

## Sensores de presión SPAE

**FESTO**



## Características

### Información resumida

- Manejo con un solo botón
- Indicador de 7 segmentos
- Diferentes posibilidades de conexión neumática
- Distintos márgenes de presión
- Indicación del estado de conmutación



### Función

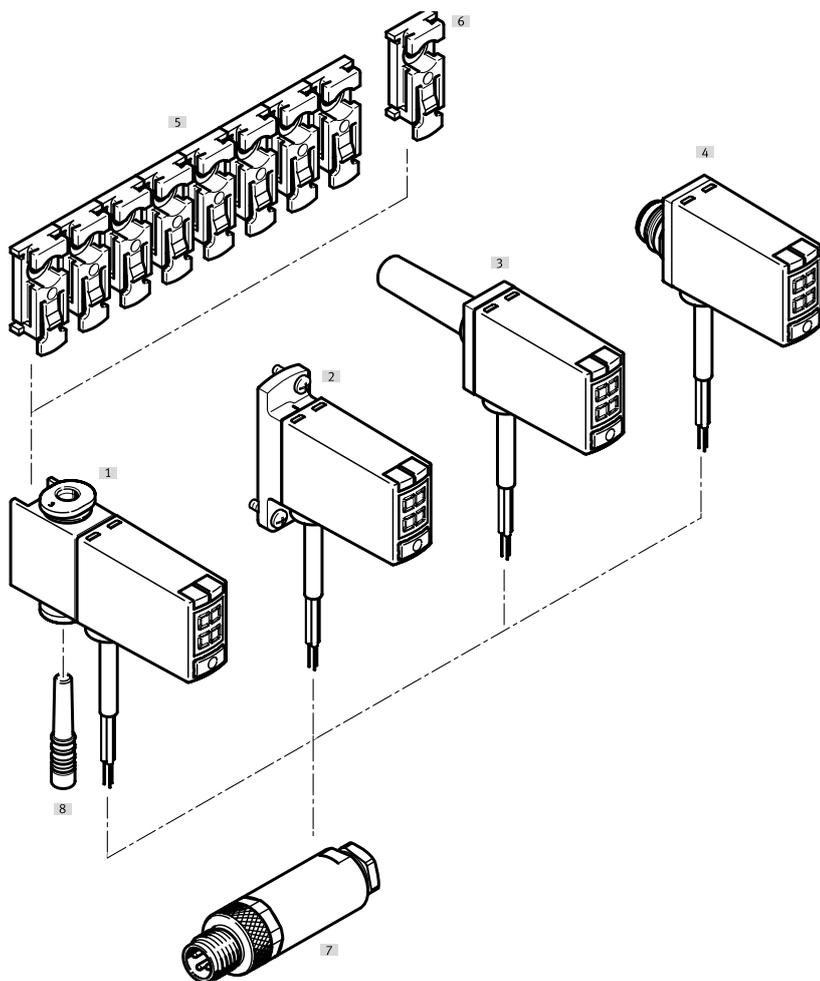
El SPAE es un sensor de presión electrónico con célula de medición de presión piezorresistiva, procesamiento de señales integrado, indicador de presión porcentual numérico, botón de control y una salida de conmutación conmutable PNP/NPN. A través de IO-Link se pueden transferir dos señales de conmutación y el valor medido de presión.

- El sensor se puede ajustar utilizando la tecla y la pantalla. Como alternativa a través de IO-Link o Teach-In
- Funciones de conmutación: comparador de valor umbral o de ventana
- Lógica de conmutación: contacto normalmente abierto o contacto normalmente cerrado
- Valores umbral e histéresis ajustables
- Indicación de valor de medición mínimo y máximo
- La pantalla se puede girar y apagar
- Función de protección contra manipulaciones con código de seguridad
- Todos los parámetros especificados se pueden transferir a otros SPAE (función de réplica)

Procedimiento de medición	Margen de medición de la presión	Magnitud medida	Conexión neumática	Salida	Conexión eléctrica
	[bar]				
Sensor de presión piezorresistivo	-1 ... +1	Presión relativa	Cartucho de 10 mm	Conmutable PNP y NPN, IO-Link	Cable trifilar con extremo abierto
	0 ... -1		Casquillo enchufable de 4 mm		
			Casquillo enchufable de 6 mm		
			Racor de conexión de 3 mm		
			Racor de conexión de 4 mm		
			Brida		
	0 ... 10	Cartucho de 10 mm			
		Casquillo enchufable de 4 mm			
		Casquillo enchufable de 6 mm			
		Racor de conexión de 3 mm			
		Racor de conexión de 4 mm			
		Brida			

**Nota**  
La versión con cartucho de 10 mm está prevista para el generador de vacío OVEL.

Cuadro general de periféricos



Accesorios		→ Página/Internet
[1]	Sensor de presión SPAE-...-Q...	5
[2]	Sensor de presión SPAE-...-F...	5
[3]	Sensor de presión SPAE-...-S...	5
[4]	Sensor de presión SPAE-...-PC10...	5
[5]	Clip de fijación SAMH-PE-MC-8	10
[6]	Clip de fijación SAMH-PE-MC-1	10
[7]	Conector NECU-S-M8G3-HX-Q3	10
[8]	Tapón ciego (con SPAE-...-Q... incluido en el suministro)	q5

## Códigos del producto

<b>001</b>	<b>Serie</b>	
<b>SPAE</b>	Sensor de presión	

<b>002</b>	<b>Margen de medición de presión</b>	
<b>P10</b>	0 ... 10 bar	
<b>V1</b>	0 ... -1 bar	
<b>B2</b>	-1 ... 1 bar	

<b>003</b>	<b>Entrada de presión</b>	
<b>R</b>	Presión relativa	

<b>004</b>	<b>Conexión neumática</b>	
<b>S4</b>	Casquillo enchufable de 4 mm	
<b>S6</b>	Casquillo enchufable de 6 mm	
<b>Q3</b>	Racor de conexión de 3 mm	
<b>Q4</b>	Racor de conexión de 4 mm	
<b>F</b>	Brida/placa base	
<b>PC10</b>	Cartucho de 10 mm	

<b>005</b>	<b>Salida eléctrica 1</b>	
<b>PNLK</b>	PNP/NPN/IO-Link	

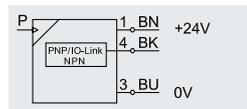
<b>006</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	
<b>2.5K</b>	Cable de 2,5 m, extremo abierto	

 **Nota**

Margen de medición de la presión: otros márgenes de presión bajo pedido (tamaño de lote de 40 unidades)

## Hoja de datos

## Función



-  Tensión  
18 ... 30 V DC
-  Margen de medición de la presión  
-1 ... +10 bar
-  Margen de temperatura  
0 ... +50 °C



## Especificaciones técnicas generales

Certificación	RCM c UL us - Recognized (OL)
Grado de protección	IP40
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	2
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>2)</sup>

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070  
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Soporte/Descargas.  
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Señal de entrada del elemento de medición	V1R	B2R	P10R
Magnitud medida	Presión relativa		
Procedimiento de medición	Sensor de presión piezorresistivo con display		
Valor inicial del margen de medición de la presión [bar]	0	-1	0
Valor final del margen de medición de la presión [bar]	-1	1	10
Presión máx. de sobrecarga [bar]	5	5	15
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede emplearse con aire comprimido lubricado		
Temperatura del medio [°C]	0 ... +50		
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50		

## Procesamiento de señales

Resolución ADC	10 bits
----------------	---------

## Salida, datos generales

Precisión [% FS]	1,5 a temperatura ambiente
Precisión de repetición [% FS]	0,3
Coefficiente de temperatura [% FS/K]	Típ. 0,05

## Salida de conmutación

Salida de conmutación	Conmutable PNP y NPN
Función de conmutación	De libre programación
Función del elemento de conmutación	Conmutable entre normalmente cerrado/abierto
Tiempo de conexión [ms]	1
Tiempo de desconexión [ms]	1
Corriente de salida máx. [mA]	100
Resistencia a cortocircuitos	Sí

## Hoja de datos

Indicación del valor medido	
Valor inicial del margen visualizado [% FS]	0
Valor final del margen visualizado [% FS]	99

Interfaz de comunicación	
Protocolo	IO-Link
IO-Link, versión de protocolo	Dispositivo V 1.1
IO-Link, perfil	Perfil Smart Sensor
IO-Link, clases de funciones	Canal de datos binarios (BDC)
	Diagnóstico
	Identificación
	Variable de datos de proceso (PDV)
	Teach channel
IO-Link, Communication mode	COM2 (38,4 kBaud)
IO-Link, Port class	A
IO-Link, ancho de datos de proceso OUT	0 bytes
IO-Link, ancho de datos de proceso IN	2 bytes
IO-Link, contenido de datos de proceso IN	BDC (control de la presión) de 2 bits
	PDV (valor de medición de presión) de 14 bits
IO-Link, duración mínima de ciclo [ms]	3
IO-Link, compatibilidad con SIO-Mode	Sí
IO-Link, memoria de datos necesaria	0,5 Kbytes

Electrónica	
Margen de tensión de funcionamiento DC [V]	18 ... 30
Protección contra inversión de polaridad	Para todas las conexiones eléctricas

Electromecánica	
Conexión eléctrica	Cable trifilar con extremo abierto
Longitud del cable [m]	2,5

Mecánica	S4	S6	Q3	Q4	F	PC10
Tipo de fijación	Enchufable		Con accesorios		Taladro pasante y tornillo	Conexión de elemento enchufable para sujeción de tubos flexibles
Posición de montaje	Indistinta					
Conexión neumática	Casquillo enchufable QS-4	Casquillo enchufable QS-6	QS3	QS4	Brida	Cartucho de 10 mm

Mecánica general	
Peso del producto [g]	40
Información sobre el material del cuerpo	PA reforzada

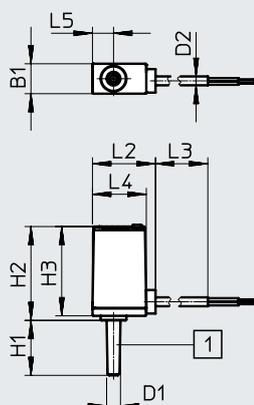
Indicación/manejo	
Tipo de display	Indicador de diodo emisor de luz, 2 dígitos
Unidades representables	% FS
Indicación del estado de conmutación	Diodo emisor de luz amarillo
Posibilidades de ajuste	Mediante pantalla y teclas, función Teach-In, IO-Link
Margen de ajuste para valores umbral [%]	1 ... 98
Dispositivo de seguridad contra manipulaciones	Código PIN

## Hoja de datos

### Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

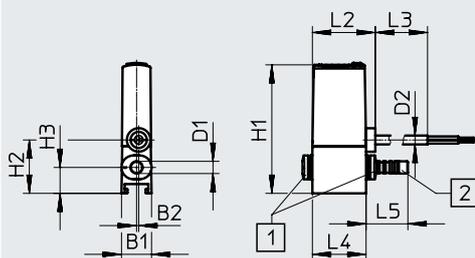
SPAE...S.....



- [1] Conexión de presión con casquillo enchufable con SPAE-S4 con SPAE-S6

Código del producto	B1	D1 ∅	D2 ∅	H1	H2	H3	L2	L3	L4	L5
SPAE-V1R-S4-...	9,8	4	2,9	18	30,8	29,3	20,5	2500	17,5	6,9
SPAE-V1R-S6-...		6		21						
SPAE-P10R-S4-...		4		18						
SPAE-P10R-S6-...		6		21						

SPAE...Q.....



- [1] Conexión de presión en ambos lados con SPAE-Q3 / QSIK-M-3-X con SPAE-Q4 / QSIK-M-4-X
- [2] Tapón ciego con SPAE-Q3 / QSMC-3H con SPAE-Q4 / QSC-4H adjunto

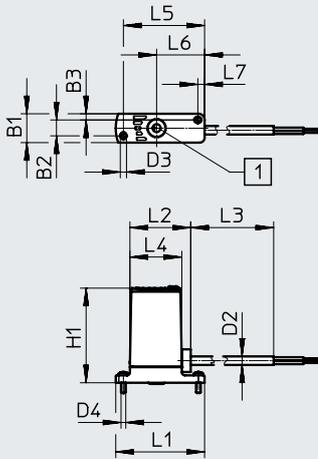
Código del producto	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	H1	H2	H3	L2	L3	L4	L5
SPAE-V1R-Q3-...	9,8	0,7	3	2,9	~42	17,5	8,5	20,5	2500	17,5	13,6
SPAE-V1R-Q4-...			4								16,6
SPAE-P10R-Q3-...			3								13,6
SPAE-P10R-Q4-...			4								16,6

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

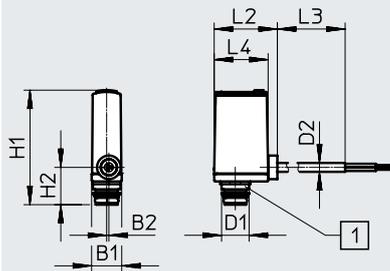
SPAE...F...



[1] Conexión de presión con junta tórica para montaje plano en SPAE-F

Código del producto	B1	B2	B3	D2 ∅	D3 ∅	D4	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
SPAE-V1R-F...	9,8	~5,4	2,1	2,9	2,1	M2x6	~32	30	20,5	2500	17,5	25	13,9	2,3
SPAE-P10R-F...														

SPAE...PC10...



[1] Conexión de presión con cartucho tipo pin de 10 mm en SPAE-PC-10

Código del producto	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	H1	H2	L2	L3	L4
SPAE-V1R-PC10-...	9,8	0,7	8,9	2,9	~37,5	12,2	20,5	2500	17,5
SPAE-B2R-PC10-...									

## Hoja de datos

Referencias de pedido	Margen de medición de la presión <sup>1)</sup>	Conexión neumática	Conexión eléctrica	N.º art.	Código del producto	
	0 ... -1 bar	Casquillo enchufable de 4 mm	Cable trifilar con extremo abierto	8001440	SPAE-V1R-S4-PNLK-2.5K	
		Casquillo enchufable de 6 mm		8001441	SPAE-V1R-S6-PNLK-2.5K	
		Racor de conexión de 3 mm		8001442	SPAE-V1R-Q3-PNLK-2.5K	
		Racor de conexión de 4 mm		8001443	SPAE-V1R-Q4-PNLK-2.5K	
		Brida		8001444	SPAE-V1R-F-PNLK-2.5K	
				Cartucho de 10 mm	8025978	SPAE-V1R-PC10-PNLK-2.5K
				0 ... 10 bar	Casquillo enchufable de 4 mm	8001445
		Casquillo enchufable de 6 mm			8001446	SPAE-P10R-S6-PNLK-2.5K
		Racor de conexión de 3 mm			8001447	SPAE-P10R-Q3-PNLK-2.5K
		Racor de conexión de 4 mm			8001448	SPAE-P10R-Q4-PNLK-2.5K
	Brida	8001449	SPAE-P10R-F-PNLK-2.5K			
		-1 ... 1 bar	Cartucho de 10 mm		8025979	SPAE-B2R-PC10-PNLK-2.5K

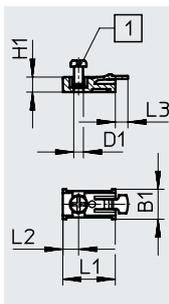
1) Otros márgenes de presión bajo demanda (tamaño de lote de 40 unidades)

## Accesorios

### Clip de fijación SAMH-PE-MC-1

Material:  
POM

Nota sobre los materiales:  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)



[1] Tornillo M3x6 (incluido en el suministro)

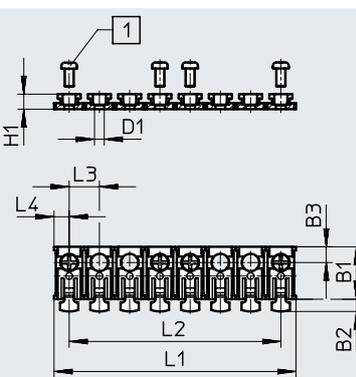
#### Dimensiones y referencias de pedido

B1	D1 ∅	H1	L1	L2	L3	N.º art.	Código del producto
10	3,2	5	17,5	5,3	4	571489	SAMH-PE-MC-1

### Clip de fijación SAMH-PE-MC-8

Material:  
POM

Nota sobre los materiales:  
En conformidad con la Directiva  
2002/95/CE (RoHS)



[1] Tornillo M3x6 (4 unidades incluidas en el suministro)

- - **Nota**

El usuario puede reducir el número de clips de fijación SAMH-PE-MC-8 al número deseado de ranuras.

#### Dimensiones y referencias de pedido

B1	B2	B3	D1 ∅	H1	L1	L2	L3	L4	N.º art.	Código del producto
17,5	4	5,3	3,2	5	80	70	10	5	571490	SAMH-PE-MC-8

#### Referencias de pedido: conector

	Conexión eléctrica	N.º art.	Código del producto
	Conector recto M8x1, 3 pines, conector IDC	564945	NECU-S-M8G3-HX-Q3
	Conector recto, 4 pines, recto, borne atornillado	192008	SEA-4GS-7-2,5