

Сензор за дебит SFAH

FESTO



Код на типа

001	Серия	
SFAH	Сензор за дебит SFAH	

002	Измервателен диапазон на дебита	
0.1	Макс. 0,1 l/min	
0.5	Макс. 0,5 l/min	
1	Макс. 1 l/min	
5	Макс. 5 l/min	
10	Макс. 10 l/min	
50	Макс. 50 l/min	
100	Макс. 100 l/min	
200	Макс. 200 l/min	

003	Вход за потока	
B	Двупосочно	
U	Еднопосочен	

004	Пневматична връзка	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
Q4	Щекерна връзка 4 mm	
Q6	Щекерна връзка 6 mm	
Q8	Щекерна връзка 8 mm	

005	Вид на резбата	
	Без	
F	Вътрешен	

006	Посока на извода	
S	Прав	
AR	Ъглов, подравняващ се	

007	Електрически изход 1	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link®	

008	Електрически изход 2	
PNVBA	PNP или NPN или 0 ... 10 V или 1 ... 5 V или 4 ... 20 mA	

009	Електрическо присъединяване	
L1	Щекер, конструкция L1	
M8	Щекер M8, A-кодиран	

010	Монтажни принадлежности	
	Без	
FP	Модул за монтаж на панел	
H	Приставка за монтаж върху монтажна шина	
W	Закрепване стенно	

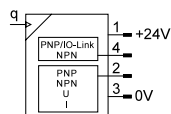
011	Електрически принадлежности	
	Без	
2.5A	Ъглов щекер, кабел 2,5 m	
2.5S	Прав куплунг, кабел 2,5 m	
5A	Ъглов щекер, кабел 5 m	
5S	Прав куплунг, кабел 5 m	

012	Защитни елементи	
	Без	
G	Предпазна капачка	

013	Сертификат	
	Без	
T	Доклад за изпитване	

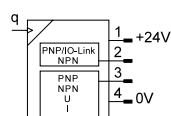
Техническа информация

Общи технически данни, M8 щекер



Одобрение	RCM Mark, с UL us - Listed (OL)
Маркировка за съответствие CE (вж. декларация за съответствие)	съгласно Директивата за EMC на ЕС, съгласно Директива RoHS на ЕС
Маркировка UKCA (вж. декларация за съответствие)	съгласно разпоредбите на Обединеното кралство за EMC, съгласно разпоредбите на Обединеното кралство относно RoHS
Орган, издаващ сертификати	UL E322346
Указание за материала	Съответствие с RoHS
Сертификат за LABS	VDMA24364-B2-L

Общи технически данни, L1 щекер



Одобрение	RCM Mark, с UL us - Listed (OL)
Маркировка за съответствие CE (вж. декларация за съответствие)	съгласно Директивата за EMC на ЕС, съгласно Директива RoHS на ЕС
Маркировка UKCA (вж. декларация за съответствие)	съгласно разпоредбите на Обединеното кралство за EMC, съгласно разпоредбите на Обединеното кралство относно RoHS
Орган, издаващ сертификати	UL E322346
Указание за материала	Съответствие с RoHS
Сертификат за LABS	VDMA24364-B2-L

Входящ сигнал, измервателен елемент

Диапазон на измерване на дебита, крайна стойност 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
Диапазон на измерване на дебита начална стойност 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
Измервана величина	Масов поток, Обемен поток							
Посока на потока	двупосочно, еднопосочно							
Принцип на измерване	термичен							
Метод на измерване	Heat Transfer							
Работно налягане	-0,9 ... 10 бар							
Работен флуид	Аргон, Сгъстен въздух съгласно ISO 8573-1:2010 [6:4:4], Азот							
Температура на флуида	0 ... 50°C							
Температура на околната среда	0 ... 50°C							
Номинална температура	23°C							

1) При характеристика ...В-... Обхватът на измерване се прилага в положителна и отрицателна посока.

2) При диапазон на измерване на дебита с начална стойност 0,1 за ниски изисквания за течове в долния диапазон на измерване, използвайте в връзка с пневматично присъединяване G1/4 или G1/8 с вътрешна резба.

Техническа информация

Изход, обща информация

Точност на стойността на дебита	± (2% от ср.ст. + 1% FS)
Точност при повторение нулева точка в ± %FS	0,2 %FS
Точност при повторение диапазон в ± %FS	0,8 %FS
Температурен коефициент диапазон в ± % FS/K	тип. 0,15%FS/K
Обхват на налягането в ± %FS	тип. 1%FS

Комутационен изход

Комутационен изход	Възможност за превключване 2 x PNP или 2 x NPN
Превключваща функция	Прозорец компаратор, Компаратор прагова стойност, Автоматичен контрол разлика
Функция на превключващ елемент	Възможност за превключване нормално затворен контакт/нормално отворен контакт
Макс. изходен ток	100 mA

Изход аналогов

Аналогов изход	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V
Макс. товарно съпротивление токов изход	500 Ом
Мин. товарно съпротивление изходно напрежение	20 kOhm

Изход, допълнителни данни

Устойчивост на късо съединение	да
Устойчивост на претоварване	налична

IO-Link® устройство в съответствие с IEC 61131-9

Протокол	IO-Link®
IO-Link®, версия на протокола	Device V 1.1
IO-Link®, профил	Smart sensor profile
IO-Link®, функционални класове	Бинарен канал данни (BDC), Prozess Daten Variable (PDV), Идентификация, Диагностика, Teach channel
IO-Link®, Communication mode	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link®, поддържане на SIO-Mode	Да
IO-Link®, Port class	A
IO-Link®, дължина на процесни данни IN	3 байта
IO-Link®, съдържание на процесни данни IN	1 бит BDC (контрол на обема), 14 bit PDV (измерена стойност дебит), 2 bit BDC (контрол на дебита)
IO-Link®, съдържание на сервизни данни IN	32 bit измерена стойност за обем/маса
IO-Link®, минимално време на такта	4 ms
IO-Link®, необходима памет	0,5 kB

Електроника

Диапазон на работното напрежение DC	22 ... 26 V
Ток на празен ход	≤25 mA
Защита от неправилна поляризация	за всички електрически връзки

Техническа информация

Електромеханика

Електрическо присъединяване 1, вид закрепване	Фиксираща блокировка, Блокировка винтова, не може да се върти
Електрическа връзка 1, съвместим начин на закрепване	Съвместим с ключалка с фиксираща блокировка, Съвместим с въртяща се винтова блокировка
Електрическо присъединяване 1, вид свързване	Щекер
Електрическо присъединяване 1, технология на присъединяване	Схема на свързване L1J, M8x1 A-кодиран съгласно EN 61076-2-104
Електрическо присъединяване 1, брой полюси/жила	4

Механична система

Пневматична връзка	Вътрешна резба G1/8	Вътрешна резба G1/4	за шлаух с външен Ø 4 mm	за шлаух с външен Ø 6 mm	за шлаух с външен Ø 8 mm
Начин на закрепване	с принадлежности				
Монтажно положение	произволно				
Пневматична връзка, посока на извода	прав			прав, ъглово подравняване	прав
Тегло на продукта	90 g		60 g		
Материал на тялото	РА-усилен				
материали в контакт с флуида	Алуминиева ковка сплав, анодирана, Ероху, NBR, РА-усилен, Силиций, Силициев нитрид, високолегирана стомана неръждаема				

Дисплей/обслужване

Диапазон на измерване на дебита, крайна стойност	0,1	0,5	1	5	10	50	100	200
Вид индикация	Лампа за LCD дисплей, многоцветна							
Показваща се мерна/и единица(и)	g, g/min, л, l/h, l/min, scft, scft/h			g, g/min, л, l/h, l/min, scft, scft/h, scft/min		g, g/min, л, l/min, scft, scft/h, scft/min		
Опции за настройка	IO-Link®, Teach-In, чрез дисплей и бутони							
Защита срещу манипулиране	IO-Link®, ПИН код							

Имисии/емисии

Диапазон на измерване на дебита, крайна стойност	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
Клас защита ¹⁾	IP40							
Максимално допустим теч	–							
Спад на налягането ²⁾	<5 mbar					12 mbar	15 mbar	56 mbar
Клас защита	III							
Клас на устойчивост на корозия KBK ³⁾	2 - умерена опасност от корозия							
Пригодност за чисти помещения, измерена съгласно ISO 14644-14	Клас 4 съгласно ISO 14644-1							
Степен на замърсяване	3							

1) В комбинация с капачка предпазна се постига клас на защита IP54 при хоризонтален монтаж, както е показано на страница 3.

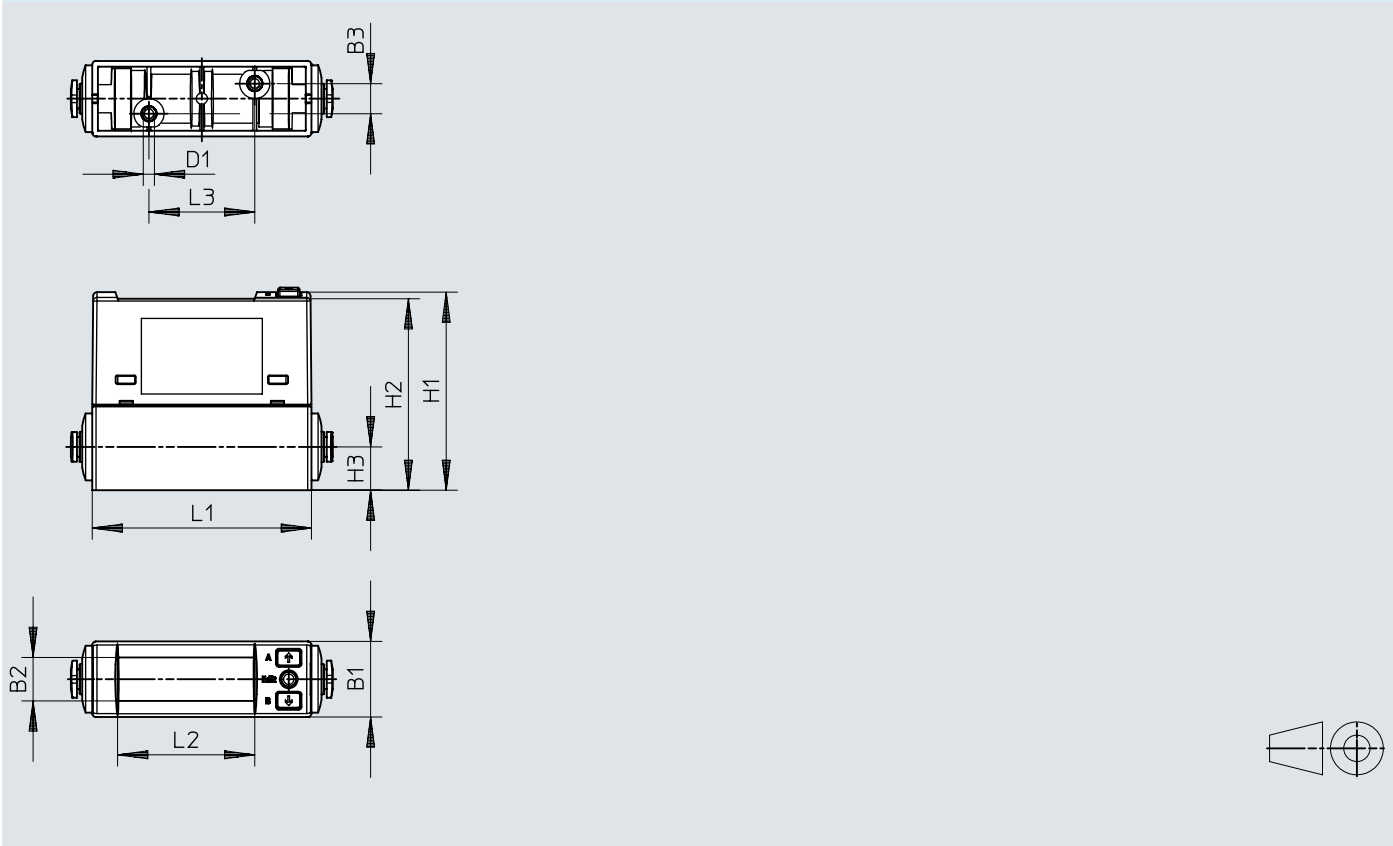
2) При 6 bar на входа и q max.

3) Клас на корозионна устойчивост KBK 2 съгласно стандарт FN 940070 на Festo

Умерена опасност от корозия. Приложение на закрито, при което може да възникне конденз. Външно видими части с предимно декоративни изисквания към повърхността, които са в пряк контакт със заобикалящата индустриална атмосфера.

Размери

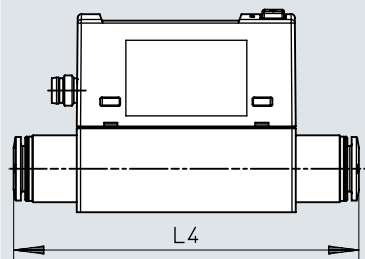
Размери – SFAH-... Изтегляне на CAD данни www.festo.com



	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

Размери

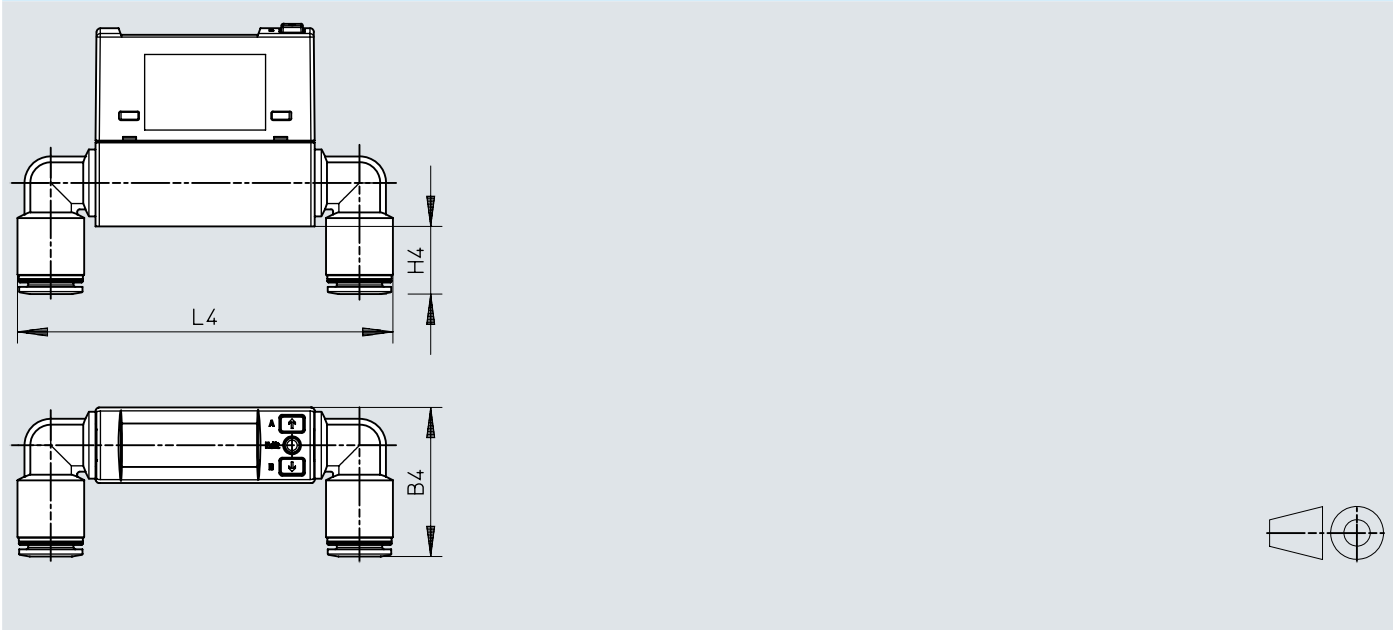
Размери – SFAH-...-Q...S-...

Изтегляне на CAD данни www.festo.com

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

Размери

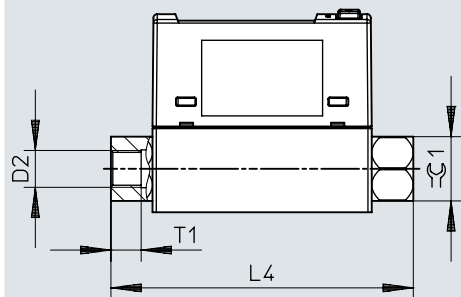
Размери – SFAH-...-Q...AR-... Изтегляне на CAD данни www.festo.com



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

Размери

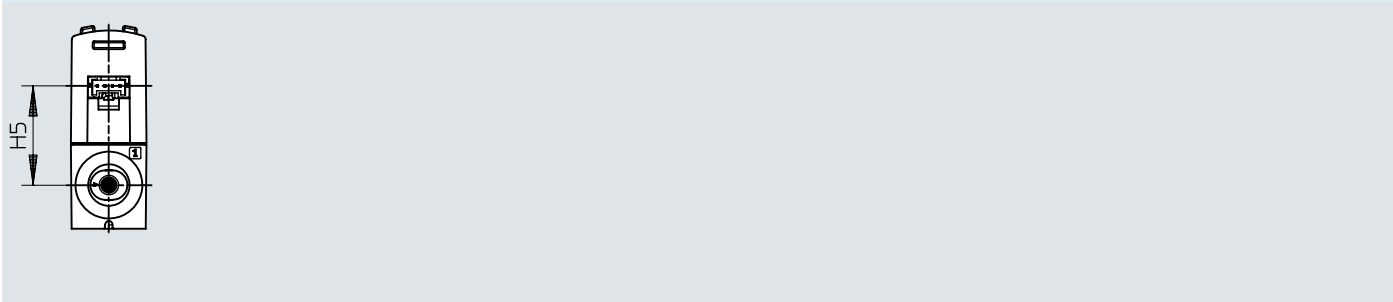
Размери – SFAH-...-G...FS-...

Изтегляне на CAD данни www.festo.com

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

Размери

Размери – SFAH-...-L1 Изтегляне на CAD данни www.festo.com

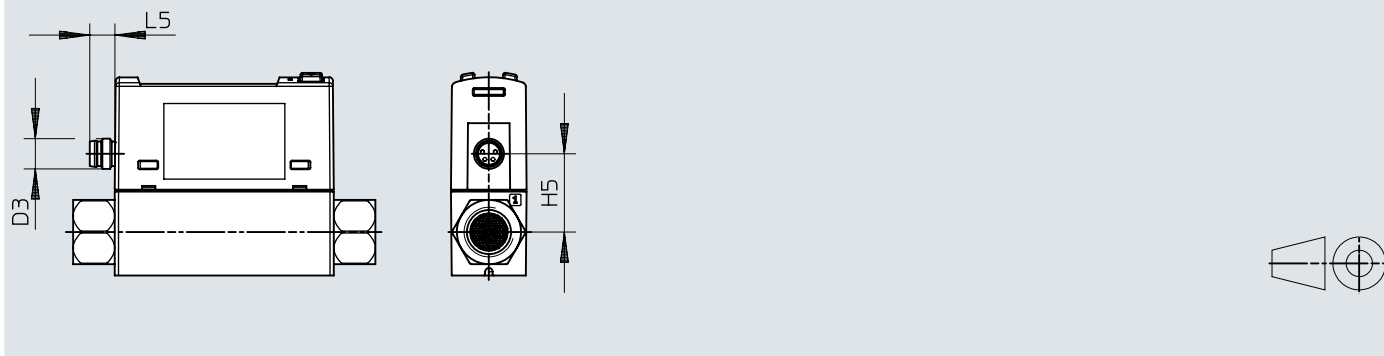


	H5
SFAH- ... -L1	26,3

Размери

Размери – SFAH-...-M8

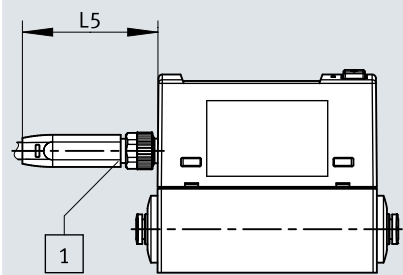
Изтегляне на CAD данни www.festo.com



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

Размери

Размери – SFAH-...-M8 Изтегляне на CAD данни www.festo.com

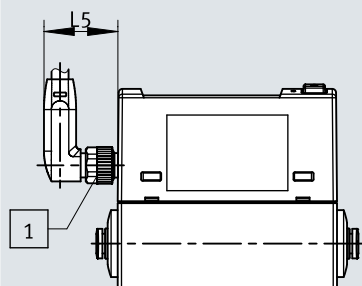


[1] NEBA-M8G4-...

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

Размери

Размери – SFAH-...-M8

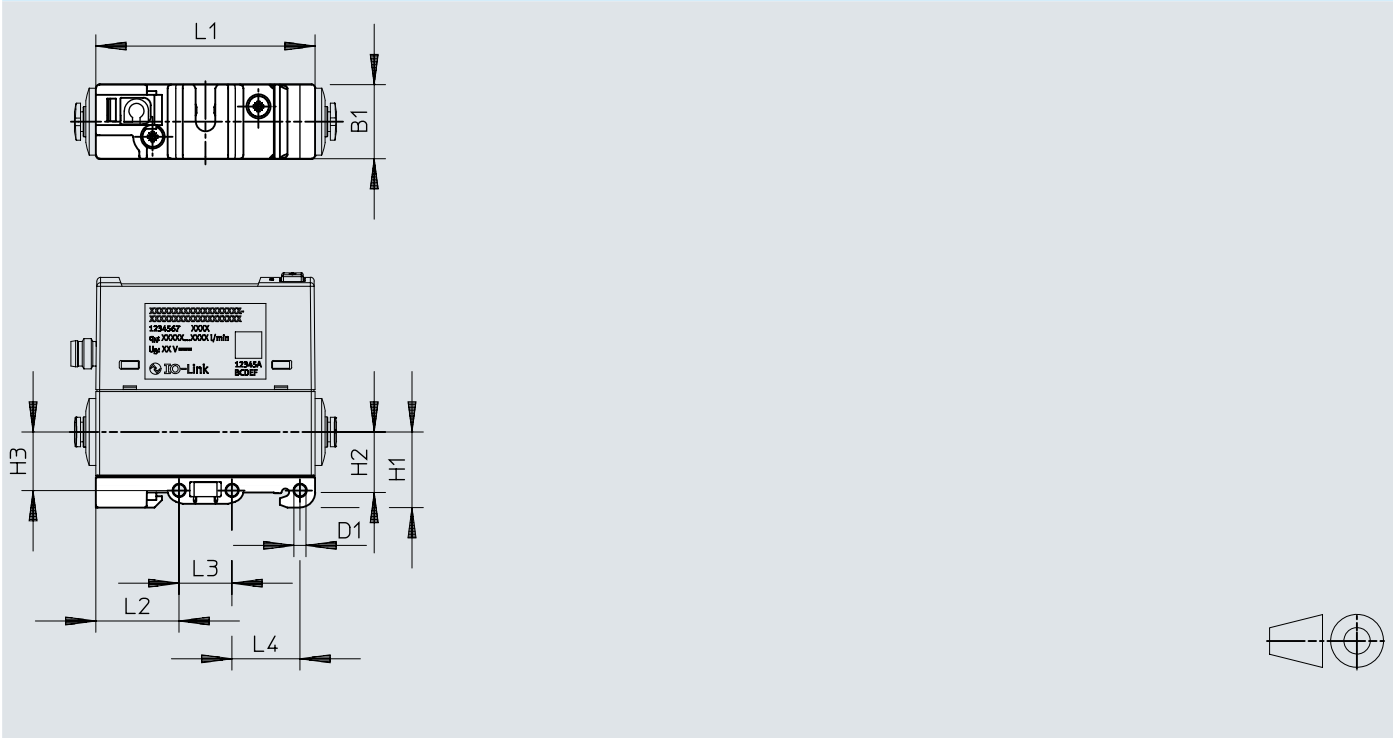
Изтегляне на CAD данни www.festo.com

[1] NEBA-M8W4-...

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

Размери

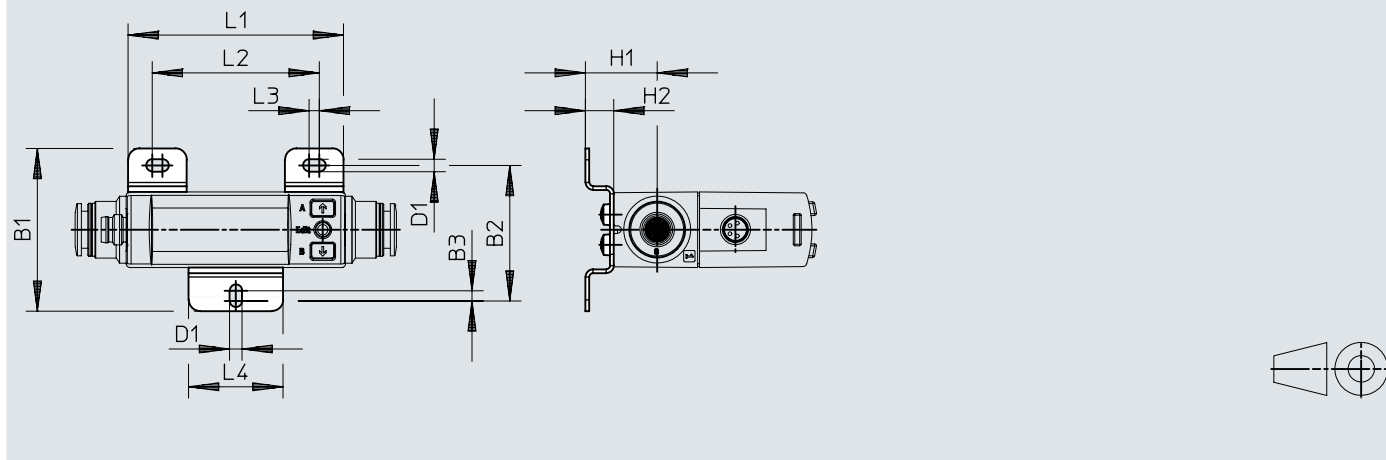
Размери – Закрепване на носещата шина SAMH-FH-H Изтегляне на CAD данни www.festo.com



	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

Размери

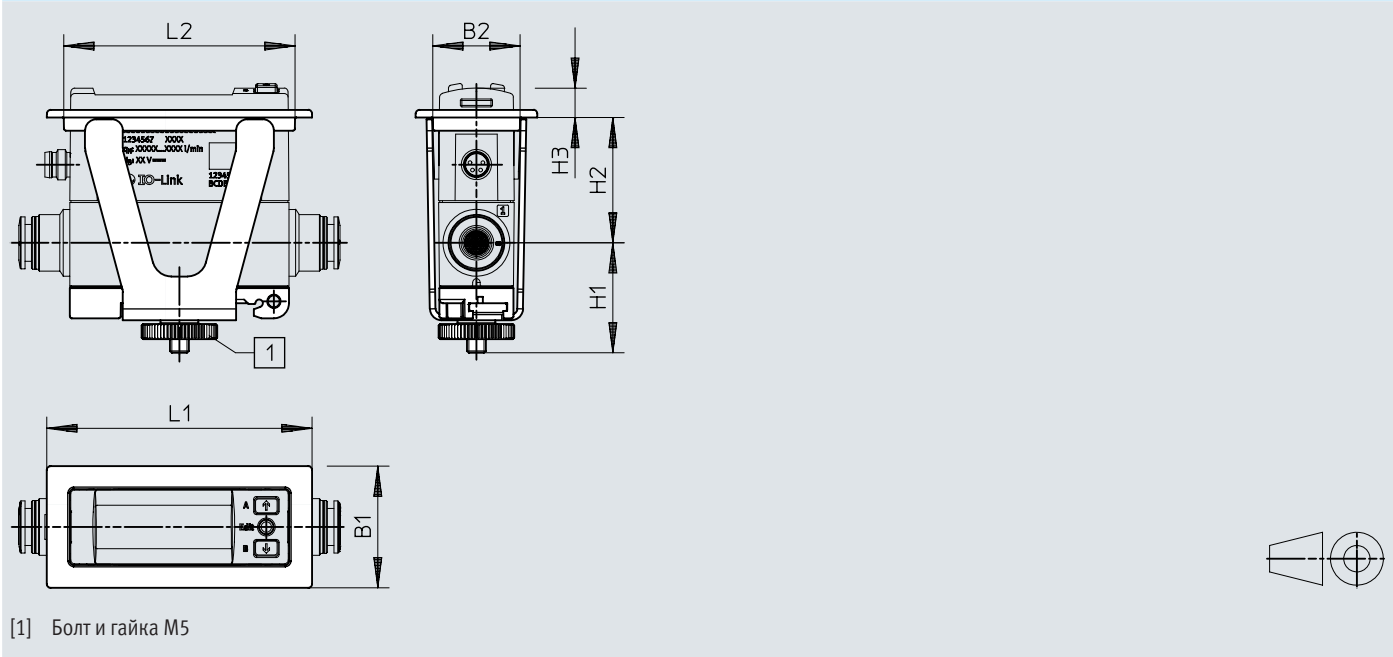
Размери – Закрепване стенно SAMH-FH-W

Изтегляне на CAD данни 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

Размери

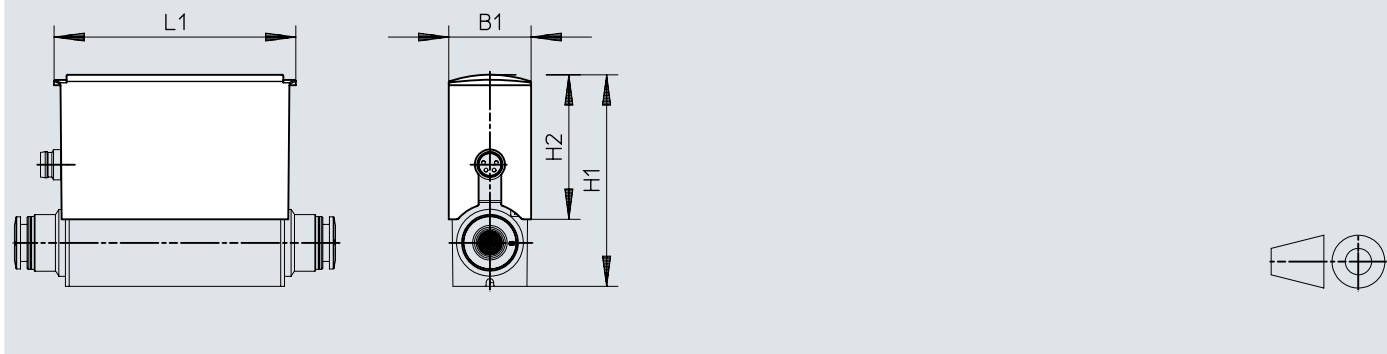
Размери – Модул за монтаж на панел SAMH-FH-F Изтегляне на CAD данни www.festo.com



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

Размери

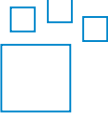
Размери – Капачка предпазна SACC-FH-G-S3

Изтегляне на CAD данни www.festo.com

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

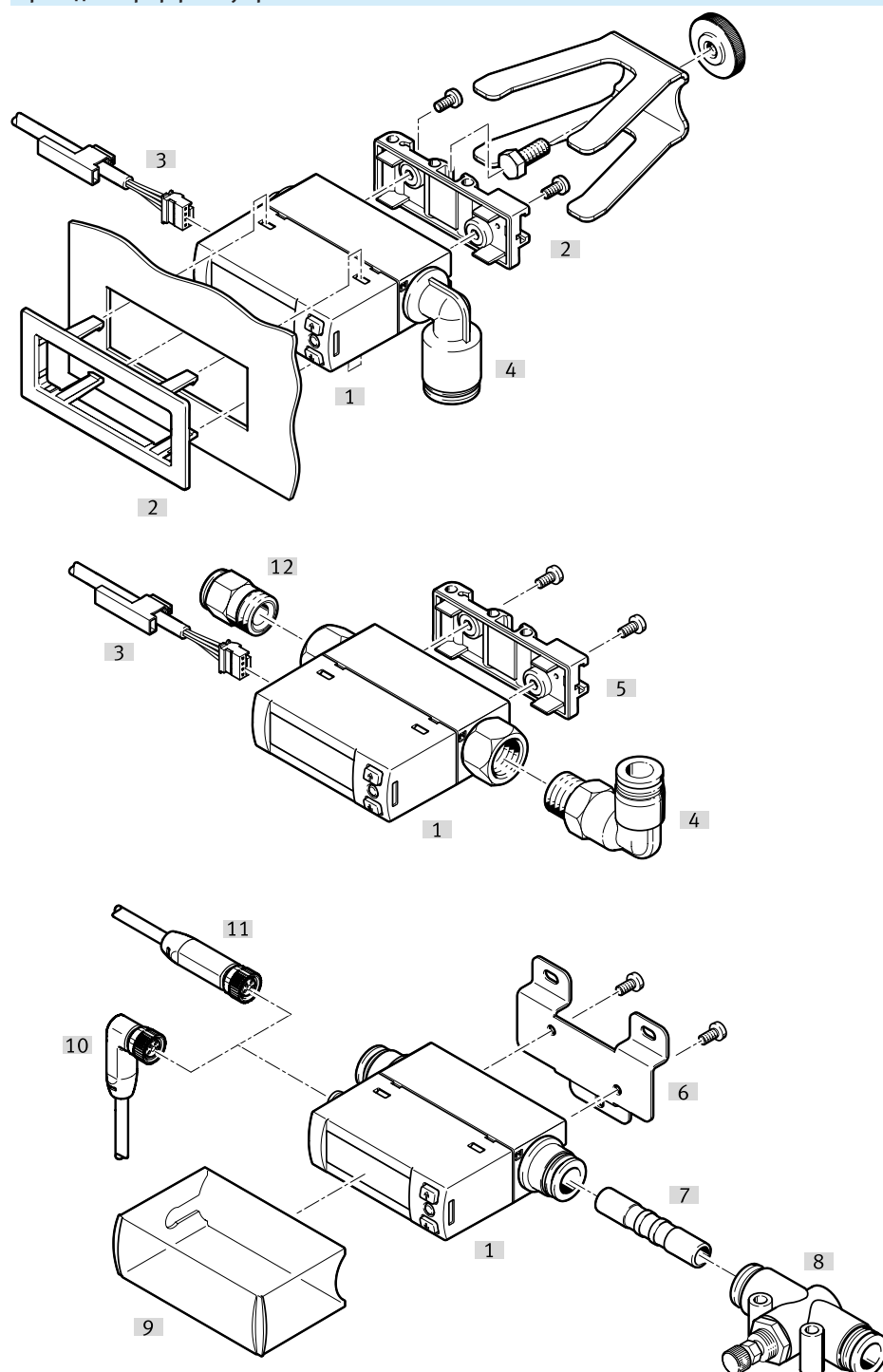
Данни за поръчка

Данни за поръчка				
	Диапазон на измерване на дебита, крайна стойност	Пневматична връзка	Номер на част	Тип
	0,1 l/min	Вътрешна резба 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
		за шлаух с външен Ø 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	за шлаух с външен Ø 4 mm	8058463	SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
			8058464	SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			610916	SFAH-0.5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		за шлаух с външен Ø 6 mm	8158413	SFAH-1B-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
	1 l/min	за шлаух с външен Ø 4 mm	8058466	SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8
			8058465	SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1
			8158418	SFAH-1U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		за шлаух с външен Ø 6 mm	8158425	SFAH-5U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
	5 l/min	Вътрешна резба G1/8	8158414	SFAH-5B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058467	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1
			8058468	SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		за шлаух с външен Ø 6 mm	8058469	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1
	10 l/min	Вътрешна резба G1/8	610783	SFAH-10B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058470	SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158423	SFAH-10U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8
		за шлаух с външен Ø 6 mm	8058473	SFAH-50U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8
	50 l/min	за шлаух с външен Ø 6 mm	8158415	SFAH-50B-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158419	SFAH-50U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8158426	SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-L1
		за шлаух с външен Ø 8 mm	8158424	SFAH-50U-Q6AR-PNLK-PNVBA-M8
	100 l/min	Вътрешна резба G1/4	8058472	SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
			8058471	SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1
			8158416	SFAH-100B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
		за шлаух с външен Ø 6 mm	8058476	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
	200 l/min	за шлаух с външен Ø 8 mm	8158422	SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1
		Вътрешна резба G1/4	8158420	SFAH-100U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
			8058474	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1
			8058475	SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
		Вътрешна резба G1/4	8058479	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
			609555	SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-L1
			8158417	SFAH-200B-G14FS-PNLK-PNVBA-M8
		за шлаух с външен Ø 6 mm	8158421	SFAH-200U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8
		за шлаух с външен Ø 8 mm	8058478	SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8
			8058477	SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1

Модулна продуктова система - информация за поръчка				
	Диапазон на измерване на дебита, крайна стойност	Пневматична връзка	Номер на част	Тип
	0,1 ... 200 l/min	Вътрешна резба G1/8, Вътрешна резба G1/4, за шлаух с външен Ø 4 mm, за шлаух с външен Ø 6 mm, за шлаух с външен Ø 8 mm	8035300	SFAH-

Преглед на периферните устройства

Преглед на периферните устройства

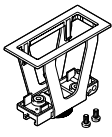


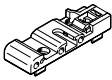
Принадлежности		→ Страница/Интернет
Тип/код на поръчката	Описание	
[1]	Сензор за дебита SFAH	sfah
[2]	Модул за монтаж на панел SAMH-FH-F	21
[3]	Съединителен кабел NEBS-L1G4-...	21
[4]	Съединител QSL	22
[5]	Закрепване на носещата шина SAMH-FH-H	21
[6]	Закрепване стенно SAMH-FH-W	21
[7]	Втулка QSH	qsh
[8]	Дросел-обратен клапан GRO-QS-...	22

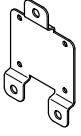
Преглед на периферните устройства

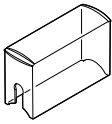
Принадлежности		→ Страница/Интернет
Тип/код на поръчката	Описание	
[9] Капачка предпазна SACC-FH-G-S3	само в комбинация с електрическа връзка M8	21
[10] Съединителен кабел NEBA-M8W4-...	Куплунг ъглов	22
[11] Съединителен кабел NEBA-M8G4-...	Куплунг, прав	21
[12] Съединител QS	—	22

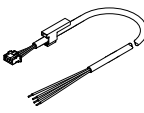
Принадлежности

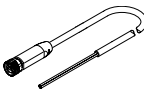
Модул за монтаж на панел SAMH-FH-F				
	Начин на закрепване	Информация за материала	Номер на част	Тип
	Монтаж на преден панел	РА, високолегирана стомана неръждаема	8058459	SAMH-FH-F

Закрепване на носещата шина SAMH-FH-H				
	Начин на закрепване	Информация за материала	Номер на част	Тип
	на монтажна шина с принадлежности	РА, POM	8058460	SAMH-FH-H

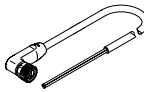
Закрепване стенно SAMH-FH-W				
	Начин на закрепване	Информация за материала	Номер на част	Тип
	с отвор и винт	високолегирана стомана неръждаема	8036910	SAMH-FH-W

Капачка предпазна SACC-FH-G-S3				
	Начин на закрепване	Информация за материала	Номер на част	Тип
	фиксиране с щракване	РА	8069031	SACC-FH-G-S3

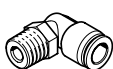
Съединителни кабели куплунг, правоъгълна форма L1				
	Електрическо присъединяване 1, брой полюси/жила	Дължина на кабела	Номер на част	Тип
	4	2,5 m	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4

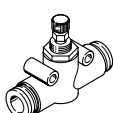
Съединителни кабели M8x1, прав куплунг				
	Електрическо присъединяване 1, брой полюси/жила	Дължина на кабела	Номер на част	Тип
	4	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4

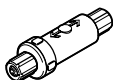
Принадлежности

Съединителни кабели M8x1, куплунг ъглов				
	Електрическо присъединяване 1, брой полюси/жила	Дължина на кабела	Номер на част	Тип
	4	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4

Съединители връзка права				
	Пневматична връзка 1	Пневматична връзка 2	Номер на част	Тип
	Външна резба G1/8	за шлаух с външен Ø 4 mm	186095	QSL-G1/8-4
		за шлаух с външен Ø 6 mm	186096	QSL-G1/8-6
		за шлаух с външен Ø 8 mm	186098	QSL-G1/8-8
	Външна резба G1/4	за шлаух с външен Ø 6 mm	186097	QSL-G1/4-6
		за шлаух с външен Ø 8 mm	186099	QSL-G1/4-8
		за маркуч, външен Ø 10 mm	186101	QSL-G1/4-10

Съединители връзка 90°				
	Пневматична връзка 1	Пневматична връзка 2	Номер на част	Тип
	Външна резба G1/8	за шлаух с външен Ø 4 mm	186116	QSL-G1/8-4
		за шлаух с външен Ø 6 mm	186117	QSL-G1/8-6
		за шлаух с външен Ø 8 mm	186119	QSL-G1/8-8
	Външна резба G1/4	за шлаух с външен Ø 6 mm	186118	QSL-G1/4-6
		за шлаух с външен Ø 8 mm	186120	QSL-G1/4-8
		за маркуч, външен Ø 10 mm	186122	QSL-G1/4-10

Дросел-обратен клапан GRO-QS-...				
	Пневматична връзка 1	Пневматична връзка 2	Номер на част	Тип
	QS-3	QS-3	193971	GRO-QS-3
	QS-4	QS-4	193972	GRO-QS-4
	QS-6	QS-6	193973	GRO-QS-6

Вакуум-филтър				
	Номинален диаметър	Пневматична връзка	Номер на част	Тип
	2 mm	PK-3 с холендрова гайка	535883	VAF-PK-3
	3 mm	PK-4 с холендрова гайка	15889	VAF-PK-4
	4,6 mm	PK-6 с холендрова гайка	160239	VAF-PK-6