

Sensores de presión SPAW, con indicación

FESTO



Características

Información resumida



[1] 9 márgenes de presión desde -1 ... +1 bar hasta 0 ... +100 bar

[2] Clase de protección IP67

[3] Pantalla giratoria 320°

[4] Precisión del 1 %, precisión de repetición del 0,15 %

[5] Temperatura del medio -20 ... 85 °C

[6] Materiales en contacto con el medio: CrNiMo: 316L, a partir del margen de medición de 10 bar, la membrana es de 13-8-PH

[7] Indicador de diodo emisor de luz de 4 posiciones, fácilmente legible, robusto

[8] Indicación

- bar
- MPa
- kPa
- psi
- Kg/cm²

[9] Manejo sencillo, protegido mediante código PIN

[10] Carcasa giratoria 320°

[11] Conexión eléctrica M12

[12] Rosca interior G1/4 o rosca exterior G1/2

Descripción del producto

El SPAW es un robusto sensor de presión con indicación para la medición de presiones de medios en 9 márgenes de medición, desde un mínimo de -1 ... 1 bar hasta un máximo de 0 ... 100 bar. Pueden medirse todos aquellos medios que no ataquen al acero inoxidable de la célula de medición y de la carcasa. Las salidas de conmutación pueden ajustarse con rapidez y comodidad con tres pulsadores. El indicador de diodo emisor de

luz de 14 segmentos de alta calidad puede girarse 320°, y la orientación del texto puede girarse 180°. Así es posible contar con una legibilidad óptima en cualquier posición de montaje. Se dispone de diferentes ejecuciones estándar, por ejemplo:

- Rosca interior G1/4 o rosca exterior G1/2
- 2 x PNP o 2 x NPN
- 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V

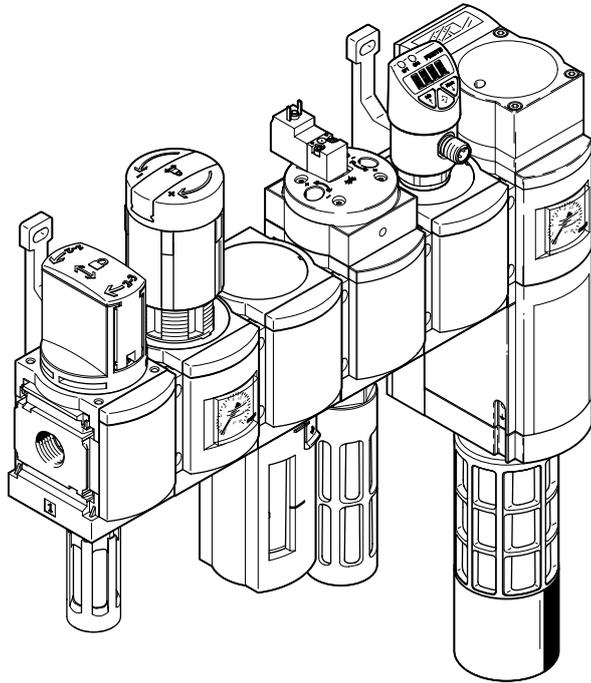
Aplicaciones principales

El sensor de presión SPAW es apto para el registro de la presión estándar con una carga mecánica elevada. Para aplicaciones que utilizan neumática a alta presión y para el control de la presión de medios líquidos (p. ej., agentes frigoríficos/circuitos de refrigeración, etc.)

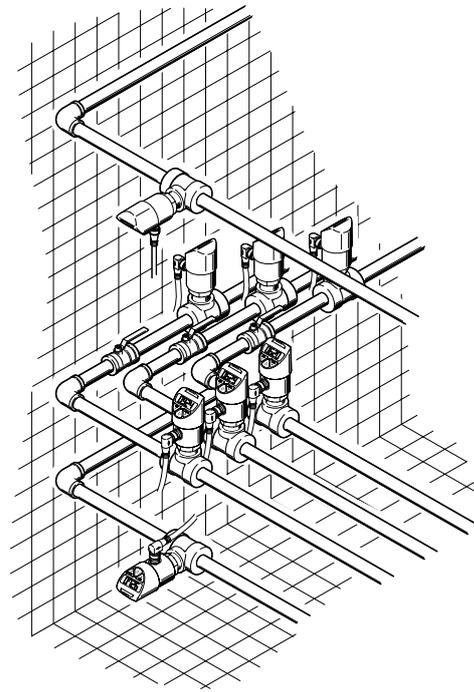
Características

Ejemplos de aplicaciones

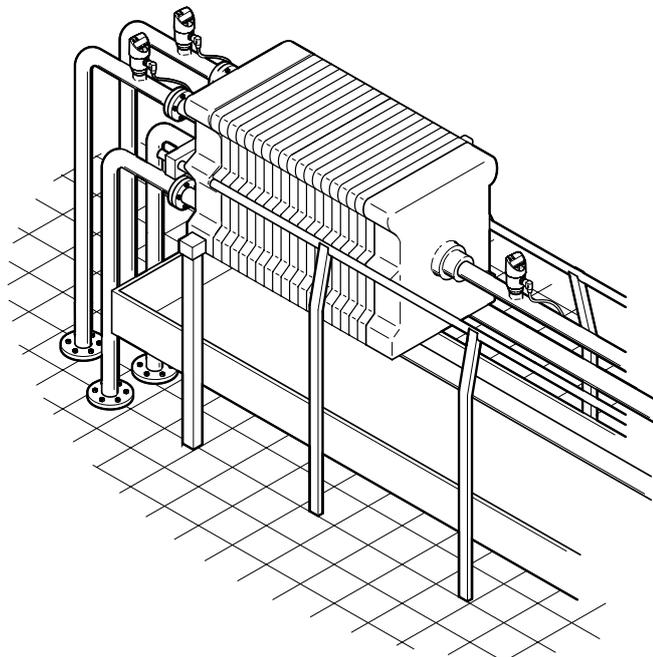
Registro de presión en unidades de preparación de aire



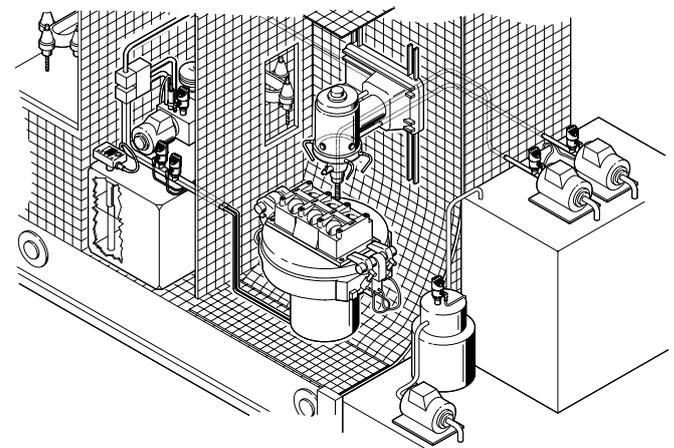
Registro de presión en tuberías



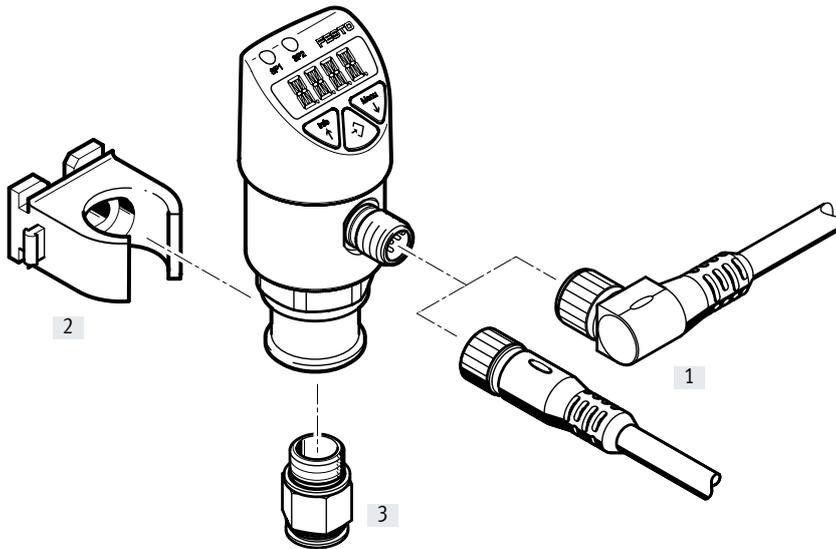
Registro de presión en sistemas de filtrado



Registro de presión en sistemas de alimentación de aceite de corte y en aplicaciones hidráulicas



Cuadro general de periféricos



Elementos de fijación y accesorios		Descripción resumida	→ Página
[1]	NEBU-M12	Cable de conexión	12
[2]	PQ-RK-22-B	Brida de sujeción de tubos, solo para G1/4 con rosca interior	12
[3]	QS-1/4	Racor rápido roscado, solo para G1/4 con rosca interior	12

Códigos del producto

001	Serie
SPAW	Sensor de presión

002	Margen de medición de presión
B2	-1 ... 1 bar
B11	-1 ... 10 bar
P2	0 ... 2 bar
P6	0 ... 6 "
P10	0 ... 10 bar
P16	0 ... 16 bar
P25	0 ... 25 bar
P50	0 ... 50 bar
P100	0 ... 100 bar

003	Entrada de presión
R	Presión relativa

004	Conexión neumática
G14	G1/4
G12	G1/2

005	Tipo de rosca
F	Interior
M	Exterior

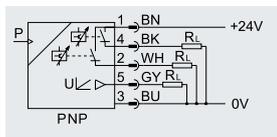
006	Salida eléctrica 1
2P	2x PNP
2N	2x NPN
2PA	2x PNP, 1 salida analógica 4-20 mA
2PV	2x PNP, 1 salida analógica 0-10 V
2NA	2x NPN, 1 salida analógica 4-20 mA
2NV	2x NPN, 1 salida analógica 0-10 V

007	Conexión eléctrica
M12	Conector M12, con codificación A

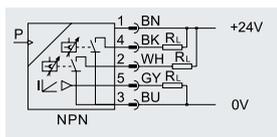
Hoja de datos

Función

P. ej., salida de conmutación 2PV



P. ej., salida de conmutación 2NA



- Margen de medición de presión hasta 100 bar
- Para medios líquidos
- Para medios gaseosos



Especificaciones técnicas generales

Generalidades

Certificación	RCM c UL us - Listed (OL)
Marcado CE, véase la declaración de conformidad ¹⁾	Según la Directiva sobre CEM de la UE Según directiva de máquinas UE RoHS
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad)	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III
Nota sobre los materiales	Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura, en conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/SPAW → 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/elemento de medición

SPAW-	B2R	P2R	P6R	P10R	B11R	P16R	P25R	P50R	P100R
-------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	-------

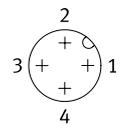
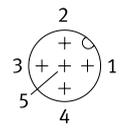
Señal de entrada/elemento de medición

Magnitud medida	Presión relativa								
Procedimiento de medición	Sensor de presión piezoresistivo				Sensor de presión de película fina metálica				
Valor inicial del margen de medición de presión [bar]	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0
Valor final del margen de medición de presión [bar]	1	2	6	10	10	16	25	50	100
Presión de sobrecarga [bar]	2	4	12	20	20	32	50	100	200
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [---]								
	Medios líquidos ²⁾								
	Medios gaseosos ²⁾								
Temperatura del medio [°C]	-20 ... 85								
Temperatura ambiente [°C]	0 ... 80								

2) Prestar atención a la resistencia a los medios de los componentes en contacto con el medio

Hoja de datos

Datos eléctricos		
Salida general		
Precisión	[±%FS]	1
Precisión de repetición	[±%FS]	0,15
Salida de conmutación		
Función de conmutación		De libre programación
Función del elemento de conmutación		Conmutable
Corriente de salida máx.	[mA]	250
Salida analógica		
Tiempo de subida	[ms]	3
Salida, más datos		
Resistencia a cortocircuitos		Sí
Electrónica		
Margen de tensión de funcionamiento DC	[V]	15 ... 35
Protección contra inversión de polaridad		Para tensión de funcionamiento
Electromecánica		
Conexión eléctrica 1		
Tipo de conexión		Conector
Técnica de conexión		M12x1, codificación A según EN 61076-2-101
Número de pines/hilos		4, 5
Tipo de fijación		Fijación por tornillo

Asignación de conectores		
Conector, 4 pines, solo para sensores sin salida analógica		
M12x1	Pin	Asignación
	1	Tensión de funcionamiento U_B
	3	0 V
	4	Salida de conmutación SP1
	2	Salida de conmutación SP2
Conector, 5 pines, solo para sensores con salida analógica		
M12x1	Pin	Asignación
	1	Tensión de funcionamiento U_B
	3	0 V
	5	Salida analógica A_{Out}
	4	Salida de conmutación SP1
	2	Salida de conmutación SP2

Hoja de datos

Mecánica		G14F	G12M
Posición de montaje		Indistinta	
Tipo de fijación		Con rosca interior, con accesorios	Con rosca exterior
Conexión neumática		Rosca interior G1/4 (EN 837)	Rosca exterior G1/2 (DIN 3852-E)
Peso del producto	[g]	230	
Información sobre el material del cuerpo		ABS, acero inoxidable de alta aleación	
Materiales en contacto con el medio ¹⁾		Acero inoxidable de alta aleación	
Juntas		–	NBR
Display/manejo			
Tipo de display		Indicador de diodo emisor de luz de 4 posiciones alfanumérico	
Unidades representables		bar	
		kg/cm ²	
		kPa	
		MPa	
		psi	
Indicación de estado de conmutación		Diodo emisor de luz rojo	
Posibilidades de ajuste		Mediante pantalla y pulsadores	
Seguridad frente a manipulaciones		Código PIN	
Margen de ajuste para valores umbral	[%]	0,5 ... 100	
Margen de ajuste de histéresis	[%]	0,5 ... 99,5	
Inmisiones y emisiones			
Grado de protección		IP65, IP67	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾		4	

1) Grupo CrNiMo: márgenes de medición hasta 6 bar 316L, a partir del margen de medición de 10 bar, la membrana es de 13-8-PH

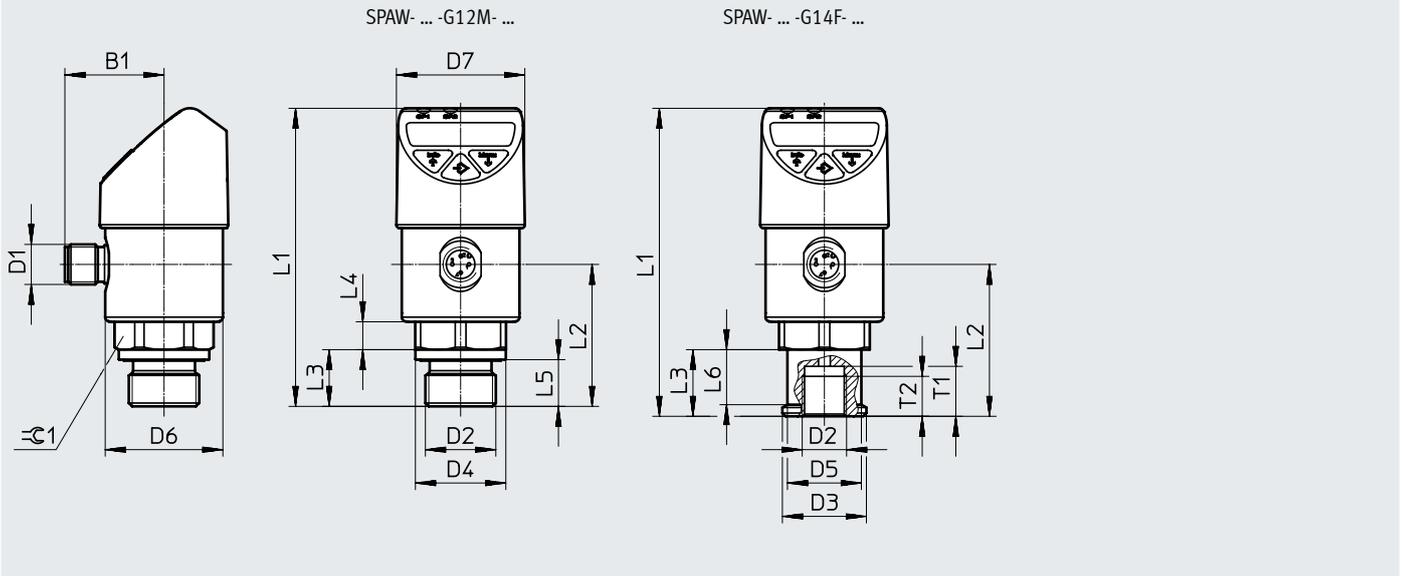
2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según la norma Festo FN 940070

Exposición a la corrosión especialmente elevada. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo, en la industria alimentaria o química. En caso necesario, estas aplicaciones deben asegurarse mediante pruebas especiales (→ también FN 940082) con los medios correspondientes.

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



Código del producto	B1	D1	D2	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅	D7 ∅	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	≅
SPAW-...-G12M-...	29,5	M12x1	G1/2	-	26,9	-	35	38	89,4	42,5	17	8,3	14	-	-	-	27
SPAW-...-G14F-...	29,5	M12x1	G1/4	25	-	22	35	38	92,4	45,5	20	8,3	-	16,5	15	12	27

Hoja de datos

Referencias de pedido, rosca interior G1/4									
Conexión neumática	Margen de medición de presión [bar]	Salida de conmutación	Salida analógica		N.º art.	Código del producto			
			[mA]	[V]					
	-1 ... +1	2x PNP	-	-	8022740	SPAW-B2R-G14F-2P-M12			
	-1 ... +10				8022741	SPAW-B11R-G14F-2P-M12			
	0 ... +2				8022742	SPAW-P2R-G14F-2P-M12			
	0 ... +6				8022743	SPAW-P6R-G14F-2P-M12			
	0 ... +10				8022744	SPAW-P10R-G14F-2P-M12			
	0 ... +16				8022745	SPAW-P16R-G14F-2P-M12			
	0 ... +25				8022746	SPAW-P25R-G14F-2P-M12			
	0 ... +50				8022747	SPAW-P50R-G14F-2P-M12			
	0 ... +100				8022748	SPAW-P100R-G14F-2P-M12			
	-1 ... +1				2x NPN	-	-	8022758	SPAW-B2R-G14F-2N-M12
	-1 ... +10							8022759	SPAW-B11R-G14F-2N-M12
	0 ... +2							8022760	SPAW-P2R-G14F-2N-M12
	0 ... +6	8022761	SPAW-P6R-G14F-2N-M12						
	0 ... +10	8022762	SPAW-P10R-G14F-2N-M12						
	0 ... +16	8022763	SPAW-P16R-G14F-2N-M12						
	0 ... +25	8022764	SPAW-P25R-G14F-2N-M12						
	0 ... +50	8022765	SPAW-P50R-G14F-2N-M12						
	0 ... +100	8022766	SPAW-P100R-G14F-2N-M12						
	-1 ... +1	2x PNP	4 ... 20	-				8022776	SPAW-B2R-G14F-2PA-M12
	-1 ... +10							8022777	SPAW-B11R-G14F-2PA-M12
	0 ... +2							8022778	SPAW-P2R-G14F-2PA-M12
	0 ... +6				8022779	SPAW-P6R-G14F-2PA-M12			
	0 ... +10				8022780	SPAW-P10R-G14F-2PA-M12			
	0 ... +16				8022781	SPAW-P16R-G14F-2PA-M12			
	0 ... +25				8022782	SPAW-P25R-G14F-2PA-M12			
	0 ... +50				8022783	SPAW-P50R-G14F-2PA-M12			
	0 ... +100				8022784	SPAW-P100R-G14F-2PA-M12			
	-1 ... +1				2x PNP	-	0 ... 10	8022794	SPAW-B2R-G14F-2PV-M12
	-1 ... +10							8022795	SPAW-B11R-G14F-2PV-M12
	0 ... +2							8022796	SPAW-P2R-G14F-2PV-M12
	0 ... +6	8022797	SPAW-P6R-G14F-2PV-M12						
	0 ... +10	8022798	SPAW-P10R-G14F-2PV-M12						
	0 ... +16	8022799	SPAW-P16R-G14F-2PV-M12						
	0 ... +25	8022800	SPAW-P25R-G14F-2PV-M12						
	0 ... +50	8022801	SPAW-P50R-G14F-2PV-M12						
	0 ... +100	8022802	SPAW-P100R-G14F-2PV-M12						
	-1 ... +1	2x NPN	4 ... 20	-				8022812	SPAW-B2R-G14F-2NA-M12
	-1 ... +10							8022813	SPAW-B11R-G14F-2NA-M12
	0 ... +2							8022814	SPAW-P2R-G14F-2NA-M12
	0 ... +6				8022815	SPAW-P6R-G14F-2NA-M12			
	0 ... +10				8022816	SPAW-P10R-G14F-2NA-M12			
	0 ... +16				8022817	SPAW-P16R-G14F-2NA-M12			
	0 ... +25				8022818	SPAW-P25R-G14F-2NA-M12			
	0 ... +50				8022819	SPAW-P50R-G14F-2NA-M12			
	0 ... +100				8022820	SPAW-P100R-G14F-2NA-M12			
	-1 ... +1				2x NPN	-	0 ... 10	8022830	SPAW-B2R-G14F-2NV-M12
	-1 ... +10							8022831	SPAW-B11R-G14F-2NV-M12
	0 ... +2							8022832	SPAW-P2R-G14F-2NV-M12
0 ... +6	8022833	SPAW-P6R-G14F-2NV-M12							
0 ... +10	8022834	SPAW-P10R-G14F-2NV-M12							
0 ... +16	8022835	SPAW-P16R-G14F-2NV-M12							
0 ... +25	8022836	SPAW-P25R-G14F-2NV-M12							
0 ... +50	8022837	SPAW-P50R-G14F-2NV-M12							
0 ... +100	8022838	SPAW-P100R-G14F-2NV-M12							

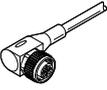
Hoja de datos

Referencias de pedido, rosca exterior G1/2						
Conexión neumática	Margen de medición de presión [bar]	Salida de conmutación	Salida analógica		N.º art.	Código del producto
			[mA]	[V]		
	-1 ... +1	2x PNP	-	-	8022749	SPAW-B2R-G12M-2P-M12
	-1 ... +10				8022750	SPAW-B11R-G12M-2P-M12
	0 ... +2				8022751	SPAW-P2R-G12M-2P-M12
	0 ... +6				8022752	SPAW-P6R-G12M-2P-M12
	0 ... +10				8022753	SPAW-P10R-G12M-2P-M12
	0 ... +16				8022754	SPAW-P16R-G12M-2P-M12
	0 ... +25				8022755	SPAW-P25R-G12M-2P-M12
	0 ... +50				8022756	SPAW-P50R-G12M-2P-M12
	0 ... +100				8022757	SPAW-P100R-G12M-2P-M12
	-1 ... +1				2x NPN	-
	-1 ... +10	8022768	SPAW-B11R-G12M-2N-M12			
	0 ... +2	8022769	SPAW-P2R-G12M-2N-M12			
	0 ... +6	8022770	SPAW-P6R-G12M-2N-M12			
	0 ... +10	8022771	SPAW-P10R-G12M-2N-M12			
	0 ... +16	8022772	SPAW-P16R-G12M-2N-M12			
	0 ... +25	8022773	SPAW-P25R-G12M-2N-M12			
	0 ... +50	8022774	SPAW-P50R-G12M-2N-M12			
	0 ... +100	8022775	SPAW-P100R-G12M-2N-M12			
	-1 ... +1	2xPNP	4 ... 20	-		
	-1 ... +10				8022786	SPAW-B11R-G12M-2PA-M12
	0 ... +2				8022787	SPAW-P2R-G12M-2PA-M12
	0 ... +6				8022788	SPAW-P6R-G12M-2PA-M12
	0 ... +10				8022789	SPAW-P10R-G12M-2PA-M12
	0 ... +16				8022790	SPAW-P16R-G12M-2PA-M12
	0 ... +25				8022791	SPAW-P25R-G12M-2PA-M12
	0 ... +50				8022792	SPAW-P50R-G12M-2PA-M12
	0 ... +100				8022793	SPAW-P100R-G12M-2PA-M12
	-1 ... +1				2xPNP	-
	-1 ... +10	8022804	SPAW-B11R-G12M-2PV-M12			
	0 ... +2	8022805	SPAW-P2R-G12M-2PV-M12			
	0 ... +6	8022806	SPAW-P6R-G12M-2PV-M12			
	0 ... +10	8022807	SPAW-P10R-G12M-2PV-M12			
	0 ... +16	8022808	SPAW-P16R-G12M-2PV-M12			
	0 ... +25	8022809	SPAW-P25R-G12M-2PV-M12			
	0 ... +50	8022810	SPAW-P50R-G12M-2PV-M12			
	0 ... +100	8022811	SPAW-P100R-G12M-2PV-M12			
	-1 ... +1	2xNPN	4 ... 20	-		
	-1 ... +10				8022822	SPAW-B11R-G12M-2NA-M12
	0 ... +2				8022823	SPAW-P2R-G12M-2NA-M12
	0 ... +6				8022824	SPAW-P6R-G12M-2NA-M12
	0 ... +10				8022825	SPAW-P10R-G12M-2NA-M12
	0 ... +16				8022826	SPAW-P16R-G12M-2NA-M12
	0 ... +25				8022827	SPAW-P25R-G12M-2NA-M12
	0 ... +50				8022828	SPAW-P50R-G12M-2NA-M12
	0 ... +100				8022829	SPAW-P100R-G12M-2NA-M12
	-1 ... +1				2xNPN	-
	-1 ... +10	8022840	SPAW-B11R-G12M-2NV-M12			
	0 ... +2	8022841	SPAW-P2R-G12M-2NV-M12			
0 ... +6	8022842	SPAW-P6R-G12M-2NV-M12				
0 ... +10	8022843	SPAW-P10R-G12M-2NV-M12				
0 ... +16	8022844	SPAW-P16R-G12M-2NV-M12				
0 ... +25	8022845	SPAW-P25R-G12M-2NV-M12				
0 ... +50	8022846	SPAW-P50R-G12M-2NV-M12				
0 ... +100	8022847	SPAW-P100R-G12M-2NV-M12				

Accesorios

Referencias de pedido: cables de conexión

Hojas de datos → Internet: nebu

	Número de hilos/pines	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
M12x1, zócalo recto, extremo abierto				
	4	2,5	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
		5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
	5	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
		5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
M12x1, zócalo acodado, extremo abierto				
	4	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4
		5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4

Referencias de pedido: racores rápidos roscados¹⁾

Hojas de datos → Internet: qs

	Para diámetro exterior del tubo flexible	N.º art.	Código del producto
	4 mm	190644	QS-1/4-4 ¹⁾
	6 mm	153003	QS-1/4-6 ¹⁾
	8 mm	153005	QS-1/4-8 ¹⁾

1) Presión de funcionamiento en función de la temperatura -0,95 ... 14 bar

Referencias de pedido: brida de sujeción de tubos

	N.º art.	Código del producto
	550598	PQ-RK-22-B