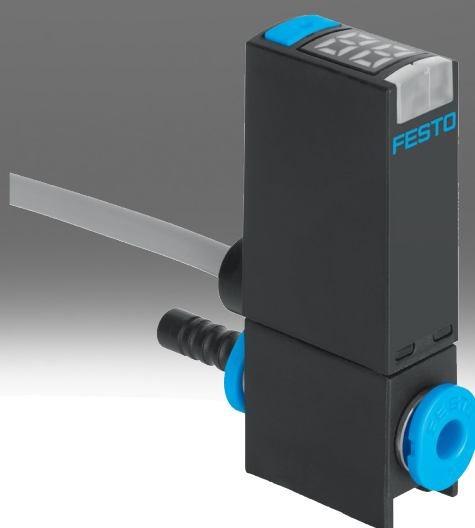


Sensor de presión SPAE

FESTO



Características

Información resumida



- Manejo con un solo botón
- Display de 7 segmentos
- Indicación del estado de conmutación
- Distintos márgenes de presión
- Diferentes opciones de conexión neumática
- IO-Link®

Margen de medición de presión

[P10]	0 ... 10 bar	[V1]	0 ... -1 bar
[B2]	-1 ... 1 bar		

Versión del producto

 IO-Link

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 transmitir dos señales de conmutación y el valor de medición de presión.

- El sensor se puede ajustar utilizando el pulsador 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 (NO) o contacto normalmente cerrado (NC)
- Valores umbral e histéresis ajustables
- Indicación de los valores medidos 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)

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

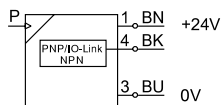
Códigos del producto

001	Serie	
SPAE	Sensor de presión SPAE	
002	Margen de medición de presión	
B2	-1 ... 1 bar	
P10	0 ... 10 bar	
V1	0 ... -1 bar	
003	Entrada de presión	
R	Presión relativa	

004	Conexión neumática	
F	Brida/placa base	
PC10	Cartucho de 10 mm	
Q3	Racor de conexión de 3 mm	
Q4	Racor de conexión de 4 mm	
S4	Casquillo enchufable de 4 mm	
S6	Casquillo enchufable de 6 mm	
005	Salida eléctrica 1	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	
006	Conexión eléctrica	
2.5K	Cable de 2,5 m, extremo abierto	

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales



Certificación	RCM, c UL us - Recognized (OL)
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según Directiva de máquinas CEM de la UE, Según la Directiva RoHS de la UE
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad)	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM, Según la normativa RoHS del Reino Unido
Organismo que expide el certificado	UL E322346
Nota sobre el material	De conformidad con la Directiva RoHS

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads. En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Señal de entrada, elemento de medición

Margen de medición de presión	-1 ... 1 bar	0 ... 10 bar	0 ... -1 bar
Magnitud de medición	Presión relativa		
Procedimiento de medición	Sensor de presión piezorresistivo con display		
Valor inicial del margen de medición de la presión	-0,1 MPa	0 MPa	
Valor final del margen de medición de la presión	0,1 MPa	1 MPa	-0,1 MPa
Valor inicial del margen de medición de la presión	-1 bar	0 bar	
Valor final del margen de medición de la presión	1 bar	10 bar	-1 bar
Valor inicial del margen de medición de la presión	-14,5 psi	0 psi	
Valor final del margen de medición de la presión	14,5 psi	145 psi	-14,5 psi
Presión de sobrecarga	0,5 MPa	1,5 MPa	0,5 MPa
Presión de sobrecarga	5 bar	15 bar	5 bar
Presión de sobrecarga	72,5 psi	217,5 psi	72,5 psi
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el medio de trabajo/mando	puede funcionar con aire comprimido lubricado		
Temperatura del medio	0 ... 50°C		
Temperatura ambiente	0 ... 50°C		

Procesamiento de señales

Resolución ADC	10 bit
----------------	--------

Salida, general

Precisión en ±%FS	1,5 %FS
Precisión de repetición en ±%FS ¹⁾	0,3 %FS
Coefficiente de temperatura en ±%FS/K	0,05 %FS/K

1) Solo se observa en el funcionamiento de IO-Link® con constante de tiempo de filtro 2 o 4 activada.

Hoja de datos

Salida de conmutación

Salida	PNP/NPN (conmutable)
Función de conmutación	Libremente programable
Función del elemento de conmutación	Contacto normalmente cerrado, Normalmente abierto, conmutable
Tiempo de conexión	1 ms
Tiempo de desconexión	1 ms
Corriente de salida máx.	100 mA
Resistencia a cortocircuitos	Sí

Indicación del valor medido

Margen visualizado del valor inicial	0 %FS
Margen de indicación del valor final	99 %FS

Salida de otros datos

Resistencia a cortocircuitos	Sí
------------------------------	----

Interfaz de comunicación

Protocolo	IO-Link®
IO-Link®, versión de protocolo	Device V 1.1
IO-Link®, perfil	Smart sensor profile
IO-Link®, clases funcionales	canal de datos binarios (BDC), Variable de datos de proceso (PDV), identificación, Diagnóstico, Teach channel
IO-Link®, Communication mode	COM2 (38,4 kbaudios)
IO-Link®, compatibilidad con SIO-Mode	Sí
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 los datos de proceso IN	PDV (valor de medición de presión) de 14 bits, BDC (supervisión de la presión) de 2 bits
IO-Link®, duración mínima de ciclo	3 ms
IO-Link®, memoria de datos necesaria	0,5 kB

Electrónica

Margen de tensiones de servicio DC	18 ... 30 V
Protección contra inversión de polaridad	Para todas las conexiones eléctricas

Electromecánica

Conexión eléctrica	Trifilar, Cable, Extremo abierto
Longitud del cable	2,5 m

Hoja de datos

Mecánica						
Conexión neumática	Cartucho 10 mm	Brida	QS-3	QS-4	Casquillo enchufable QS-4	Casquillo enchufable QS-6
Tipo de fijación	conexión de elemento enchufable para sujeción de tubos flexibles	Con taladro pasante y tornillo	Con accesorios		encajable	
Posición de montaje	Indistinta					
Peso del producto	40 g					
Material del cuerpo	Reforzado con PA					
Material del anillo de junta	Caucho fluorado, Caucho nitrílico	Caucho fluorado	Caucho fluorado, Caucho nitrílico		Caucho fluorado	

Display, manejo	
Tipo de indicación	Indicador LED, 2 dígitos
Unidad(es) representable(s)	%FS
Indicación del estado de conmutación	Diodo emisor de luz amarillo
Posibilidades de ajuste	IO-Link®, Teach-In, mediante pantalla y pulsadores
Seguridad frente a manipulaciones	PIN-Código
Margen de ajuste de los valores umbral	1 ... 98%

Inmisión, emisión						
Conexión neumática	Cartucho 10 mm	Brida	QS-3	QS-4	Casquillo enchufable QS-4	Casquillo enchufable QS-6
Grado de protección	IP40					
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado					
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L					
Idoneidad para la producción de baterías de iones de litio	Adecuado para la producción de baterías con valores reducidos de Cu/Zn/Ni (F1a)	–			Adecuado para la producción de baterías con valores reducidos de Cu/Zn/Ni (F1a)	
Idoneidad de la sala limpia, medida según ISO 14644-14	Clase 4 según ISO 14644-1					

¹⁾ Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la Norma Festo FN 940070. Riesgo de corrosión moderado. Aplicación en interiores donde 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.

Dimensiones

Dimensiones – SPAE...S.....

Descargar datos CAD www.festo.com

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

	B1	D1 ø	D2 ø	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						

Dimensiones

Dimensiones – SPAE...Q.....

Descargar datos CAD www.festo.com

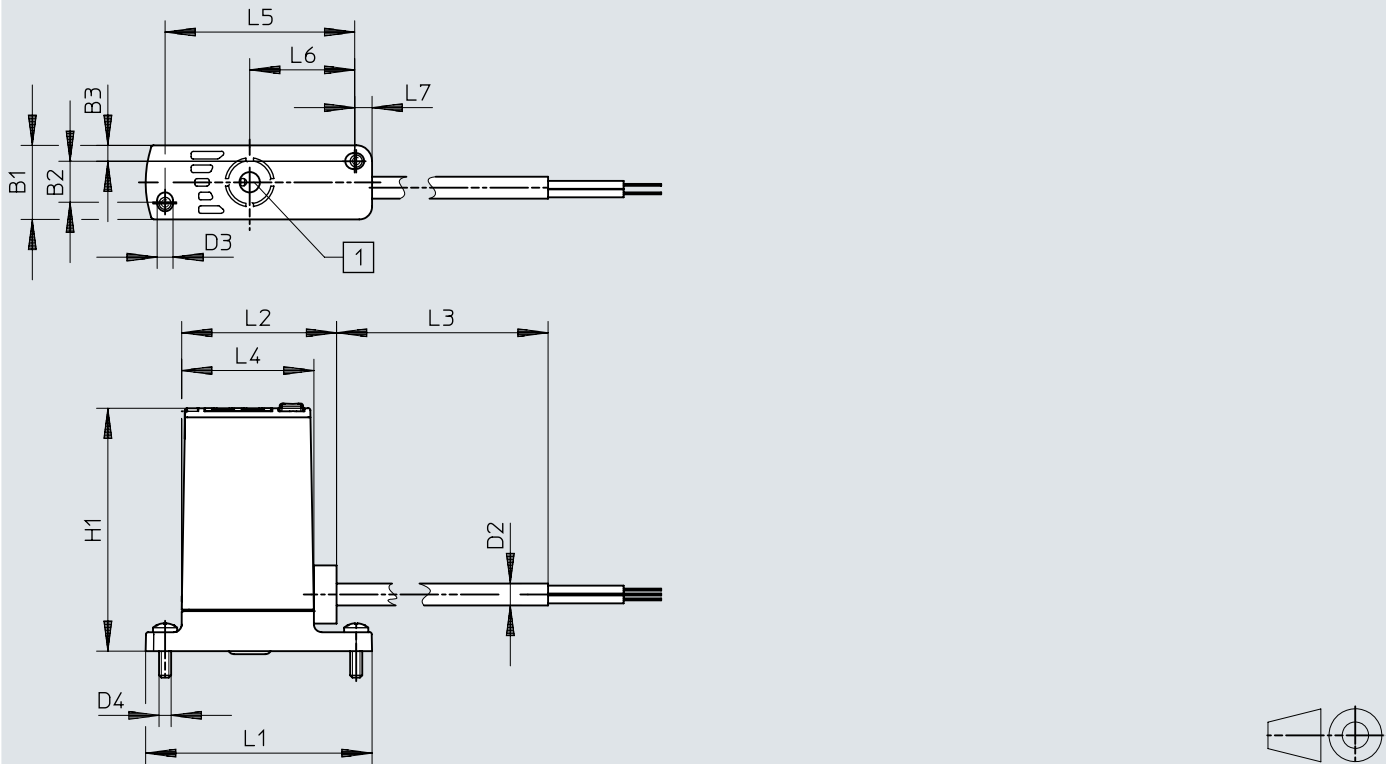
[1] Conexión de presión en ambos lados para SPAE-Q3 / QSIK-M-3-X, para SPAE-Q4 / QSIK-M-4-X
[2] Tapón ciego para SPAE-Q3 / QSMC-3H para SPAE-Q4 / QSC-4H adjunto

	B1	B2	D1 Ø	D2 Ø	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

Dimensiones

Dimensiones – SPAE...F...

Descargar datos CAD www.festo.com

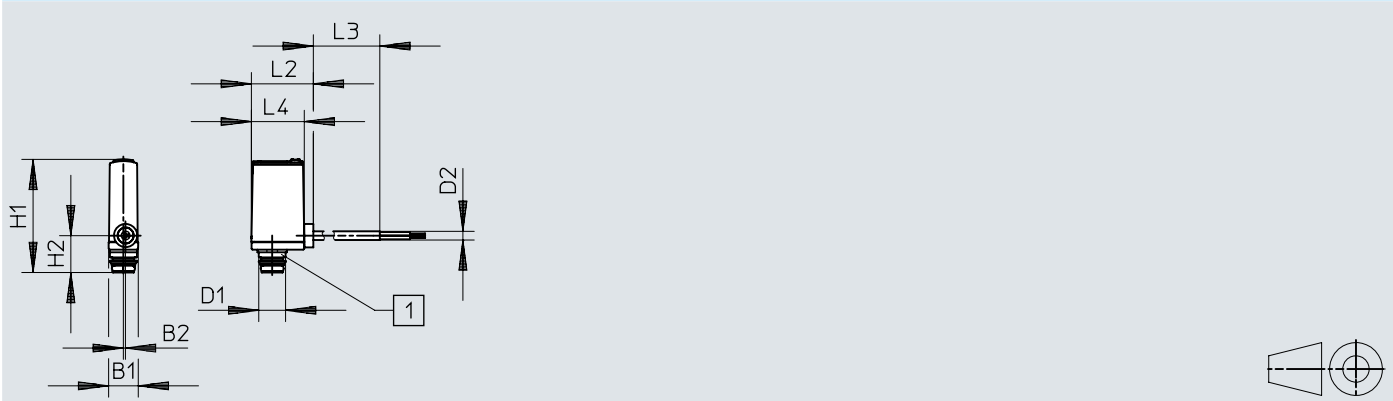


[1] Conexión de presión con junta tórica para montaje plano para SPAE-F

	B1	B2	B3	D2 Ø	D3 Ø	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...														

Dimensiones

Dimensiones – SPAE...PC10... Descargar datos CAD www.festo.com



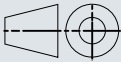
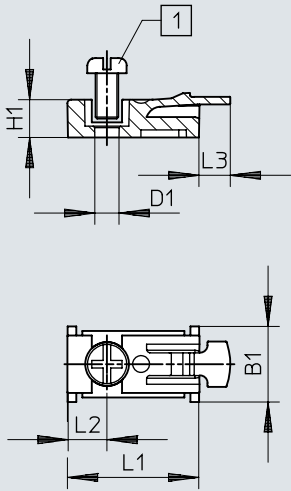
[1] Conexión de presión con cartucho con elemento enchufable para sujeción de tubos flexibles de 10 mm para SPAE-PC-10

	B1	B2	D1 ø	D2 ø	H1	H2	L2	L3	L4
SPAE-...-PC10	9,8	0,7	8,9	2,9	~37,5	12,2	20,5	2500	17,5

Dimensiones

Dimensiones – Clip de fijación SAMH-PE-MC-1

Descargar datos CAD www.festo.com

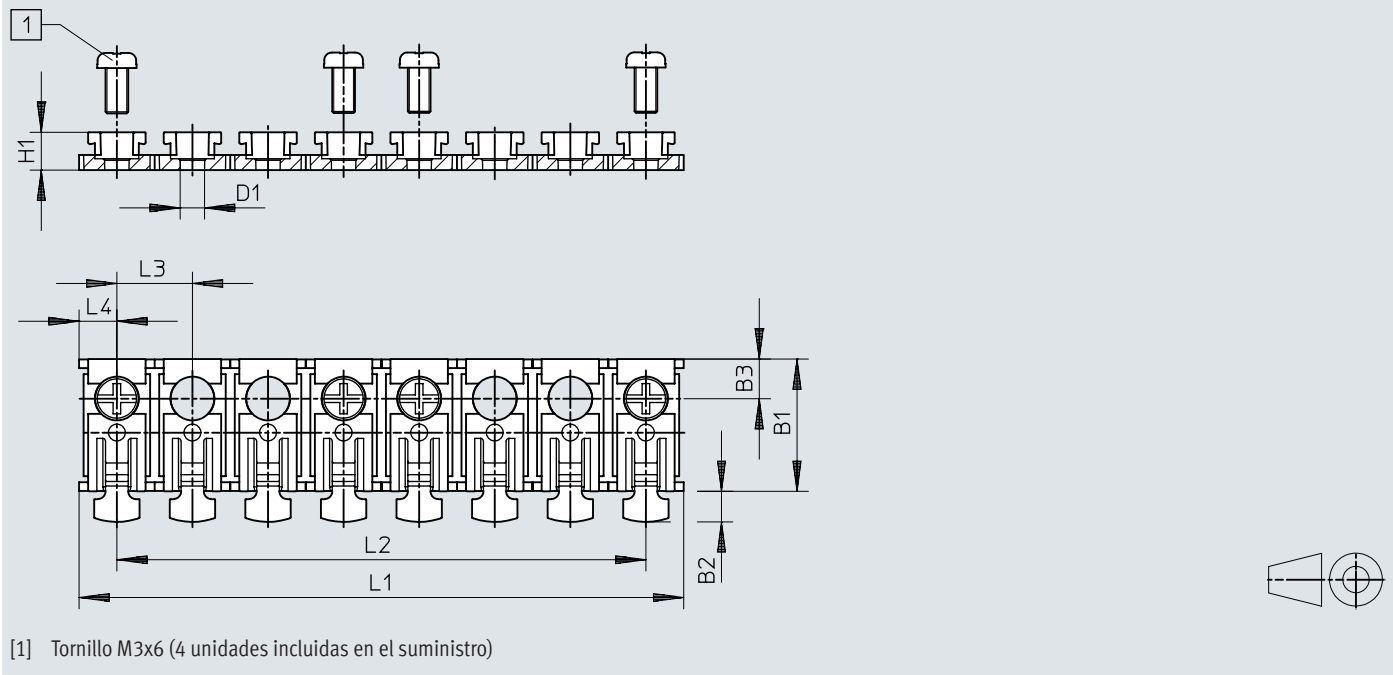


[1] Tornillo M3x6 (incluido en el suministro)

	B1	D1 Ø	H1	L1	L2	L3
SAMH-PE-MC-1	10	3,2	5	17,5	5,3	4

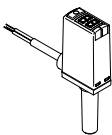
Dimensiones

Dimensiones – Clip de fijación SAMH-PE-MC-8 Descargar datos CAD www.festo.com

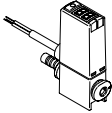


	B1	B2	B3	D1 Ø	H1	L1	L2	L3	L4
SAMH-PE-MC-8	17,5	4	5,3	3,2	5	80	70	10	5

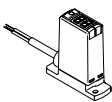
Referencias de pedido

Referencias de pedido – Casquillo enchufable					
	Valor inicial del margen de medición de la presión ¹⁾	Valor final del margen de medición de la presión	Conexión neumática	N.º art.	Tipo
	0 bar	-1 bar	Casquillo enchufable QS-4	8001440	SPAE-V1R-S4-PNLK-2.5K
			Casquillo enchufable QS-6	8001441	SPAE-V1R-S6-PNLK-2.5K
		10 bar	Casquillo enchufable QS-4	8001445	SPAE-P10R-S4-PNLK-2.5K
			Casquillo enchufable QS-6	8001446	SPAE-P10R-S6-PNLK-2.5K

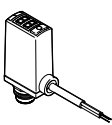
1) Otros márgenes de presión bajo demanda (tamaño de lote de 40 unidades)

Referencias de pedido – Racor de conexión					
	Valor inicial del margen de medición de la presión ¹⁾	Valor final del margen de medición de la presión	Conexión neumática	N.º art.	Tipo
	0 bar	-1 bar	QS-3	8001442	SPAE-V1R-Q3-PNLK-2.5K
			QS-4	8001443	SPAE-V1R-Q4-PNLK-2.5K
		10 bar	QS-3	8001447	SPAE-P10R-Q3-PNLK-2.5K
			QS-4	8001448	SPAE-P10R-Q4-PNLK-2.5K

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

Referencias de pedido – Brida					
	Valor inicial del margen de medición de la presión ¹⁾	Valor final del margen de medición de la presión	Conexión neumática	N.º art.	Tipo
	0 bar	-1 bar	Brida	8001444	SPAE-V1R-F-PNLK-2.5K
		10 bar		8001449	SPAE-P10R-F-PNLK-2.5K

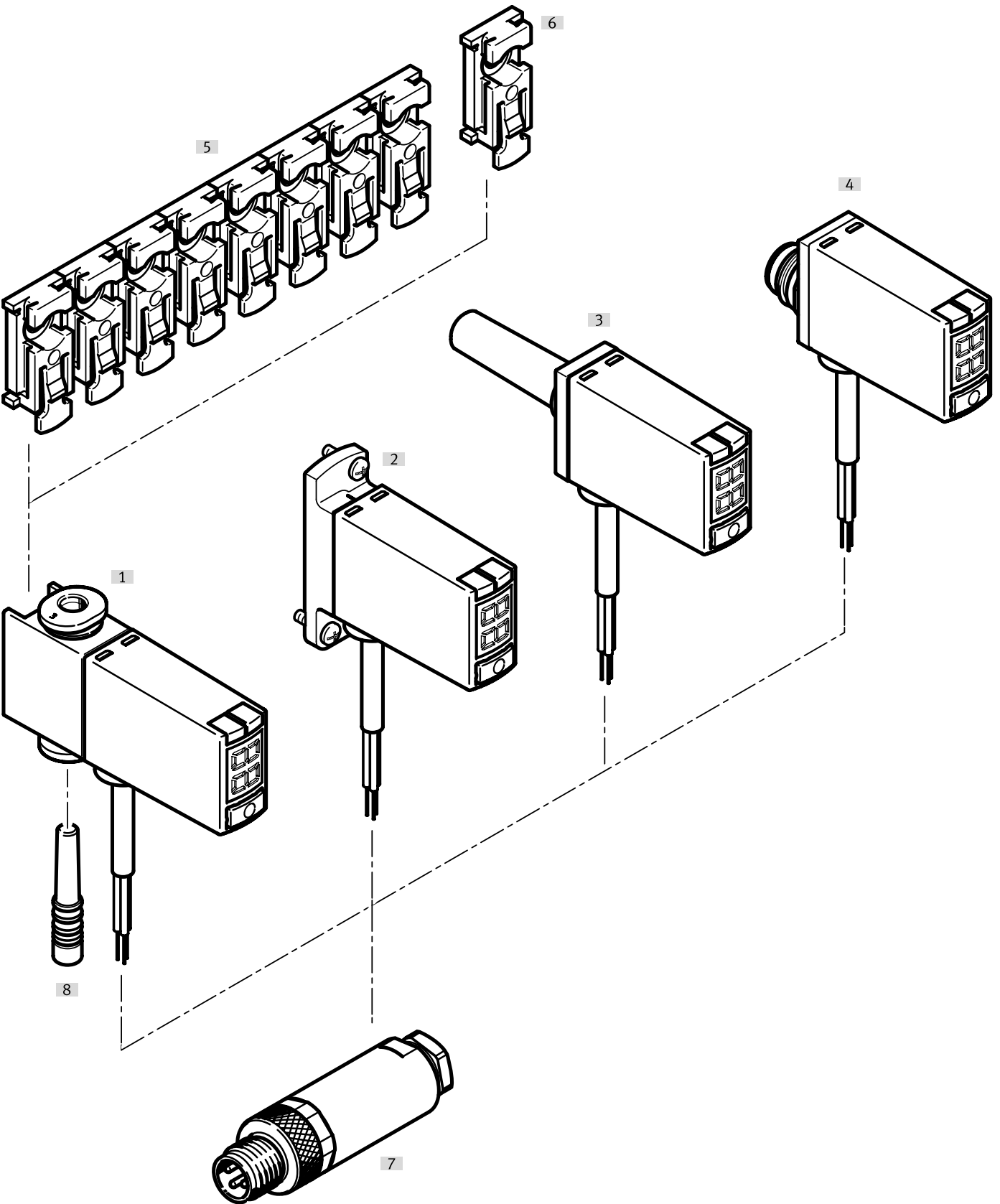
1) Otros márgenes de presión bajo demanda (tamaño de lote de 40 unidades)

Referencias de pedido – Cartucho					
	Valor inicial del margen de medición de la presión ¹⁾	Valor final del margen de medición de la presión	Conexión neumática	N.º art.	Tipo
	-1 bar	1 bar	Cartucho 10 mm	8025979	SPAE-B2R-PC10-PNLK-2.5K
	0 bar	-1 bar		8025978	SPAE-V1R-PC10-PNLK-2.5K

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

Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos

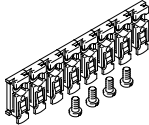


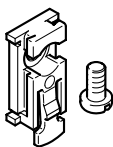
Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1] Sensor de presión SPAE-...-Q...	con racor de conexión de 3 mm o 4 mm	spae

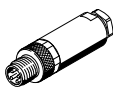
Cuadro general de periféricos

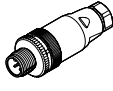
Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[2] Sensor de presión SPAE-...-F...	con brida, placa base	spae
[3] Sensor de presión SPAE-...-S...	con casquillo enchufable 4 mm o 6 mm	spae
[4] Sensor de presión SPAE-...-PC10...	con cartucho 10 mm	spae
[5] Clip de fijación SAMH-PE-MC-8	puede acortarse hasta el número deseado de ranuras	16
[6] Clip de fijación SAMH-PE-MC-1	–	16
[7] Conector	–	16
[8] Tapón ciego	(con SPAE-...-Q... incluido en el suministro)	qs

Accesorios

Clip de fijación SAMH-PE-MC-8				
	Material de la fijación	Nota sobre el material	N.º art.	Tipo
	POM	De conformidad con la Directiva RoHS	571490	SAMH-PE-MC-8

Clip de fijación SAMH-PE-MC-1				
	Material de la fijación	Nota sobre el material	N.º art.	Tipo
	POM	De conformidad con la Directiva RoHS	571489	SAMH-PE-MC-1

Conector M8x1, 3 pines				
	Conexión eléctrica	Material del cuerpo	N.º art.	Tipo
	3 pines, M8x1, Conector recto / borne cortante	PA, Fundición inyectada de cinc, Niquelado	564945	NECU-S-M8G3-HX-Q3

Conector, 4 pines, recto						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Conexión eléctrica 1, tipo de fijación	Material del cuerpo	N.º art.	Tipo
	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	4	Fijación por tornillo con hexágono SW18 y reborde longitudinal, Orientable	PA66-GF30	8162294	NECB-S-M12G4-C2