

Módulo de derivación MS4-FRM

FESTO

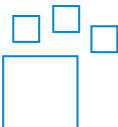


Características

Información resumida

- Patrón uniforme: 40 mm
- Salida hacia arriba y hacia abajo
- Soporte para módulos adicionales
- Opcionalmente con función de antirretorno integrada y presostato
- Apropiado como salida intermedia para diferentes calidades de aire
- Sensor de presión opcional

Referencias de pedido: conjunto modular



Producto configurable

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

Función

Distribuidor de aire con 4 conexiones

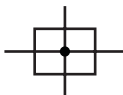
Conexión neumática

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

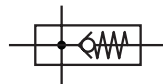
- Racores individuales que se sujetan mediante una rosca interior
- Placas base de rosca interior

Funciones adicionales

[] Sin



[!] Con función de antirretorno integrada



impide el retorno, por ejemplo, de aire comprimido lubricado

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

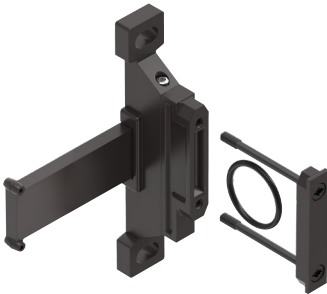
Disponible opcionalmente con diferentes presostatos.

Características

Tipo de fijación			
[WP]	Escuadra de fijación en versión básica	[WPM]	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento



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



- Para montaje mural de una unidad individual

[WB]	Fijación central detrás (montaje mural arriba y abajo), no se necesitan placas base
------	---



- Para montaje mural de una unidad individual

[WBM]	Fijación central posterior (montaje mural arriba), no se necesita placa base
-------	--



- 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

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	
MS4	Serie MS, tamaño 4	
002	Tamaños	
4	Patrón uniforme de 40 mm	
003	Función	
FRM	Módulo de derivación	
004	Conexión neumática	
1/8	Rosca interior G1/8	
1/4	Rosca interior G1/4	
AGA	Placa base G1/8	
AGB	Placa base G1/4	
AGC	Placa base G3/8	
005	Funciones adicionales	
	Sin	
I	Con función de antirretorno integrada	
006	Manómetros alternativos	
	Sin	
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	
AD11	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0-10 V, 1-5 V, 4-20 mA	
AD12	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0-10 V, 1-5 V, 4-20 mA	
AG	Manómetro MS	
RG	Manómetro integrado, escala rojo-verde	

007	Escala alternativa del manómetro	
	Manómetro MS	
PSI	psi	
MPA	Mpa	
008	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	
009	Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación	
WP	Escuadra de fijación en versión básica	
WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento	
WB	Fijación central detrás (montaje mural arriba y abajo), no se necesitan placas base	
WBM	Fijación central posterior (montaje mural arriba), no se necesita placa base	
010	Certificación UE	
	Ninguno	
EX4	II 2GD	
011	Certificación UL	
	Ninguno	
UL1	Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU.	
012	Sentido de flujo	
	Sentido de flujo de izquierda a derecha	
Z	Sentido de flujo de derecha a izquierda	
013	Propiedades especiales de los materiales	
	Ninguno	
F1A	Recomendado para instalaciones de fabricación de baterías de iones de litio, F1A	

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales

Funciones adicionales	Sin []	Con función de antirretorno integrada [I]
Conexión neumática 1 ¹⁾	G1/8, G1/4	G1/4
Conexión neumática 2	G1/8, G1/4	G1/4
Conexión neumática 3	G1/4	
Conexión neumática 4	G1/4	
Forma constructiva	Módulo de derivación	Módulo de derivación, Con función de retroceso
Posición de montaje	Cualquiera	

1) a través de la placa de conexión [AG...]: G1/8, G1/4 o G3/8

Caudal nominal normal (estándar)

Conexión neumática 1	G1/8	G1/4
Caudal nominal normal en el sentido principal de flujo 1->2	1.800 l/min	4.600 l/min
Caudal nominal normal con salida hacia arriba	1.600 l/min	1.500 l/min
Caudal nominal normal con salida hacia abajo	1.700 l/min	1.500 l/min

Caudal nominal normal (con función antirretorno)

Conexión neumática 1	G1/4
Caudal nominal normal en el sentido principal de flujo 1->2	1.750 l/min
Caudal nominal normal con salida hacia arriba	500 l/min
Caudal nominal normal con salida hacia abajo	500 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 ... 14 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Gases inertes
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)
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
Aptitud para el contacto con alimentos ²⁾	Véase la información complementaria sobre el material
Certificación ³⁾	c UL us - Recognized (OL)
Nota sobre la utilización ⁴⁾	Las partículas extrañas pueden adherirse al producto o generarse durante la instalación. Dependiendo de la aplicación, puede ser necesario purgar el producto con aire comprimido limpio, limpiarlo después de la instalación y hacerlo funcionar con aire de escape canalizado.

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

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

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

4) Válido para productos para la fabricación de baterías (F1A)

Hoja de datos

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.

Materiales

Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

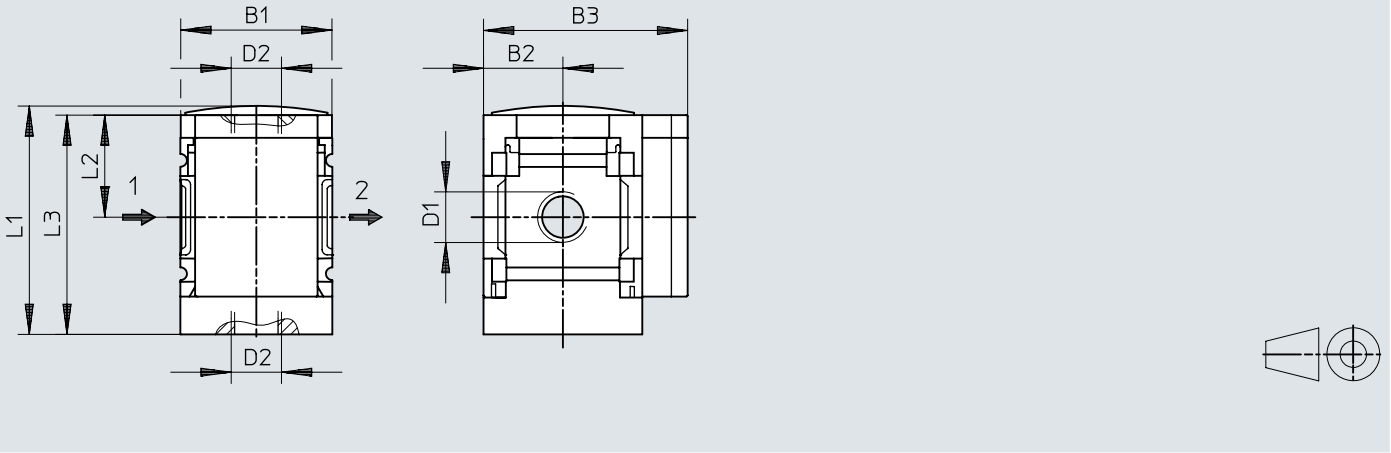
propiedades adicionales de los materiales – Productos para la fabricación de baterías (F1A)

Idoneidad para la producción de baterías de iones de litio	Adecuado para la producción de baterías con valores reducidos de Cu/Zn/Ni (F1a)
--	---

Dimensiones

Dimensiones – Tipo básico con rosca interior, con placa ciega

Descargar datos CAD www.festo.com

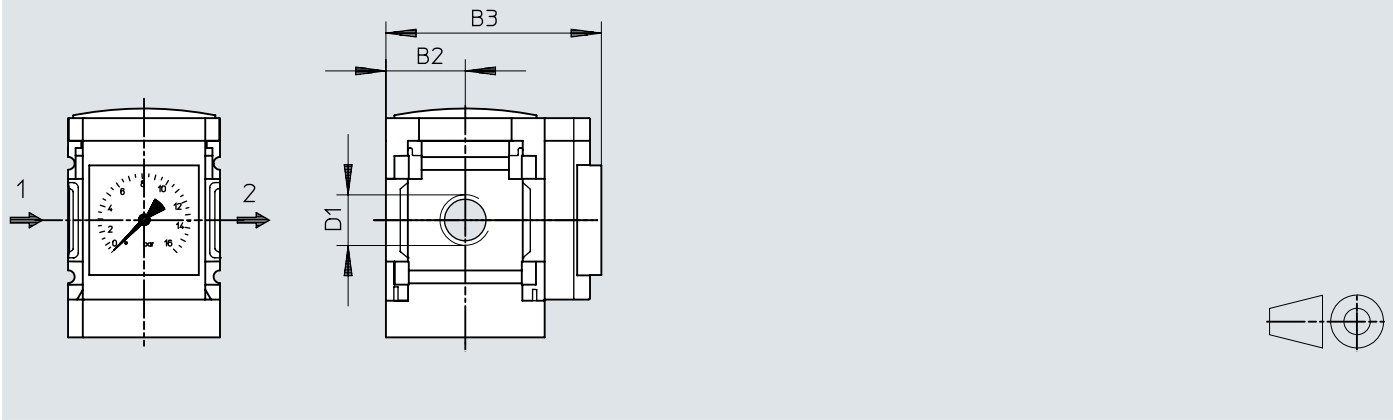


	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3
MS4-FRM-1/8	40	21	54	G1/8	G1/4	60,4	27	58
MS4-FRM-1/4				G1/4				

Dimensiones

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

Descargar datos CAD www.festo.com



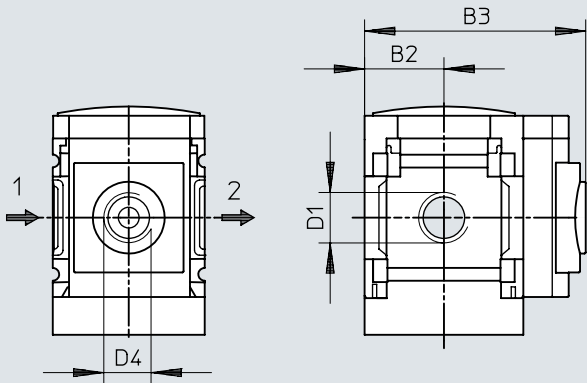
	B2	B3		D1
		1)	I	
MS4-FRM-1/8-...-AG	21	65		G1/8
MS4-FRM-1/4-...-AG				G1/4
MS4-FRM-1/8-...-RG	21	66,5		G1/8
MS4-FRM-1/4-...-RG				G1/4

1) Estándar

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



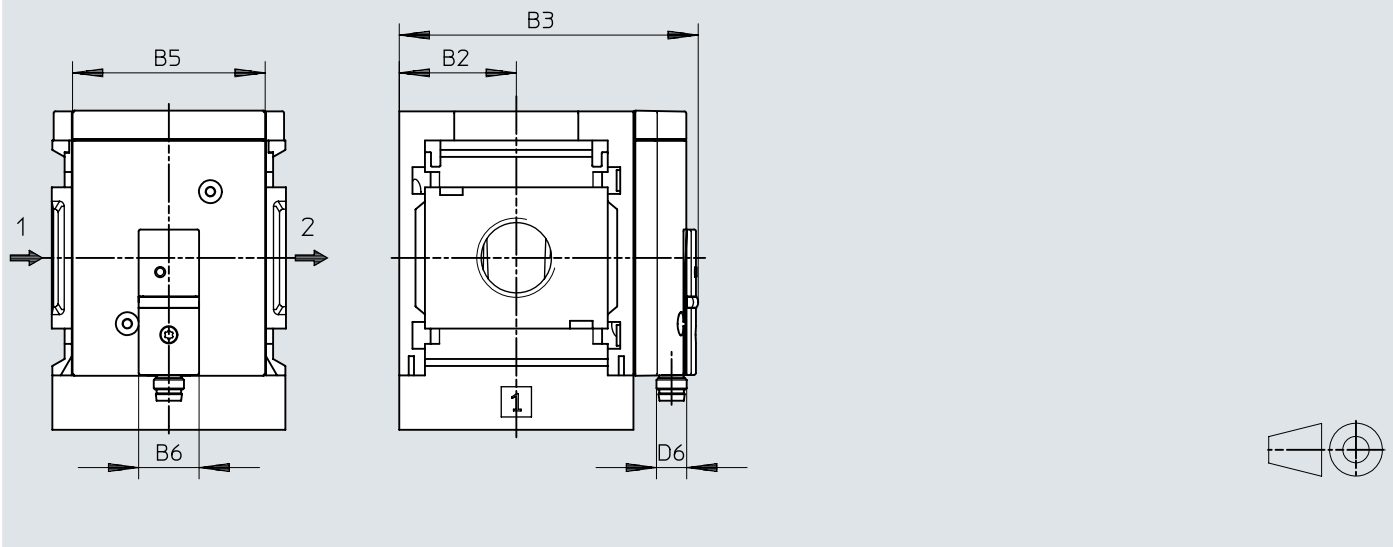
	B2	B3		D1	D4
		1)	I		
MS4-FRM-1/8-...-A8	21	58,5		G1/8	G1/8
MS4-FRM-1/4-...-A8				G1/4	
MS4-FRM-1/8-...-A4	21	58,5		G1/8	G1/4
MS4-FRM-1/4-...-A4				G1/4	

1) Estándar

Dimensiones

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

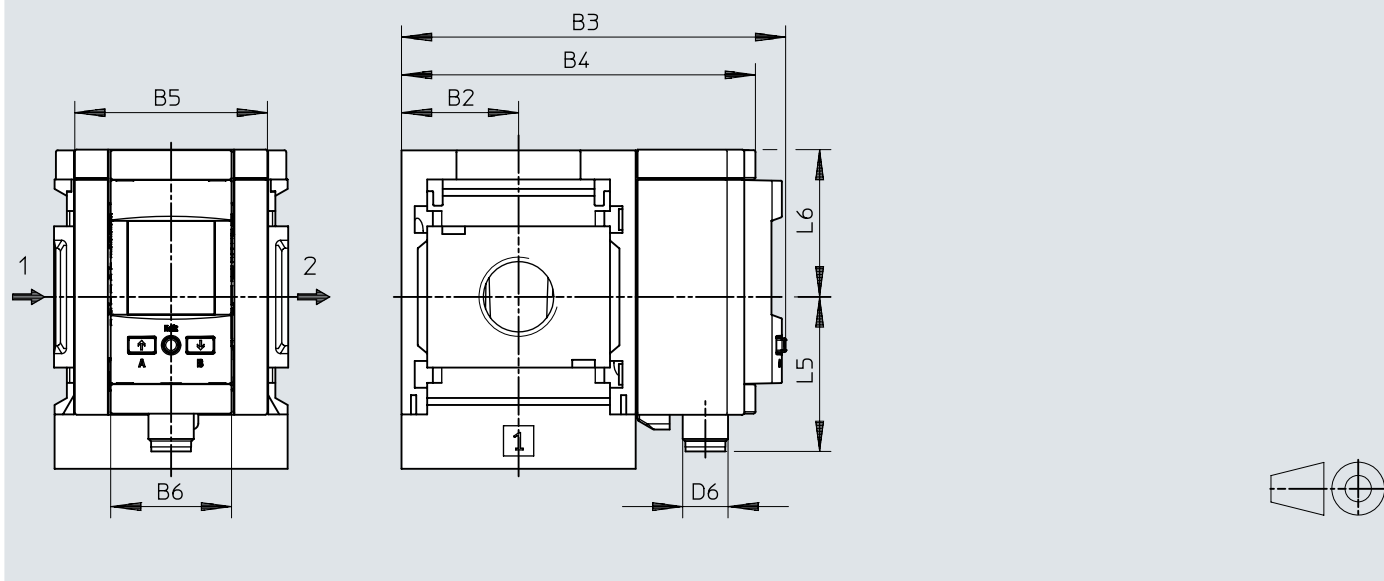
Descargar datos CAD www.festo.com



	B2	B3	B5	B6	D6
MS4-FRM-....AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	~32	16	M8x1

Dimensiones

Dimensiones – Sensor de presión con indicador LCD AD11/AD12

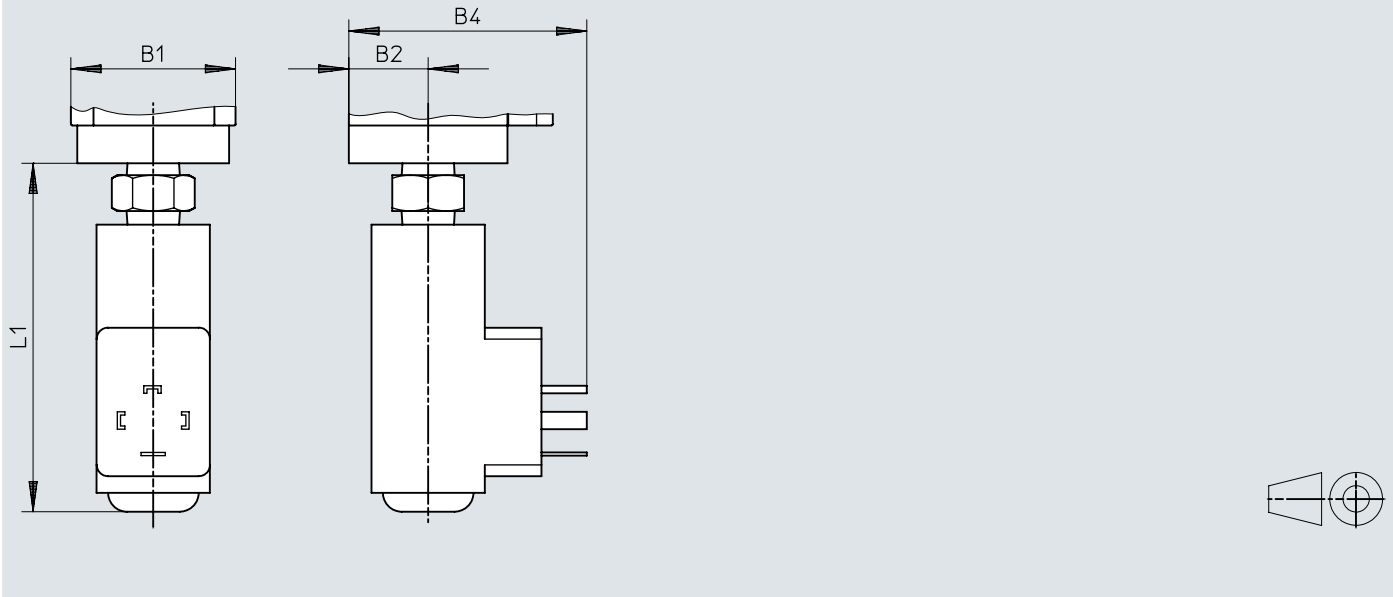
Descargar datos CAD www.festo.com

	B2	B3	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS4-...-AD11	21	81,2	73,3	32	32	M12x1	41,2	39
MS4-...-AD12						M8x1	37,9	

Dimensiones

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

Descargar datos CAD www.festo.com

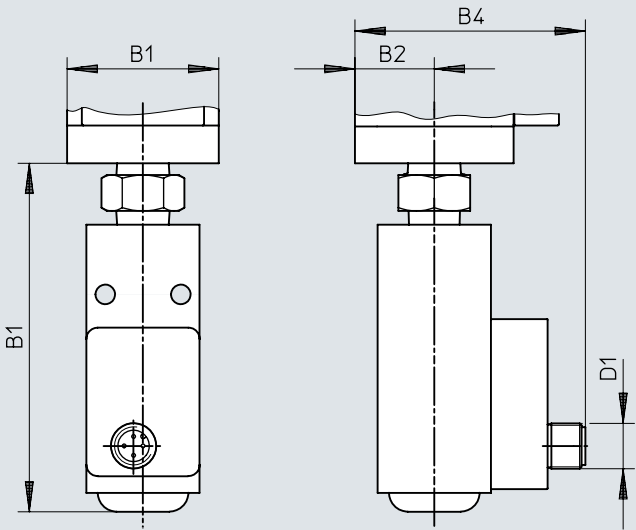


	B1	B2	B4	L1
MS4-FRM-...-X/Y	40	21	63	91,8

Dimensiones

Dimensiones – Presostato M12 con punto de conmutación de presión ajustable

Descargar datos CAD www.festo.com

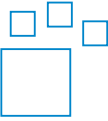


	B1	B2	B4	D1	L1
MS4-FRM-...-M12	40	21	61	M12x1	91,8

Referencias de pedido

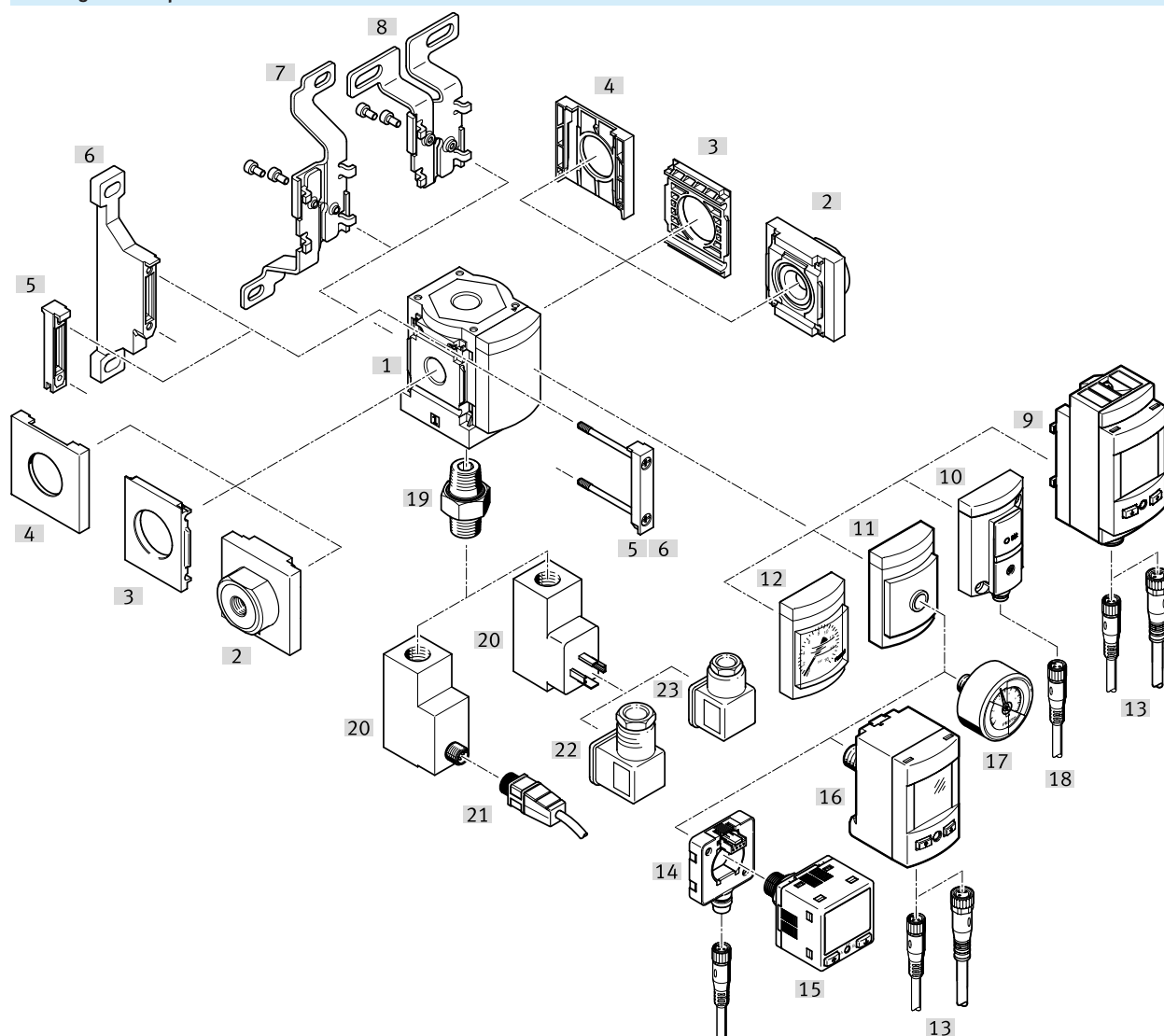
Referencias de pedido						
	Conexión neumática 1	Sentido de flujo	Forma constructiva	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/8	De izquierda a derecha	Módulo de derivación	165 g	529559	MS4-FRM-1/8
	G1/4	De derecha a izquierda	Módulo de derivación, Con función de retroceso	160 g	536971	MS4-FRM-1/4-I-Z
		De izquierda a derecha			536966	MS4-FRM-1/4-I
		De derecha a izquierda	Módulo de derivación	165 g	529555	MS4-FRM-1/4
		De izquierda a derecha		405 g	529558	MS4-FRM-1/4-Z
		De izquierda a derecha			529557	MS4-FRM-1/4-Y-Z
					529556	MS4-FRM-1/4-Y

Referencias de pedido – Productos para la fabricación de pilas						
	Conexión neumática 1	Manómetros alternativos	Peso del producto	N.º art.	Tipo	
	G1/4	Adaptador de manómetro EN 1/8, sin manómetro	165 g	8183570	MS4-FRM-1/4-A8-F1A	

Referencias de pedido – Conjunto modular del producto						
	Forma constructiva			N.º art.	Tipo	
	Módulo de derivación			527703	MS4-FRM	

Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos

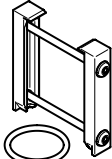


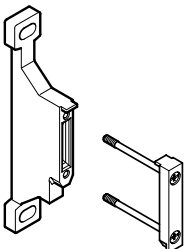
Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1]	Módulo de derivación MS4-FRM	ms4-frm
[2]	Placa base-SET MS4-AG...	Código del pedido [AG...]; para el ensamble se necesita una unión de módulos MS4-MV1 [5] o una escuadra de fijación MS4-WP, WPB, WPE, WPM [6].
[3]	Placa de montaje MS4-AEND	Código del pedido [AG...]; para el ensamble se necesita una unión de módulos MS4-MV1 [5] o una escuadra de fijación MS4-WP, WPB, WPE, WPM [6].
[4]	Tapa ciega MS4-END	
[5]	Unión de módulos MS4-MV1	Incluido en el volumen de suministro
[6]	Escuadra de fijación MS4-WP	Código del pedido: [WP]
[6]	Escuadra de fijación MS4-WPB	Sin ilustración
[6]	Escuadra de fijación MS4-WPE	Sin ilustración
[6]	Escuadra de fijación MS4-WPM	Código del pedido [WPM] (sin ilustración)
[7]	Escuadra de fijación MS4-WB	Código del pedido: [WB]
[8]	Escuadra de fijación MS4-WBM	Código del pedido [WBM]
[9]	Sensor de presión con indicador LCD SPAU	Código del pedido [AD11], [AD12]
[10]	Sensor de presión con indicador de conmutación SDE5	Código del pedido [AD7], [AD8], [AD9], [AD10]
[11]	Adaptador para manómetro EN 1/8, 1/4	Código del pedido [A8], [A4]
[12]	Manómetro MS	Código del pedido [AG], [RG]
[13]	Cable de conexión NEBA-M8...-LE4, NEBA-M12...-LE4	
[14]	Adaptador eléctrico SASC	

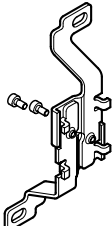
Cuadro general de periféricos

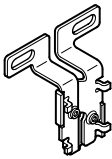
Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[15]	Sensor de presión SPAN	18
[16]	Sensor de presión SPAU-....-T	18
[17]	Manómetro MA	18
[18]	Cable de conexión NEBA-M8....-LE3	18
[19]	Empalme doble ESK	Incluido en el volumen de suministro 19
[20]	Presostato PEV	Código del pedido [X], [Y], [M12] pev
[21]	Cable de conexión NEBA-M12....-LE4	18
[22]	Conector acodado PEV-1/4-WD-LED-....	19
[23]	Caja tomacorriente MSSD-C-4P	20

Accesorios

Unión de módulos MS4-MV1			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	4	8119201	MS4-MV1
		8176695	MS4-MV1-F1A

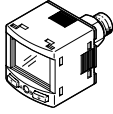
Escuadra de fijación MS4-WP...			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	4	526063	MS4-WPB
		8176694	MS4-WP-F1A
		526060	MS4-WPM-D
		541552	MS4-WPB-EX
		541554	MS4-WP-EX
		526061	MS4-WPM-2D
		532184	MS4-WP

Escuadra de fijación MS4-WB			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	4	532185	MS4-WB

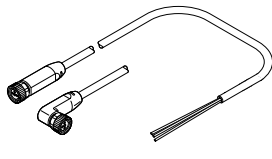
Escuadra de fijación MS4-WBM			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	4	526062	MS4-WBM

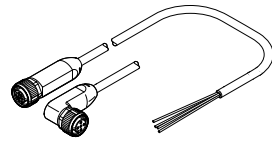
Adaptador eléctrico SASC			
	Abreviatura de tipo	N.º art.	Tipo
	SASC	8000326	SASC-P4-A-M8-A

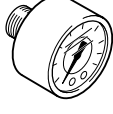
Accesorios

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

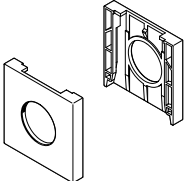
Sensor de presión SPAU-...-T				
	Conexión neumática	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	N.º art.	Tipo
	R1/8	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	8001206	SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M12D
		M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	8001203	SPAU-P10R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M8D
	R1/4	M12x1, codificación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

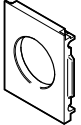
Cable de conexión NEBA-M8						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Conexión eléctrica 1, salida del cable	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	3	Recto	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3
			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

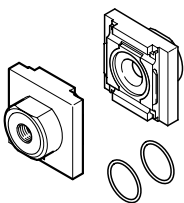
Cable de conexión NEBA-M12						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Conexión eléctrica 1, salida del cable	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	5	Recto	2,5 m	8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078236	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4
				5 m	8078237	NEBA-M12G5-U-5-N-LE3
			Acodada	2,5 m	8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078245	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4
				5 m	8078246	NEBA-M12W5-U-5-N-LE3

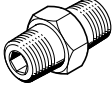
Manómetro MA			
	Conexión neumática	N.º art.	Tipo
	G1/4	183901	MA-40-16-G1/4-EN
	R1/8	525726	MA-40-16-R1/8-E-RG
	R1/4	187080	MA-40-16-R1/4-EN
		525729	MA-50-16-R1/4-E-RG

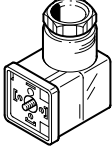
Accesorios

Tapa ciega MS4-END				
	Tamaño	N.º art.	Tipo	
	4	538779	MS4-END	

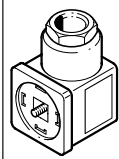
Placa de fijación MS4-AEND				
	Tamaño	N.º art.	Tipo	
	4	542966	MS4-AEND	

Placa base-SET MS4-AG...					
	Tamaño	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	N.º art.	Tipo
	4	G1/8	G1/8	526068	MS4-AGA
				541549	MS4-AGA-EX
		G1/4	G1/4	526069	MS4-AGB
				541550	MS4-AGB-EX
		G3/8	G3/8	526070	MS4-AGC
				541551	MS4-AGC-EX

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

Accesorios

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