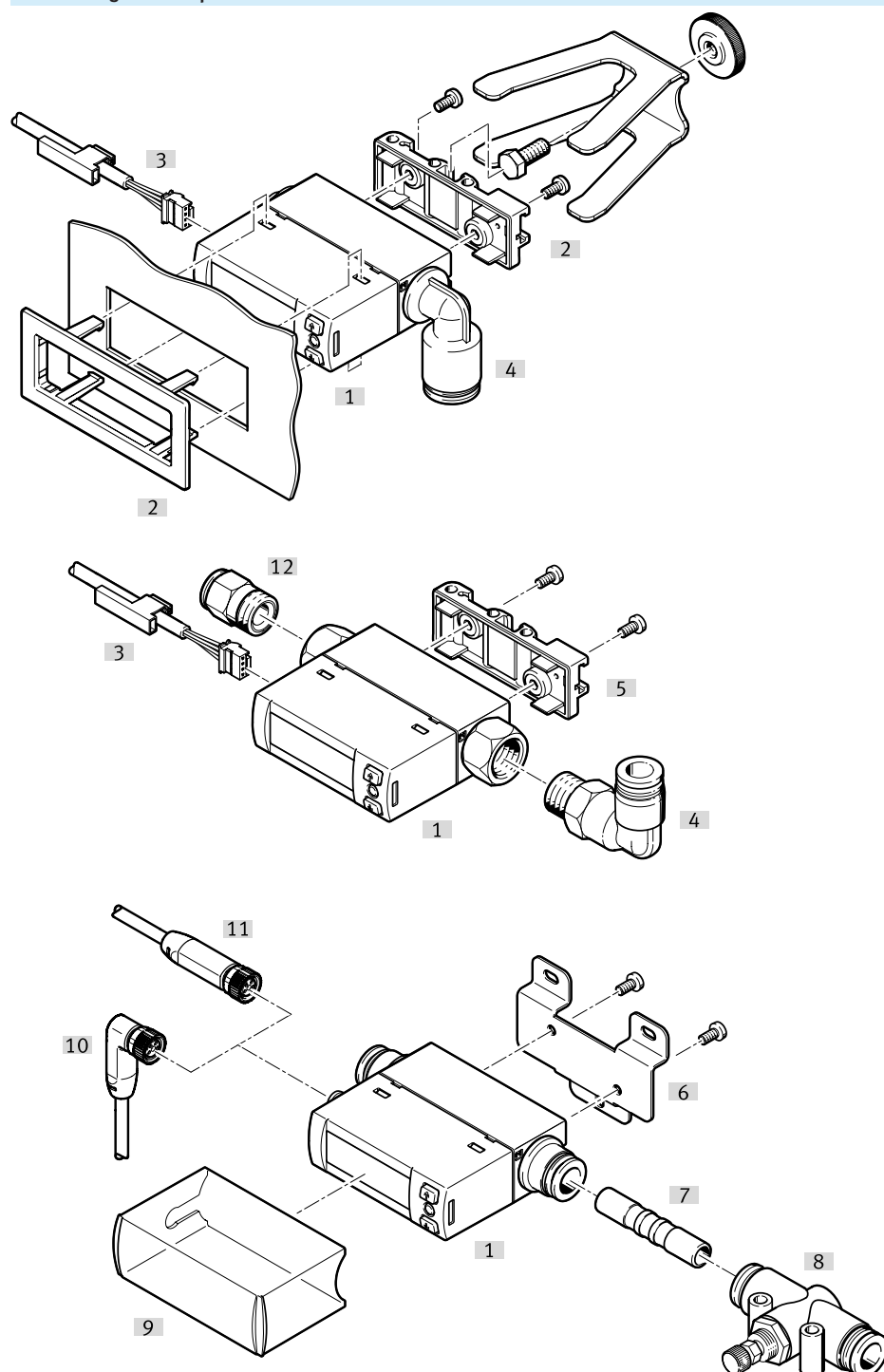
Detalii comanda

Detalii pentru comanda				
	Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	Conexiune pneumatica	Nr. piesa	Tip
	0,1 l/min	Filet interior 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
		pentru furtun cu Ø exterior de 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
			610916	SFAH-0.5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
	1 l/min	pentru furtun cu Ø exterior de 4 mm	8158413	SFAH-1B-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			8058466	SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			8058465	SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
			pentru furtun cu Ø exterior 6 mm	8158418
	5 l/min	Filet interior G1/8	8158425	SFAH-5U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
		pentru furtun cu Ø exterior 6 mm	8158414	SFAH-5B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058467	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1
			8058468	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058469	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1
	10 l/min		610783	SFAH-10B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058470	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158423	SFAH-10U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8
			8058473	SFAH-50U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
			8158415	SFAH-50B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
	50 l/min	pentru furtun cu Ø exterior 6 mm	8158419	SFAH-50U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158426	SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-L1
			8158424	SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8
			8058472	SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
			pentru furtun cu Ø exterior 8 mm	8058471
	100 l/min	Filet interior G1/4	8158416	SFAH-100B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			8058476	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			8158422	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1
		pentru furtun cu Ø exterior 6 mm	8158420	SFAH-100U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		pentru furtun cu Ø exterior 8 mm	8058474	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1
			8058475	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
	200 l/min	Filet interior G1/4	8058479	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			609555	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1
8158417			SFAH-200B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8	
pentru furtun cu Ø exterior 6 mm		8158421	SFAH-200U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8	
pentru furtun cu Ø exterior 8 mm		8058478	SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8	
		8058477	SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1	

Sistem de produse modulare - informatii pentru comanda				
	Domeniu de masurare a debitului, valoare finala	Conexiune pneumatica	Nr. piesa	Tip
	0,1 ... 200 l/min	Filet interior G1/8, Filet interior G1/4, pentru furtun cu Ø exterior de 4 mm, pentru furtun cu Ø exterior 6 mm, pentru furtun cu Ø exterior 8 mm	8035300	SFAH-

Prezentare generala a perifericelor

Prezentare generala a perifericelor

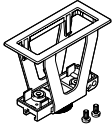


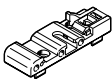
Accesorii		→ Pagina/Internet
Tip/Cod de comanda	Descriere	
[1] Senzor de debit SFAH	–	sfah
[2] Set de montare pentru panou frontal SAMH-FH-F	–	21
[3] Cablu de legatura NEBS-L1G4-...	–	21
[4] Conector rapid QSL	–	22
[5] Fixare sina omega SAMH-FH-H	–	21
[6] Fixare pe perete SAMH-FH-W	–	21
[7] Bucsa QSH	–	qsh
[8] Drosel de cale GRO-QS-...	–	22
[9] Capac de protectie SACC-FH-G-S3	numai in combinatie cu conexiunea electrica M8	21

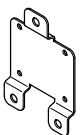
Prezentare generala a perifericelor

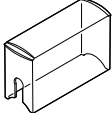
Accesorii		→ Pagina/Internet
Tip/Cod de comanda	Descriere	
[10] Cablu de legatura NEBU-M8W4-...	Priza în unghi	22
[11] Cablu de conectare NEBA-M8G4-...	Priza dreapta	21
[12] Conector rapid QS	–	22

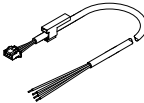
Accesorii

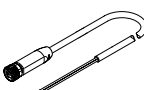
Set de montare pentru panou frontal SAMH-FH-F				
	Tipul de montare	Informatii despre material	Nr. piesa	Tip
	Instalarea panoului frontal	PA, Otel inoxidabil	8058459	SAMH-FH-F

Fixare sina omega SAMH-FH-H				
	Tipul de montare	Informatii despre material	Nr. piesa	Tip
	pe sina omega cu accesorii	PA, POM	8058460	SAMH-FH-H

Fixare pe perete SAMH-FH-W				
	Tipul de montare	Informatii despre material	Nr. piesa	Tip
	cu orificiu de trecere si surub	Otel inoxidabil	8036910	SAMH-FH-W

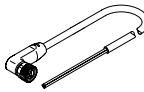
Capac de protectie SACC-FH-G-S3				
	Tipul de montare	Informatii despre material	Nr. piesa	Tip
	cu blocare	PA	8069031	SACC-FH-G-S3

Cabluri de conectare Recipient dreptunghiular L1				
	Conexiune electrica 1, numar de pini/fire	Lungime cablu	Nr. piesa	Tip
	4	2,5 m	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4

Cabluri de legatura M8x1, priza dreapta				
	Conexiune electrica 1, numar de pini/fire	Lungime cablu	Nr. piesa	Tip
	4	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4

Accesorii

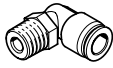
Cabluri de legatura M8x1, priza inclinata

	Conexiune electrica 1, numar de pini/fire	Lungime cablu	Nr. piesa	Tip
	4	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4

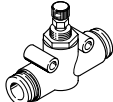
Conectoare rapide, conexiune dreapta

	Conector pneumatic 1	Conexiune pneumatica 2	Nr. piesa	Tip
	Filet exterior G1/8	pentru furtun cu Ø exterior 4 mm	186095	QS-G1/8-4
		pentru furtun cu Ø exterior 6 mm	186096	QS-G1/8-6
		pentru furtun cu Ø exterior 8 mm	186098	QS-G1/8-8
	Filet exterior G1/4	pentru furtun cu Ø exterior 6 mm	186097	QS-G1/4-6
		pentru furtun cu Ø exterior 8 mm	186099	QS-G1/4-8
		pentru furtun cu Ø exterior 10 mm	186101	QS-G1/4-10

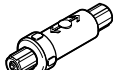
Conectoare rapide, conexiune la 90°

	Conector pneumatic 1	Conexiune pneumatica 2	Nr. piesa	Tip
	Filet exterior G1/8	pentru furtun cu Ø exterior 4 mm	186116	QSL-G1/8-4
		pentru furtun cu Ø exterior 6 mm	186117	QSL-G1/8-6
		pentru furtun cu Ø exterior 8 mm	186119	QSL-G1/8-8
	Filet exterior G1/4	pentru furtun cu Ø exterior 6 mm	186118	QSL-G1/4-6
		pentru furtun cu Ø exterior 8 mm	186120	QSL-G1/4-8
		pentru furtun cu Ø exterior 10 mm	186122	QSL-G1/4-10

Drosel de cale GRO-QS-...

	Conector pneumatic 1	Conexiune pneumatica 2	Nr. piesa	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

Filtru de vacuum

	Latimea nominala	Conexiune pneumatica	Nr. piesa	Tip
	2 mm	PK-3 cu piulita olandeza	535883	VAF-PK-3
	3 mm	PK-4 cu piulita olandeza	15889	VAF-PK-4
	4,6 mm	PK-6 cu piulita olandeza	160239	VAF-PK-6