

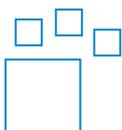
Características

Información resumida

Distribuidor de aire con 4 conexiones

- Patrón uniforme: 90 mm
- Soporte para módulos adicionales
- Salida hacia arriba y hacia abajo
- Apropiado como salida intermedia para diferentes calidades de aire

Referencias de pedido: conjunto modular



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse usando el configurador.

Conexión neumática

Dependiendo del tamaño, se pueden seleccionar diversos tipos de conexión:

- Racores individuales que se sujetan mediante una rosca interior
- Placas base de rosca interior

Manómetros alternativos

Dos conexiones de manómetro para un montaje variable

Escala alternativa del manómetro

En el manómetro montado se puede seleccionar la escala. Se pueden seleccionar las unidades [MPa], [bar] / [psi].

Presostato

Disponible opcionalmente con diferentes presostatos.

Tipo de fijación

[WP] Escuadra de fijación en versión básica



- Para montaje mural de un solo equipo o de una unidad de mantenimiento combinada

[WPM] Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento



Para montaje mural de una unidad individual

[WPB] Escuadra de fijación para distancia grande a la pared



Para montaje mural de una unidad individual

Certificación UE

Variante de equipo EX4 opcional para el uso en ámbitos potencialmente explosivos de las zonas 1, 2, 21 y 22

Características

Certificación UL

Variante de unidad opcional UL1, que cumple los requisitos de seguridad para los mercados canadiense y estadounidense.

Sentido de flujo

Disponible con sentido de flujo opuesto.

Códigos del producto

001	Serie
MS9	Serie MS, tamaño 9

002	Tamaños
9	Patrón uniforme de 90 mm

003	Función
FRM	Módulo de derivación

004	Conexión neumática
3/4	Rosca interior G3/4
1	Rosca interior G1
AGD	Placa base G1/2
AGE	Placa base G3/4
AGF	Placa base G1
AGG	Placa base G1 1/4
AGH	Placa base G1 1/2
N3/4	Rosca interior 3/4 NPT
N1	Rosca interior 1 NPT
AQR	Placa base 1/2 NPT
AQS	Placa base 3/4 NPT
AQT	Placa base 1 NPT
AQU	Placa base 1 1/4 NPT
AQV	Placa base 1 1/2 NPT
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
NG	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)

005	Manómetros alternativos
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro
A8	Adaptador de manómetro EN 1/8, sin manómetro
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto
AD8	+96*/Schildträger658+Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
AG	Manómetro MS
RG	Manómetro integrado, escala rojo-verde
VS	Placa ciega

006	Escala alternativa del manómetro
	Manómetro MS
PSI	psi
BAR	bar
MPA	Mpa

007	Presostato
	Sin
X	Presostato PEV con display, caja tomacorriente, EN 175301, forma A, cubo
Y	Presostato PEV sin display, caja tomacorriente, NE 175301, forma A, cubo
M12	Presostato PEV sin display, caja tomacorriente, redondo, M12, 4 pines

008	Tipo de fijación
	Sin escuadra de fijación
WP	Escuadra de fijación en versión básica
WPB	Escuadra de fijación para distancia grande a la pared
WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento

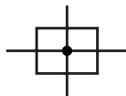
009	Certificación UE
	Ninguno
EX4	II 2GD

010	Certificación UL
	Ninguno
UL1	Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU.

011	Sentido de flujo
	Sentido de flujo de izquierda a derecha
Z	Sentido de flujo de derecha a izquierda

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales



Conexión neumática 3 ¹⁾	G1	1 NPT
Conexión neumática 4	G1	1 NPT
Forma constructiva	Módulo de derivación	
Tipo de fijación	A elegir: En panel frontal Instalación en la tubería Con accesorios	
Posición de montaje	Cualquiera	
Sentido de flujo	De izquierda a derecha	

1) Conexión neumática 1, 2: pueden realizarse conexiones adicionales mediante placas base con conexión roscada hembra (sistema modular).

Caudal nominal normal

Conexión neumática 3	G1, 1 NPT
Caudal nominal normal en el sentido principal de flujo 1->2	10.000 ... 50.000 l/min

Datos eléctricos

Margen de tensión de funcionamiento AC ¹⁾	0 ... 250 V
Margen de tensiones de servicio DC ²⁾	0 ... 125 V

1) Solo en combinación con el presostato

2) Solo en combinación con el presostato

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Presión de funcionamiento	0 ... 20 bar	0 ... 12 bar	0 ... 20 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Puede emplearse con aire comprimido lubricado		
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C		
Temperatura del medio	-10 ... 60°C		
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C		
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado		
Certificación ²⁾	-		c UL us - Recognized (OL)

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Más información en www.festo.com/catalogue/ms-frm → Support/Downloads.

ATEX

Categoría ATEX para gas	II 2G
Tipo de protección contra explosión de gas	Ex h IIC T6 Gb X
Categoría ATEX para polvo	II 2D
Tipo de protección contra explosión de polvo	Ex h IIIC T60°C Db X
Temperatura ambiente Ex	-10°C ≤ Ta ≤ +60°C
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

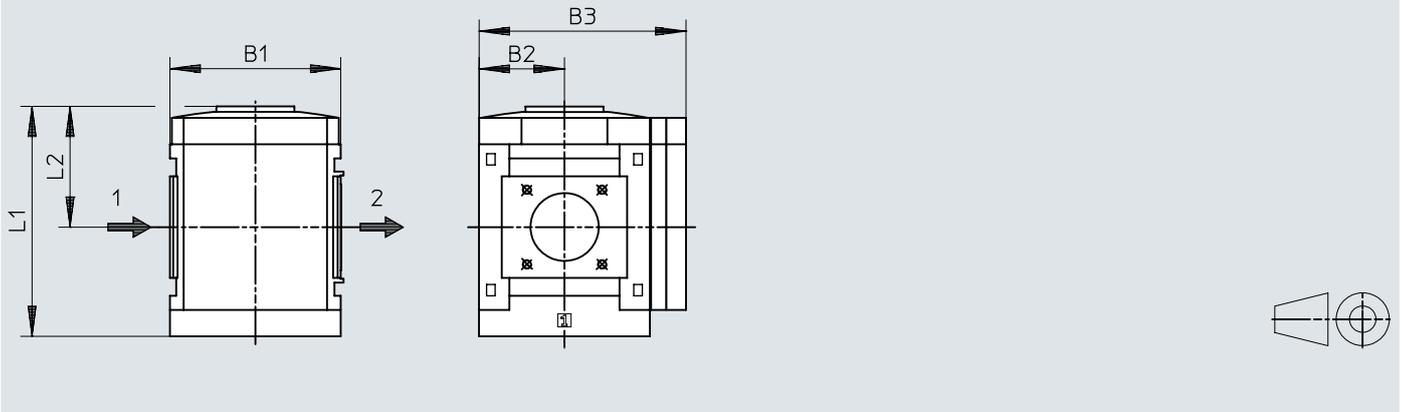
1) Más información en www.festo.com/catalogue/ms-frm → Support/Downloads.

Hoja de datos

Materiales		
Conexión neumática 3	G1	1 NPT
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio	
Material de la tapa	Reforzado con PA	
Material de la placa base	Fundición inyectada de aluminio	
Material de la escuadra de fijación	Fundición inyectada de aluminio	
Material de la unión de módulos	Fundición inyectada de aluminio	
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS	
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B2-L

Dimensiones

Dimensiones – Tipo básico

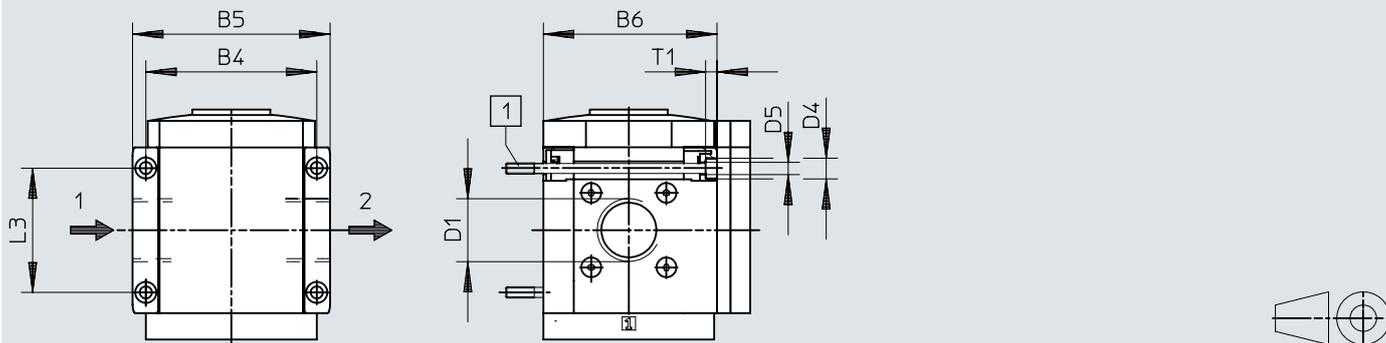
[Descargar datos CAD](#) www.festo.com


	B1	B2	B3	L1	L2
MS9-FRM-G/NG-VS	90	45	109	122	64

Dimensiones

Dimensiones – Rosca interior 3/4, 1, N3/4, N1

Descargar datos CAD www.festo.com



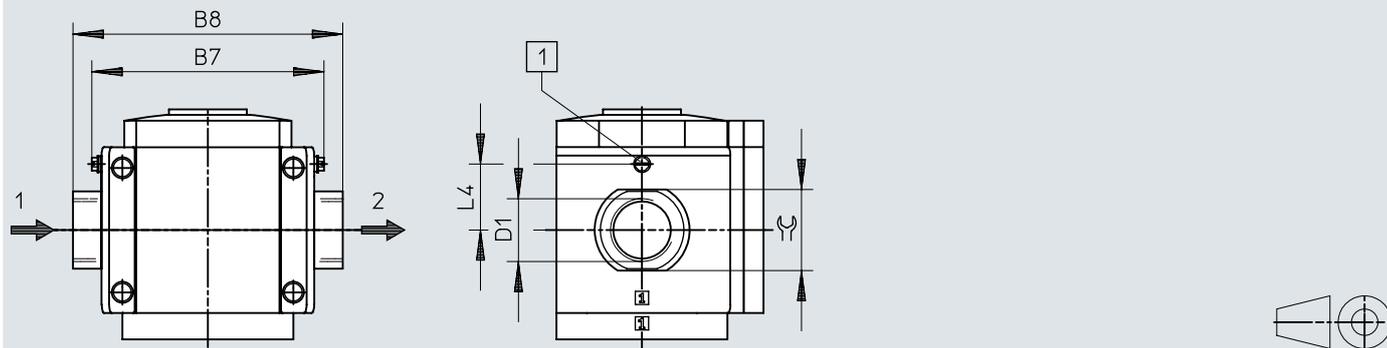
[1] Tornillo de fijación M6xmin.90 según DIN 912 (no incluido en el suministro) para montaje mural sin escuadra de fijación

	B4	B5	B6	D1	D4	D5	L3	T1
MS9-FRM-3/4	90	104	91,5	G3/4	11	6,5	66	6
MS9-FRM-1				G1				
MS9-FRM-N3/4				3/4 NPT				
MS9-FRM-N1				1 NPT				

Dimensiones

Dimensiones – Placa base AG..., AQ...

Descargar datos CAD www.festo.com



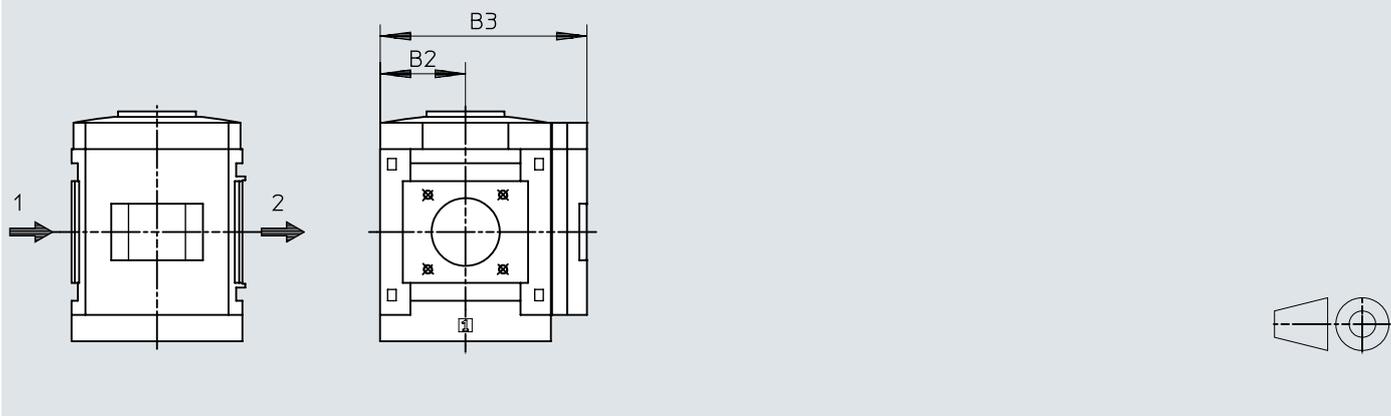
[1] Tornillo de puesta a tierra M4x8 (solo para MS9-...-EX4)

	B7		B8	D1	L4		≅
		[EX4]				[EX4]	
MS9-FRM-AGD	112	122	132	G1/2	35	30	
MS9-FRM-AGE			132	G3/4		36	
MS9-FRM-AGF			142	G1		41	
MS9-FRM-AGG			162	G1 1/4		50	
MS9-FRM-AGH			176	G1 1/2		55	
MS9-FRM-AQR	-	-	132	1/2 NPT	-	30	
MS9-FRM-AQS			132	3/4 NPT		36	
MS9-FRM-AQT			142	1 NPT		41	
MS9-FRM-AQU			162	1 1/4 NPT		50	
MS9-FRM-AQV			176	1 1/2 NPT		55	

Dimensiones

Dimensiones – AG Manómetro MS integrado con escala estándar, RG Manómetro MS integrado con escala rojo-verde

Descargar datos CAD www.festo.com

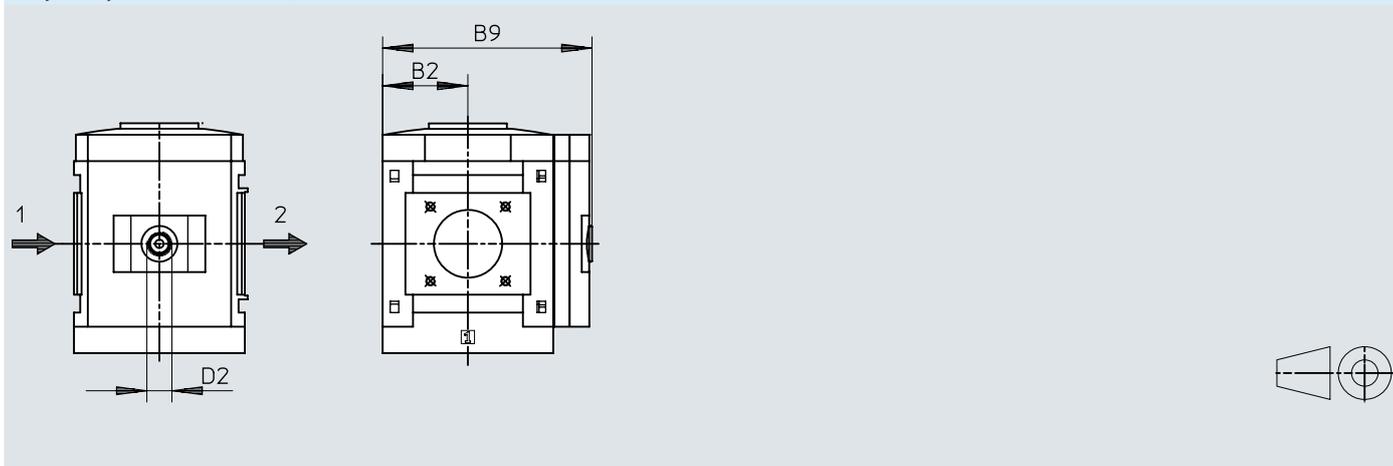


	B2	B3
MS9-FRM-...-AG/RG	45	109

Dimensiones

Dimensiones – A8 Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro, A4
 Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro

Descargar datos CAD www.festo.com

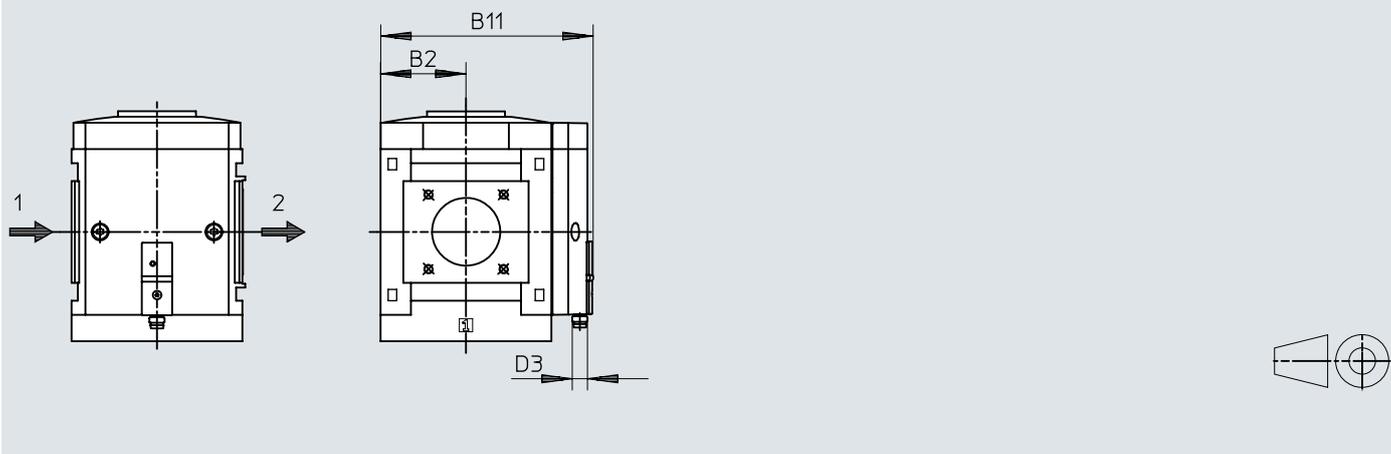


	B2	B9	D2
MS9-FRM-...-A8	45	110	G1/8
MS9-FRM-...-A4			G1/4

Dimensiones

Dimensiones – AD7/AD8/AD9/AD10 Sensor de presión con indicador de conmutación

Descargar datos CAD www.festo.com

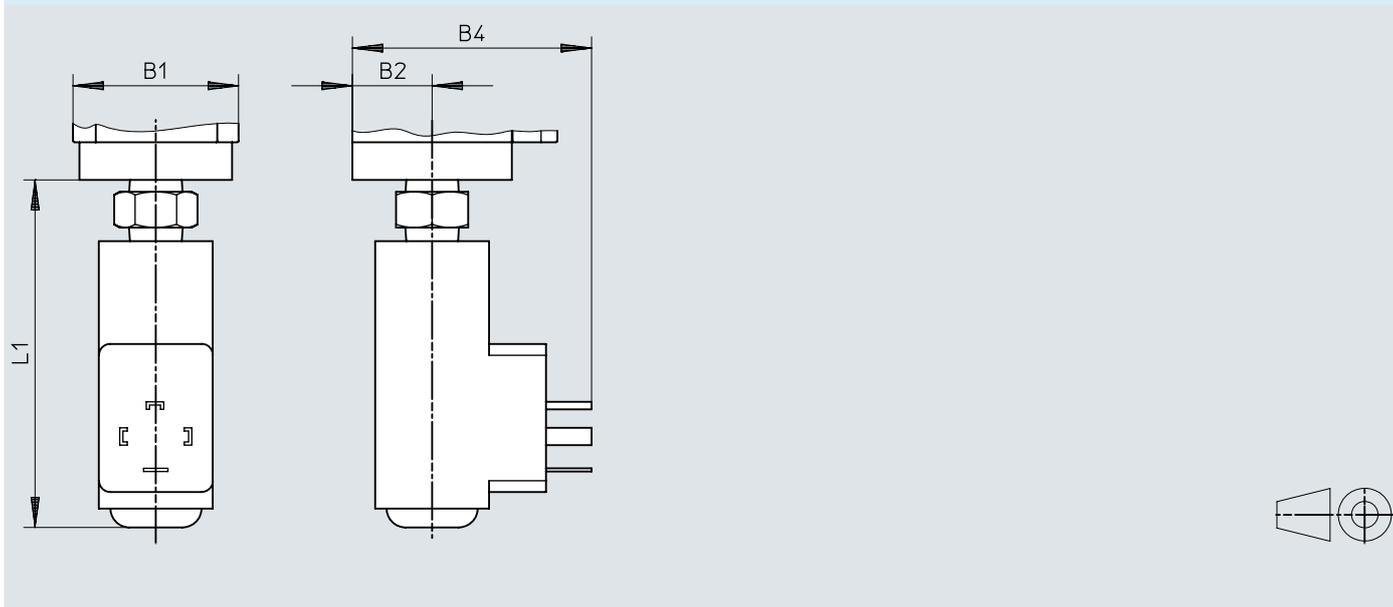


	B2	B11	D3
MS9-FRM-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

Dimensiones

Dimensiones – Presostato X/Y con punto de conmutación de presión ajustable

Descargar datos CAD www.festo.com

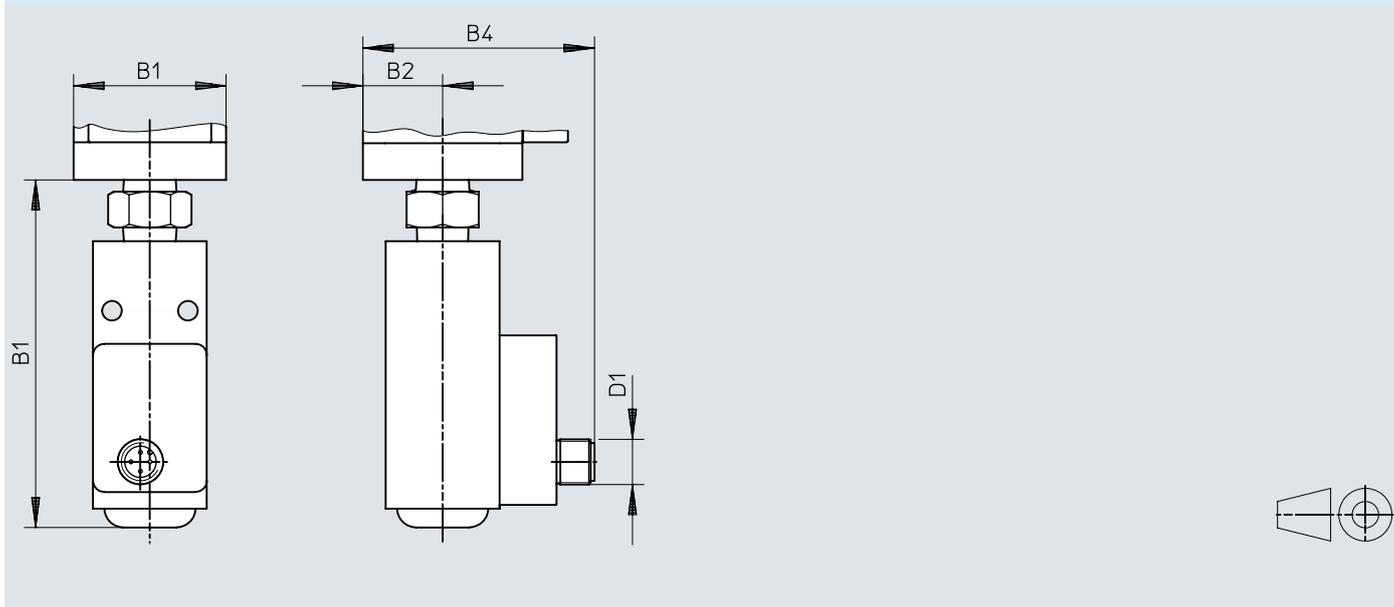


	B1	B2	B4	L1
MS9-FRM-...-X/Y	90	45	87	105

Dimensiones

Dimensiones – Presostato M12 con punto de conmutación de presión ajustable

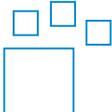
Descargar datos CAD www.festo.com



	B1	B2	B4	D1	L1
MS9-FRM-...-M12	90	45	85	M12x1	105

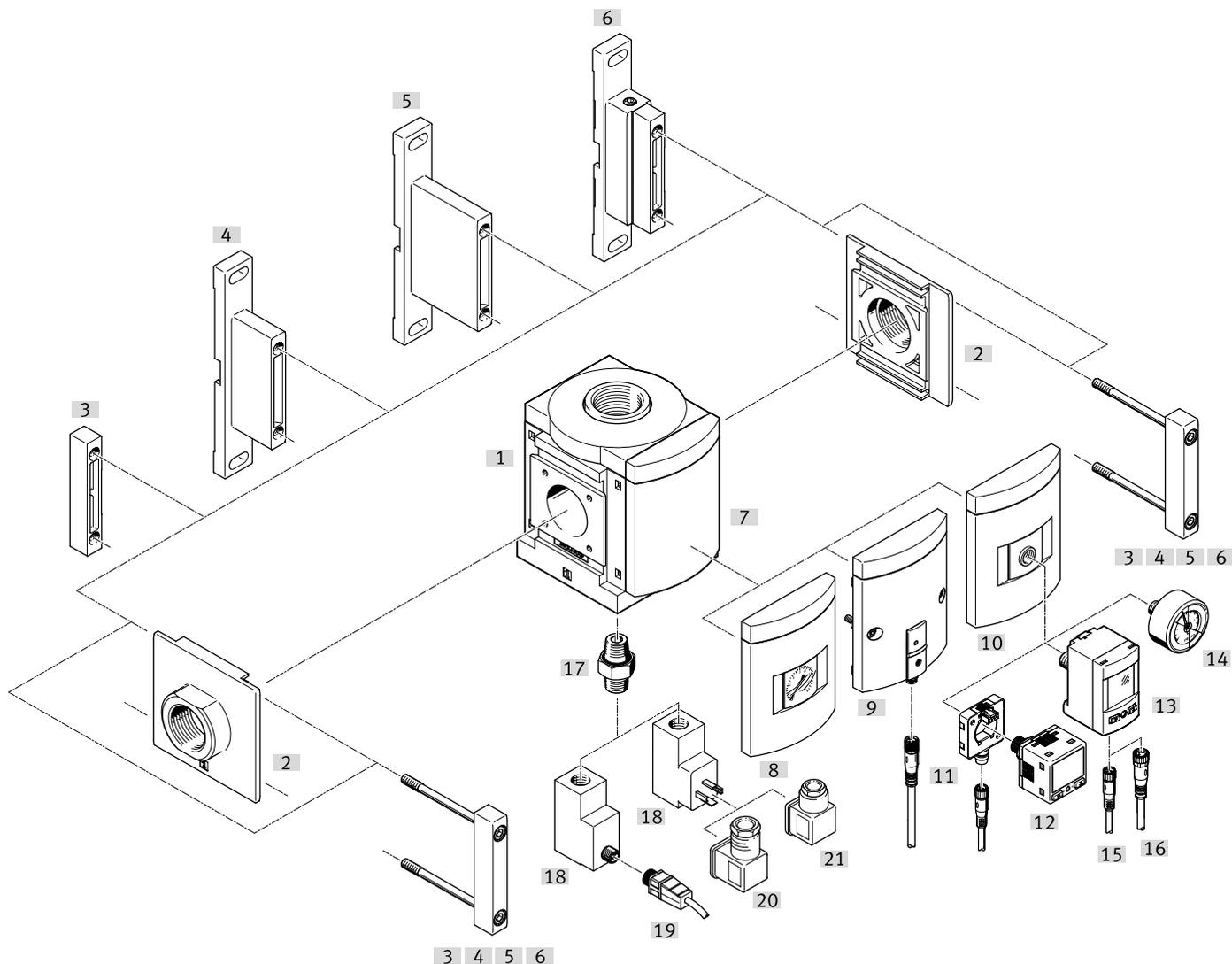
Referencias de pedido

Referencias de pedido						
	Conexión neumática 3	Conexión neumática 4	Presostato	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1	G1	Sin	1.000 g	564145	MS9-FRM-G-VS
			Presostato PEV sin display, caja tomacorriente, NE 175301, forma A, cubo	1.100 g	564147	MS9-FRM-G-VS-Y
	1 NPT	1 NPT	Sin	1.000 g	564148	MS9-FRM-NG-VS
			Presostato PEV sin display, caja tomacorriente, NE 175301, forma A, cubo	1.100 g	564150	MS9-FRM-NG-VS-Y

Referencias de pedido – Conjunto modular del producto			
	Forma constructiva	N.º art.	Tipo
	Módulo de derivación	562534	MS9-FRM

Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos

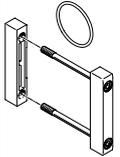


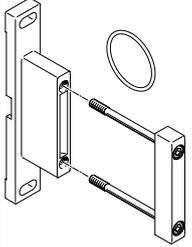
Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1]	Módulo de derivación MS9-FRM	ms9-frm
[2]	Placa base-SET MS9-A...	Código del pedido [AG...]; para el ensamblaje se necesita una unión de módulos MS9-MV [3] o una escuadra de fijación MS6-WP [4], WPB [5], WPM [6].
[3]	Unión de módulos MS9-MV	18
[4]	Escuadra de fijación MS9-WP	Código del pedido: [WP]
[5]	Escuadra de fijación MS9-WPB	Código del pedido [WPB]
[6]	Escuadra de fijación MS9-WPM	Código del pedido [WPM]
[7]	Placa de cierre	Código del pedido [VS]
[8]	Manómetro MS	Código del pedido [AG], [RG]
[9]	Sensor de presión con indicador de conmutación SDE5	Código del pedido [AD7], [AD8], [AD9], [AD10]
[10]	Adaptador para manómetro EN 1/8, 1/4	Código del pedido [A8], [A4]
[11]	Adaptador eléctrico SASC	18
[12]	Sensor de presión SPAN	19
[13]	Sensor de presión SPAU-...-T	19
[14]	Manómetro MA	19
[15]	Cable de conexión NEBA-M8...-LE3	19
[16]	Cable de conexión NEBA-M8...-LE4, NEBA-M12...-LE4	19
[17]	Empalme doble ESK	Incluido en el suministro
		20

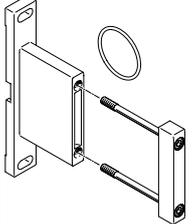
Cuadro general de periféricos

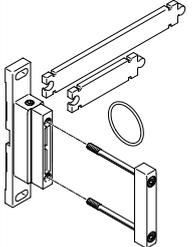
Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[18] Presostato PEV	Código del pedido: [X], [Y], [M12], la unión de módulos [3] está incluida en el suministro.	pev
[19] Cable de conexión NEBA-M12...-LE4		19
[20] Conector acodado PEV-1/4-WD-LED-...		20
[21] Caja tomacorriente MSSD-C-4P		20

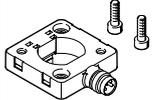
Accesorios

Unión de módulos MS9-MV			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	9	552950	MS9-MV

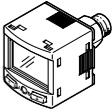
Escuadra de fijación MS9-WP			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	9	552947	MS9-WP

Escuadra de fijación MS9-WPB			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	9	552949	MS9-WPB

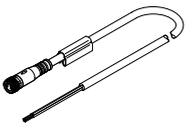
Escuadra de fijación MS9-WBM			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	9	552948	MS9-WPM

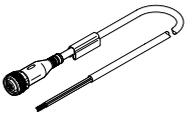
Adaptador eléctrico SASC			
	Abreviatura de tipo	N.º art.	Tipo
	SASC	★ 8000326	SASC-P4-A-M8-A

Accesorios

Sensor de presión SPAN					
	Conexión neumática	Salida analógica	N.º art.	Tipo	
	Rosca exterior G1/8, Rosca interior M5		★ 8035544	SPAN-P10R-G18M-PN-PN-L1	
		0-10 V, 4-20 mA, 1-5 V	★ 8035533	SPAN-P10R-G18M-PNLK-PNVBA-L1	
	Rosca exterior R1/8, Rosca interior M5		★ 8035547	SPAN-P10R-R18M-PN-PN-L1	
		0-10 V, 4-20 mA, 1-5 V	★ 8035536	SPAN-P10R-R18M-PNLK-PNVBA-L1	

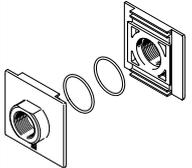
Sensor de presión SPAU-...T					
	Conexión neumática	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	N.º art.	Tipo	
	R1/8	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	8001206	SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M12D	
		M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	8001203	SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M8D	
	R1/4	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	8001208	SPAU-P10R-T-R14M-L-PNLK-PNVBA-M12D	
		M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	8001209	SPAU-P10R-T-R14M-L-PNLK-PNVBA-M8D	

Cable de conexión NEBA-M8						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Conexión eléctrica 1, salida del cable	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	3	Recto	2,5 m	★ 8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	★ 8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3
			Acodada	2,5 m	★ 8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5 m	★ 8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3
		4	Recto	2,5 m	★ 8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4
				5 m	★ 8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4
			Acodada	2,5 m	★ 8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4
				5 m	★ 8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4

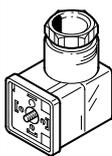
Cable de conexión NEBA-M12						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Conexión eléctrica 1, salida del cable	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	5	Recto	2,5 m	★ 8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
					★ 8078236	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3
				5 m	★ 8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4
					★ 8078237	NEBA-M12G5-U-5-N-LE3
			Acodada	2,5 m	★ 8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4
				5 m	★ 8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4

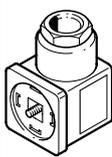
Manómetro MA			
	Conexión neumática	N.º art.	Tipo
	G1/4	183901	MA-40-16-G1/4-EN
	R1/8	525726	MA-40-16-R1/8-E-RG
	R1/4	187080	MA-40-16-R1/4-EN
		525729	MA-50-16-R1/4-E-RG

Accesorios

Placa base-SET MS9-A...					
	Tamaño	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	N.º art.	Tipo
	9	G1/2	G1/2	552954	MS9-AGD
		G3/4	G3/4	552955	MS9-AGE
		G1	G1	552956	MS9-AGF
		G1 1/4	G1 1/4	552957	MS9-AGG
		G1 1/2	G1 1/2	552958	MS9-AGH
		1/2 NPT	1/2 NPT	552959	MS9-AQR

Empalme doble ESK				
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	N.º art.	Tipo
	R1/4	R1/4	151521	ESK-1/4-1/4
		R1/2	534153	ESK-1/4-1/2

Conector acodado PEV						
	Margen de tensión de funcionamiento AC	Margen de tensiones de servicio DC	Conexión eléctrica	Indicación del estado de conmutación	N.º art.	Tipo
		15 ... 30 V		Diodo emisor de luz amarillo, Diodo emisor de luz verde	164274	PEV-1/4-WD-LED-24
	150 ... 230 V	140 ... 180 V			164275	PEV-1/4-WD-LED-230

Caja tomacorriente MSSD				
	Conexión eléctrica	Tipo de fijación	N.º art.	Tipo
	3 pines, Zócalo acodado, Forma A, según DIN NE 175301-803, Forma rectangular MSC, Forma rectangular MSN1	En la electroválvula con tornillo central M3	171157	MSSD-C-4P