

Сензор за налягане SPAF

FESTO



Характеристики

Кратък обзор

Сензорът за налягане SPAF е предназначен за автоматизиране на приложения със сгъстен въздух и некорозивни газове в широк спектър от приложения. Те варират от наблюдение на мрежата и контролера до вакуумно захващане и контрол на силата в приложения за захващане или пресоване. Благодарение на класа на защита IP65 монтажът в трудни индустриални условия също не е проблем. Пиезорезистивната измервателна клетка регистрира налягането с висока точност от 1,5 % от измервателния диапазон. Връзката за течност се осъществява чрез вградена връзка QS4 или QS6 или чрез външна резба G1/8, която позволява последващо подравняване на сензора с помощта на отвертка TORX®. Сензорният елемент може да се раздели основно на два варианта. За лесен мониторинг на налягането се предлага версия със светодиоди и сигнални изходи, който може да бъде свързан с IO-Link® или с цифров комутационен изход. Вариантът с LCD дисплей, който се предлага с два сигнални изхода, осигурява малко по-голяма гъвкавост за наблюдение на процеса. В допълнение към IO-Link® и превключващия изход се предлага и параметрируем аналогов изход.

- Компактен дизайн с измерване на налягането в линията
- Клас на защита IP65 за тежки индустриални условия
- Брояч на циклите на превключване за прогнозна сервисна поддръжка на системата
- Бързо въвеждане в експлоатация благодарение на функцията за репликация
- Регулируем превключвател и изход аналогов
- Бързо обучение с един бутон

Диапазон на измерване на налягането

[B11] -1 ... 10 bar

[P10] 0 ... 10 bar

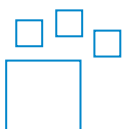
[V1] 0 ... -1 bar

Електрически изход 1

[PNLK] PNP/NPN/IO-Link®

IO-Link® комуникация за интелигентна дистанционна параметризация дори на труднодостъпни места

Данни за поръчка - конструктивен модул



Конфигурируем продукт

Този продукт и всички негови опции могат да бъдат поръчани чрез конфигуризатора.

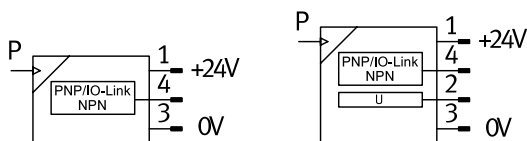
Код на типа

001	Серия	
SPAF	Сензор за налягане SPAF	
002	Диапазон на измерване на налягането	
B11	-1 ... 10 bar	
P10	0 ... 10 bar	
V1	0 ... -1 bar	
003	Входно налягане	
R	Относително налягане	
004	Пневматична връзка	
G18	G1/8	
Q4	Щекерна връзка 4 mm	
Q6	Щекерна връзка 6 mm	
005	Вид на резбата	
	Без	
M	Отвън	
006	Дисплей	
L	LCD, с подсветка	
N	Светодиод	

007	Електрически изход 1	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link®	
008	Електрически изход 2	
	Без	
VB	0 ... 10 V или 1 ... 5 V	
009	Електрическо присъединяване	
M8	Щекер M8, А-кодиран	
M12	Щекер M12, А-кодиран	
010	Монтажни принадлежности	
	Без	
MC	Закрепващ клипс	
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	Сертификат	
	Без	
T	Доклад за изпитване	

Техническа информация

Общи технически данни



Съкратено обозначение на типа	SPAF-
Одобрение	RCM Mark
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
Указание за материала	Съответствие с RoHS

Входящ сигнал, измервателен елемент

Диапазон на измерване на налягането	-1 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0 ... -1 bar
Измервана величина	Относително налягане		
Метод на измерване	Пиезорезистивен сензор за налягане		
Диапазон на измерване на налягането начална стойност	-0,1 MPa	0 MPa	
Диапазон на измерване на налягането начална стойност	-1 бар	0 бар	
Диапазон на измерване на налягането начална стойност	-14,5 psi	0 psi	
Диапазон на измерване на налягането крайна стойност	1 MPa		-0,1 MPa
Диапазон на измерване на налягането крайна стойност	10 бар		-1 бар
Диапазон на измерване на налягането крайна стойност	145 psi		-14,5 psi
Налягане при свръхтовар	1,5 MPa		0,5 MPa
Налягане при свръхтовар	15 бар		5 бар
Налягане при свръхтовар	217,5 psi		72,5 psi
Работен флуид	Съгъстен въздух съгласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Инертни газове		
Указание за работен/управляващ флуид	Естерно масло < 0,1mg/m³, съгласно ISO 8573-1:2010 [-:-2], Възможна работа в омаслено състояние		
Температура на флуида	0 ... 50°C		
Температура на околната среда	0 ... 50°C		

Изход, обща информация

Точност в $\pm$ % FS	1,5 %FS
Точност при повторение в $\pm$ % FS	0,3 %FS
Температурен коефициент в $\pm$ %FS/K	0,05 %FS/K

Комутационен изход

Комутационен изход ¹⁾	Възможност за превключване PNP/NPN
Превключваща функция	Прозорец компаратор, Компаратор прагова стойност, Прагова стойност с променлив хистерезис
Функция на превключващ елемент	Възможност за превключване нормално затворен контакт/нормално отворен контакт
Време за включване	3 мсек
Време на изключване	3 мсек
Макс. изходен ток	100

1) Вторият PNP изход може да се активира само чрез IO-Link®

Техническа информация

Изход аналогов

Аналогов изход	0 - 10 V, 1 - 5 V
Изходна характеристика начална стойност	0 V
Характеристики на изхода крайна стойност	10 V
Точност на аналоговия изход в $\pm$ %FS	1,5 %FS
Грешка в линейността в $\pm$ %FS	0,3
Време на нарастване	6 мсек
Мин. товарно съпротивление изходно напрежение	20 kOhm

Индикация на измерената стойност

Диапазон на показанията начална стойност	0 %FS
Диапазон на показанията крайна стойност	100 %FS

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®, ID за ревизия	V1.1
IO-Link®, профил на устройството	Рекламни материали актуализация, Function Locator, Function Product URI, Function Quantity detection, Smart сензорен елемент - SSP 4.1.1
IO-Link®, скорост на пренос	COM3
IO-Link®, поддържане на SIO-Mode	Да
IO-Link®, тип порт	Клас A
IO-Link®, дължина на процесни данни, изход	0 бит
IO-Link®, дължина на процесни данни, вход	32 бит
IO-Link®, съдържание на процесни данни IN	Измерена стойност на налягането 16 bit MDC, Контрол на налягането 2 bit SSC
IO-Link®, съдържание на сервизни данни IN	Temperature 16 bit
IO-Link®, минимално време на такта	0,9 мсек
IO-Link®, необходима памет	0,5 kB

Електроника

Диапазон на работното напрежение DC ¹⁾	15 ... 30 V
Защита от неправилна полярност	за всички електрически връзки

1) C IO-Link® 18 - 30 V

Техническа информация

Електромеханика	
Електрическо присъединяване 1, вид свързване	Щекер
Електрическо присъединяване 1, технология на присъединяване	M8x1 A-кодиран съгласно EN 61076-2-104
Електрическо присъединяване 1, брой полюси/жила	3, 4
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
Материал щекерно тяло	РА-усилен

Електромеханика	
Електрическо присъединяване 1, вид свързване	Щекер
Електрическо присъединяване 1, технология на присъединяване	M12x1 A-кодиран съгласно EN 61076-2-101
Електрическо присъединяване 1, брой полюси/жила	4
Електрическо присъединяване 1, вид закрепване	Блокировка винтова, не може да се върти
Електрическа връзка 1, съвместим начин на закрепване	Съвместим с въртяща се винтова блокировка
Материал щекерно тяло	високолегирана стомана неръждаема

Механична система			
Пневматична връзка	Външна резба G1/8	QS-4	QS-6
Начин на закрепване	по избор:, с външна резба, с принадлежности		с принадлежности
Монтажно положение	произволно		
Тегло на продукта	45 g	30 g	
Материал на тялото	РА-усилен		
материали в контакт с флуида	Неръждаема стомана, NBR, РА-усилен		

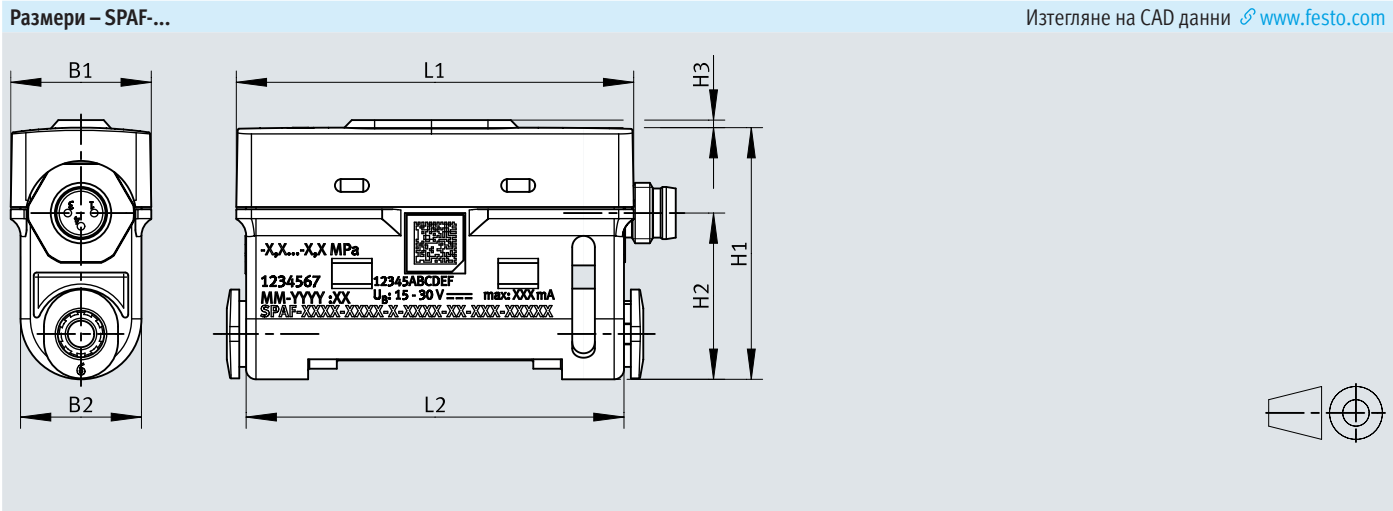
Дисплей, обслужване		
Вид индикация	Лампа за LCD дисплей, синя	Светодиодна индикация
Показваща се мерна/и единица(и)	MPa, бар, kPa, psi	–
Индикатор за работна готовност	чрез подсветка	Светодиод зелен
Индикатор за състояние на превключване	–	Светодиод жълт
Опции за настройка	IO-Link®, Teach-In, чрез дисплей и бутони	IO-Link®, Teach-In
Защита срещу манипулиране	IO-Link®, ПИН код	IO-Link®
Диапазон на настройка прегови стойности	0 ... 100%	
Диапазон на настройка хистерезис	0 ... 90%	

Техническа информация

Имисии, емисии	
Клас защита	IP65
Клас на устойчивост на корозия KBK ¹⁾	2 - умерена опасност от корозия
Сертификат за LABS	VDMA24364-B1/B2-L
Годност за производство на литиево-йонни батерии/акумулатори	Подходящ за производство на батерии с намалени стойности на Cu/Zn/Ni (F1a)
Пригодност за чисти помещения, измерена съгласно ISO 14644-14	Клас 4 съгласно ISO 14644-1

1) Допълнителна информация на www.festo.com/x/topic/kbk

Размери

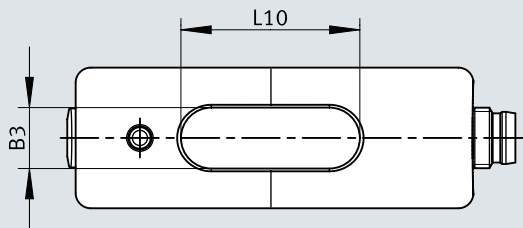


	B1	B2	H1	H2	H3	L1	L2
SPAF-...	18,6	16	52,6	50	1	52,6	50

Размери

Размери – SPAF-...-L-...

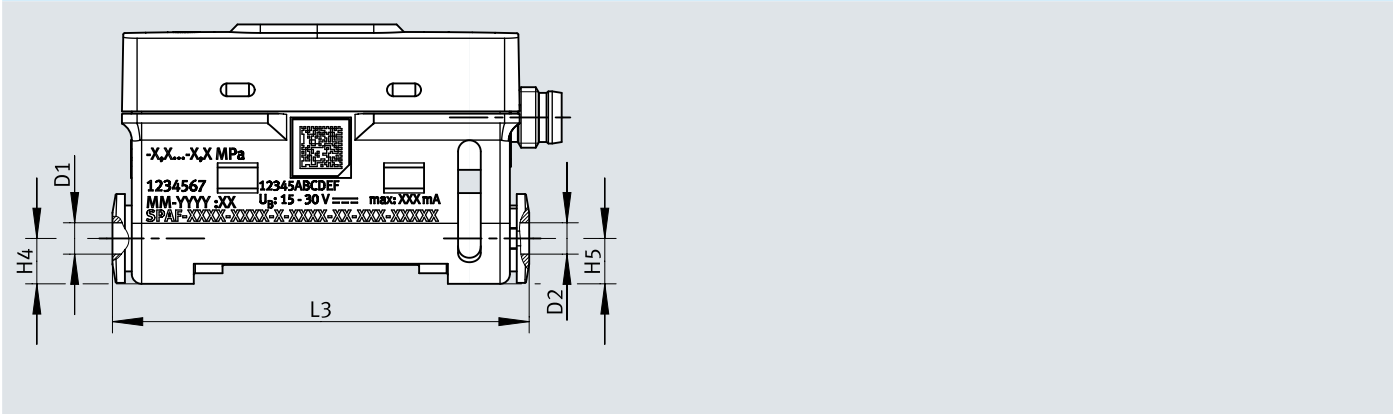
Изтегляне на CAD данни www.festo.com



	B3	L10
SPAF-...-L-...	8	24

Размери

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

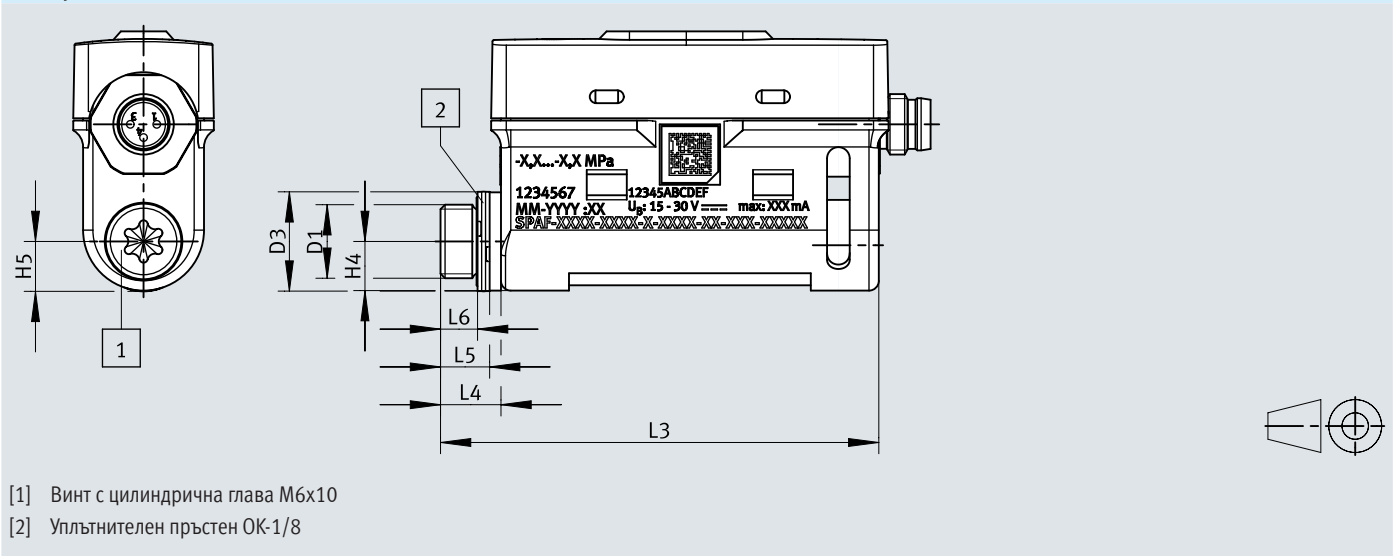


	D1	D2	H4	H5	L3
SPAF-...-Q4-...	4	4	6	6	54,4
SPAF-...-Q6-...	6	6			

Размери

Размери – SPAF-...-G18M-...

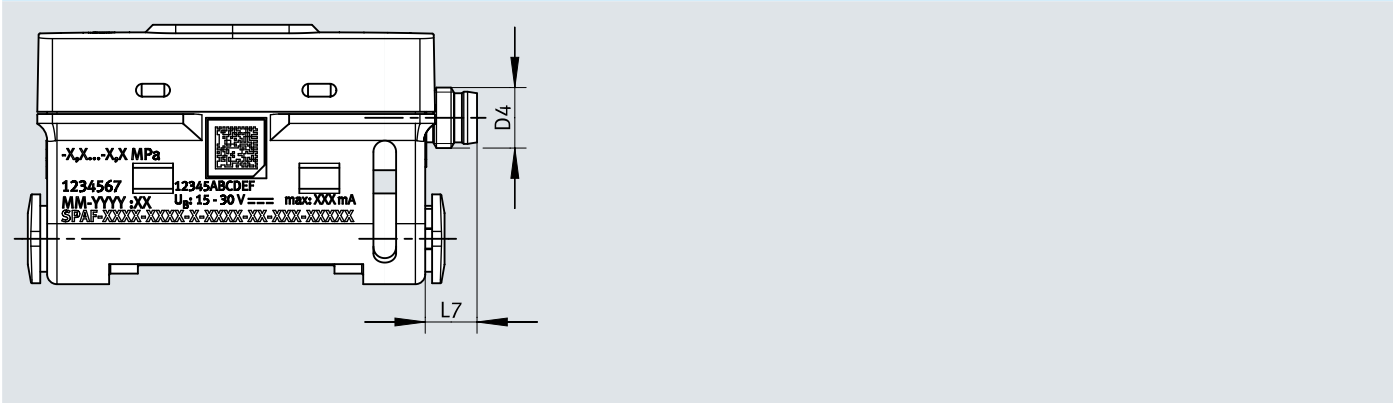
Изтегляне на CAD данни www.festo.com



	D1	D3 Ø	H4	H5	L3	L4	L5	L6
SPAF-...-G18M-...	G1/8	13,2	6,5	6,5	58	8	6,5	4,9

Размери

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

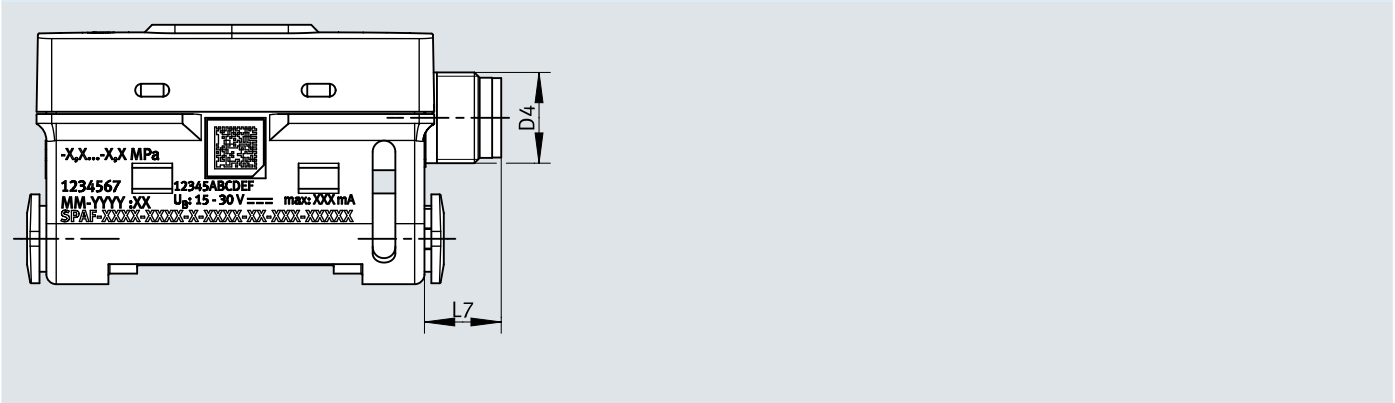


	D4	L7
SPAF-...-M8-...	M8x1	6,9

Размери

Размери – SPAF-...-M12-...

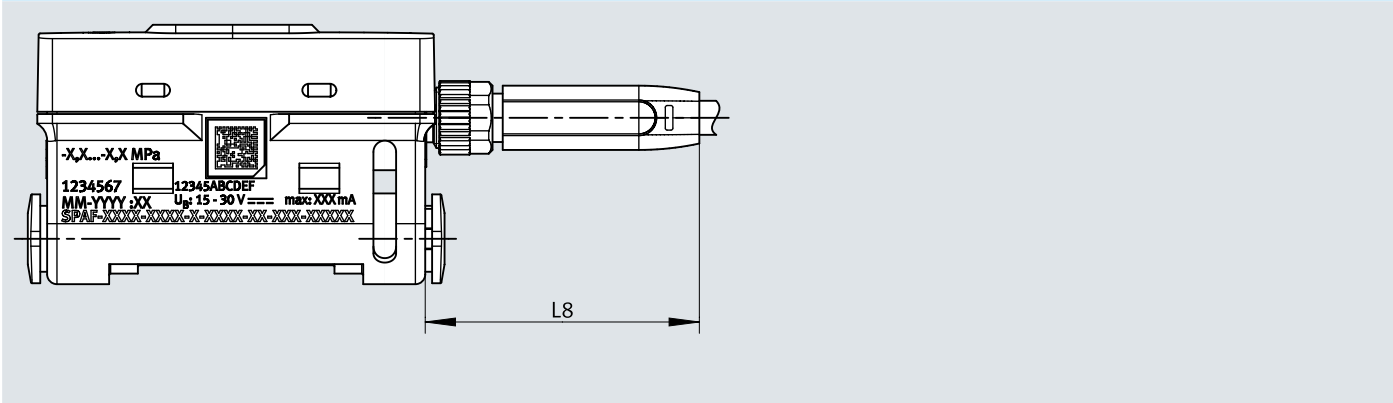
Изтегляне на CAD данни www.festo.com



	D4	L7
SPAF-...-M12-...	M12x1	10,2

Размери

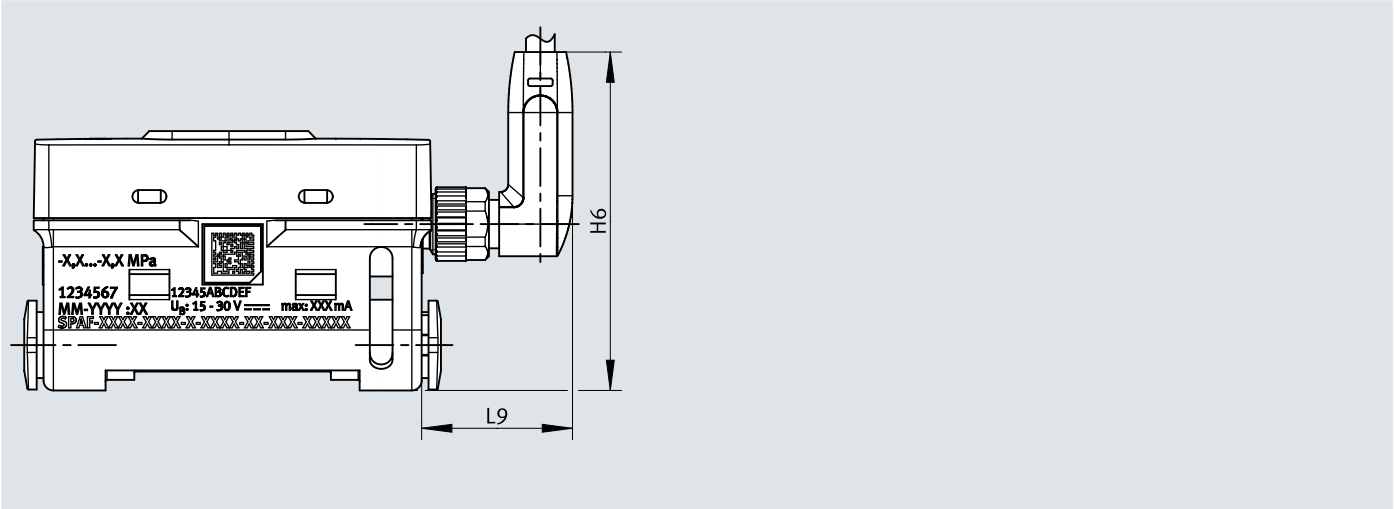
Размери – SPAF-...-M8-...И Изтегляне на CAD данни www.festo.com



	L8
SPAF-...-M8-...S	36

Размери

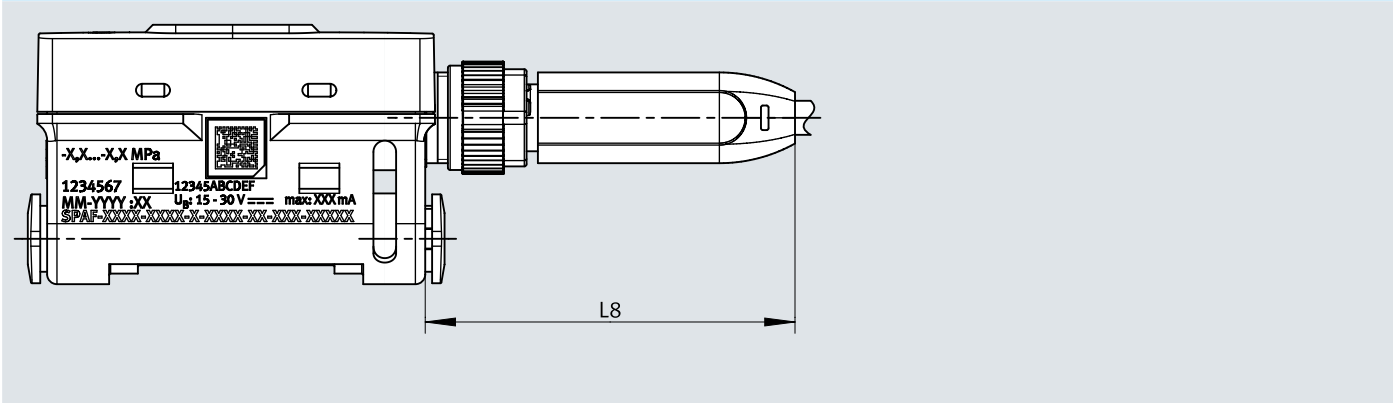
Размери – SPAF-...-M8-...A Изтегляне на CAD данни www.festo.com



	H6	L9
SPAF-...-M8-...A	44,8	20

Размери

Размери – SPAF-...-M12-...I Изтегляне на CAD данни www.festo.com

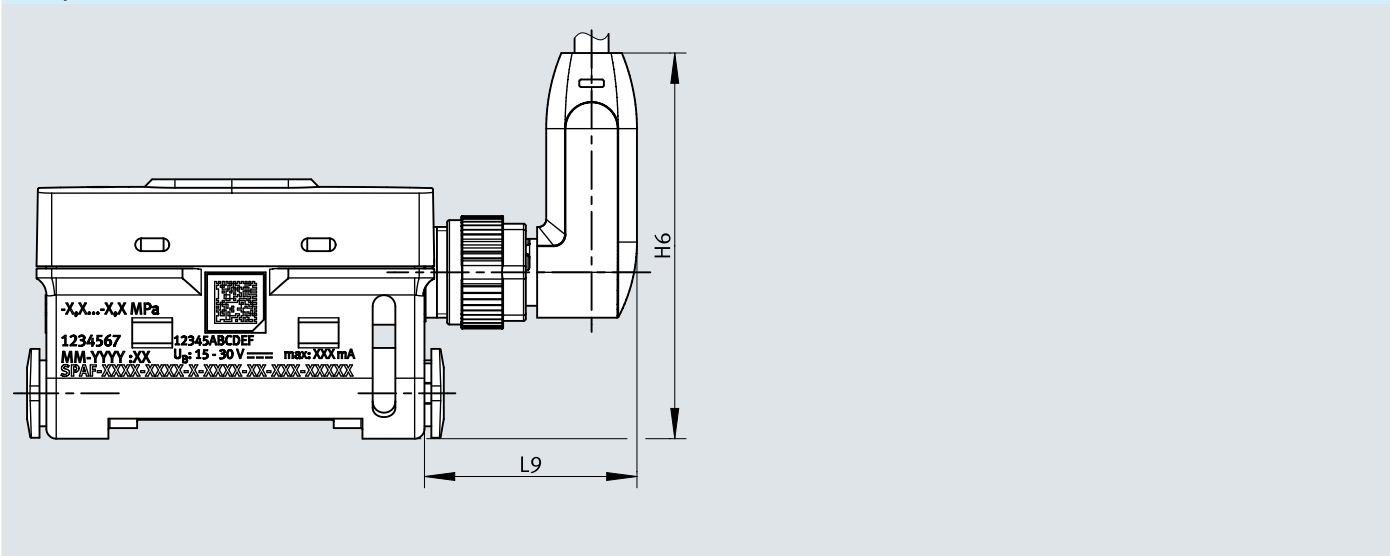


	L8
SPAF-...-M12-...S	49

Размери

Размери – SPAF-...-M12-...A

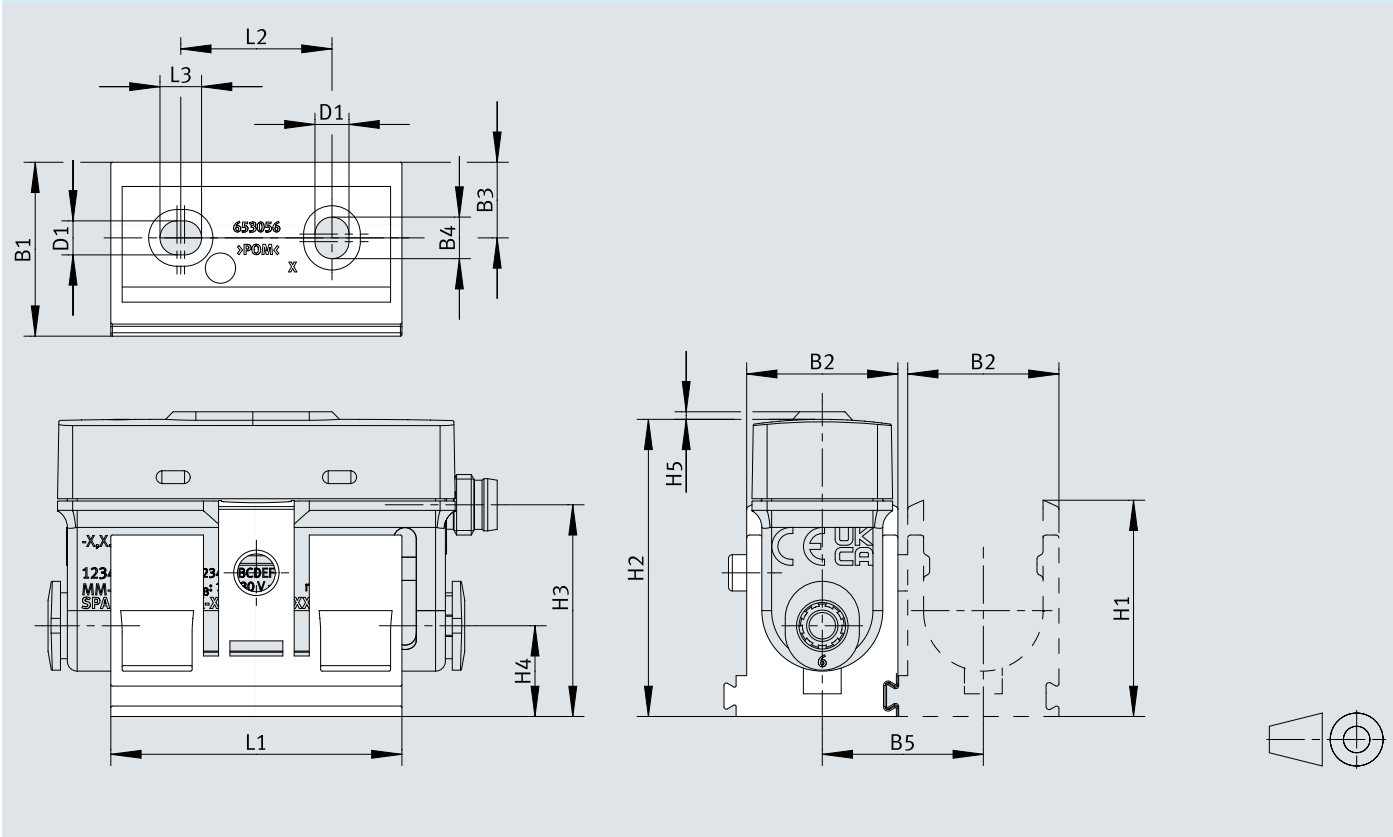
Изтегляне на CAD данни www.festo.com



	H6	L9
SPAF-...-M12-...A	51	28

Размери

Размери – SPAF-...-MC-... Изтегляне на CAD данни www.festo.com



	B1	B2	B3	B4	B5	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3
SPAF-...-MC-...	23	20	10	5,5	21,3	4,5	28,6	39,3	28	12	1	38,5	20	5,5

Данни за поръчка

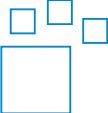
Подробности за поръчката с LCD дисплей

	Електрическо присъединяване 1, технология на присъединяване	Пневматична връзка	Комутационен изход	Начин на закрепване	Номер на част	Тип
	M12x1 A-кодиран съгласно EN 61076-2-101	Външна резба G1/8	Възможност за превключване PNP/NPN	по избор:, с външна резба, с принадлежности	8181237	SPAF-P10R-G18M-L-PNLK-VB-M12
					8181238	SPAF-B11R-G18M-L-PNLK-VB-M12
		8181236			SPAF-V1R-G18M-L-PNLK-VB-M12	
		QS-4		с принадлежности	8181230	SPAF-V1R-Q4-L-PNLK-VB-M12
					8181232	SPAF-B11R-Q4-L-PNLK-VB-M12
					8181231	SPAF-P10R-Q4-L-PNLK-VB-M12
					8181235	SPAF-B11R-Q6-L-PNLK-VB-M12
					8181233	SPAF-V1R-Q6-L-PNLK-VB-M12
	8181234	SPAF-P10R-Q6-L-PNLK-VB-M12				
	M8x1 A-кодиран съгласно EN 61076-2-104	Външна резба G1/8		по избор:, с външна резба, с принадлежности	8181228	SPAF-P10R-G18M-L-PNLK-VB-M8
					8181227	SPAF-V1R-G18M-L-PNLK-VB-M8
		QS-4		с външна резба	8181229	SPAF-B11R-G18M-L-PNLK-VB-M8
					8181223	SPAF-B11R-Q4-L-PNLK-VB-M8
		QS-6		с принадлежности	8181222	SPAF-P10R-Q4-L-PNLK-VB-M8
					8181221	SPAF-V1R-Q4-L-PNLK-VB-M8
					8181226	SPAF-B11R-Q6-L-PNLK-VB-M8
					8181225	SPAF-P10R-Q6-L-PNLK-VB-M8
8181224			SPAF-V1R-Q6-L-PNLK-VB-M8			

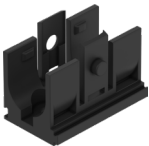
Подробности за поръчката с дисплей с LED светлини

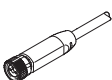
	Електрическо присъединяване 1, технология на присъединяване	Пневматична връзка	Комутационен изход	Начин на закрепване	Номер на част	Тип	
	M12x1 A-кодиран съгласно EN 61076-2-101	Външна резба G1/8	Възможност за превключване PNP/NPN	по избор:, с външна резба, с принадлежности	8181220	SPAF-B11R-G18M-N-PNLK-M12	
					8181218	SPAF-V1R-G18M-N-PNLK-M12	
		QS-4			с външна резба	8181219	SPAF-P10R-G18M-N-PNLK-M12
						8181213	SPAF-P10R-Q4-N-PNLK-M12
				QS-6	с принадлежности	8181214	SPAF-B11R-Q4-N-PNLK-M12
						8181212	SPAF-V1R-Q4-N-PNLK-M12
		8181217				SPAF-B11R-Q6-N-PNLK-M12	
		8181216				SPAF-P10R-Q6-N-PNLK-M12	
	M8x1 A-кодиран съгласно EN 61076-2-104	Външна резба G1/8		по избор:, с външна резба, с принадлежности	8181215	SPAF-V1R-Q6-N-PNLK-M12	
					8181209	SPAF-V1R-G18M-N-PNLK-M8	
		QS-4		с външна резба	8181210	SPAF-P10R-G18M-N-PNLK-M8	
					8181211	SPAF-B11R-G18M-N-PNLK-M8	
		QS-6		с принадлежности	8181205	SPAF-B11R-Q4-N-PNLK-M8	
					8181204	SPAF-P10R-Q4-N-PNLK-M8	
					8181203	SPAF-V1R-Q4-N-PNLK-M8	
					8181207	SPAF-P10R-Q6-N-PNLK-M8	
			8181206		SPAF-V1R-Q6-N-PNLK-M8		
			8181208		SPAF-B11R-Q6-N-PNLK-M8		

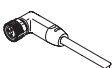
Данни за поръчка

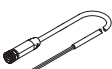
Данни за поръчка - продуктов модул						
	Диапазон на измерване на налягането крайна стойност	Аналогов изход	Електрическо присъединяване 1, технология на присъединяване	Пневматична връзка	Номер на част	Тип
	10 бар	0 - 10 V, 1 - 5 V	M12x1 A-кодиран съгласно EN 61076-2-101, M8x1 A-кодиран съгласно EN 61076-2-104	Външна резба G1/8, QS-4, QS-6	8181300	SPAF-

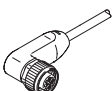
Принадлежности

Закрепващ клипс SAMH						
	Начин на закрепване	Информация за материала	Указание за материала	Годност за производство на литиево-йонни батерии/аккумулятори	Номер на част	Тип
	с отвор за винт M4	POM	Съответствие с RoHS	Подходящ за производство на батерии с намалени стойности на Cu/Zn/Ni (F1a)	8181299	SAMH-PF-MC-1

Съединителен кабел с гнездо M8x1 прав						
	Структура на кабела	Дължина на кабела	Тегло на продукта	Номер на част	Тип	
	3 x 0,25 mm ²	2,5 m	50 g	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3	
		5 m	96 g	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3	
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	66 g	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4	
		5 m	129 g	8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4	

Съединителен кабел M8x1 куплунг ъглов						
	Структура на кабела	Дължина на кабела	Тегло на продукта	Номер на част	Тип	
	3 x 0,25 mm ²	2,5 m	50 g	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3	
		5 m	96 g	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3	
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	66 g	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4	
		5 m	129 g	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4	

Съединителен кабел с гнездо M12x1 прав						
	Структура на кабела	Дължина на кабела	Тегло на продукта	Номер на част	Тип	
	3 x 0,25 mm ²	2,5 m	55 g	8078236	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3	
		5 m	102 g	8078237	NEBA-M12G5-U-5-N-LE3	
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	72 g	8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4	
		5 m	134 g	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4	

Съединителен кабел M12x1 куплунг ъглов						
	Структура на кабела	Дължина на кабела	Тегло на продукта	Номер на част	Тип	
	3 x 0,25 mm ²	2,5 m	56 g	8078245	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3	
		5 m	103 g	8078246	NEBA-M12W5-U-5-N-LE3	
	4 x 0,25 mm ²	2,5 m	73 g	8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4	
		5 m	135 g	8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4	