

Reguladores de presión MS-LR/LRB/LRP/LRPB/LRE, serie MS

FESTO



Programa básico de Festo
Resuelve el 80 % de sus tareas de automatización

En todo el mundo: Rápida disponibilidad, también a largo plazo
Convincente: Siempre con la calidad de Festo
Rápida: Selección sencilla

El programa básico de Festo es una selección previa de las funciones y los productos más importantes, y forma parte de nuestra gama de productos completa.

En el programa básico encontrará la mejor relación calidad-precio para su automatización.

¡Busque la
estrella!

Características

Unidades de mantenimiento de la serie MS

Soluciones para cada aplicación

Amplia gama de componentes altamente funcionales y de numerosos servicios. Con la serie MS, Festo ofrece un concepto global para su preparación del aire comprimido. Aptas tanto para aplicaciones estándar sencillas como para soluciones específicas con altas exigencias de calidad.

Disponibles como componentes individuales, combinaciones preconfeccionadas en almacén, combinaciones específicas para cada aplicación o soluciones completas listas para su instalación. Con los cinco tamaños de la serie MS obtendrá caudales elevados necesitando poco espacio.

Modelos CAD y programa de configuración

Una útil ayuda para la planificación y selección de equipos individuales y combinaciones para cada aplicación. El programa de configuración le permite configurar sus productos de forma rápida y personalizada y efectuar cómodamente su pedido.

Software de ingeniería

La herramienta de selección permite elegir las unidades de mantenimiento combinadas adecuadas sin riesgo de sobredimensionamiento y con la clase de pureza del aire correcta:

→ www.festo.com/engineering/wartungseinheit

Módulos funcionales combinables de forma individual

Reguladores de presión, válvulas de cierre y de arranque progresivo con función de seguridad, filtros, sensores de presión y caudal, secadores, sensores y lubricadores. Así es posible encontrar siempre la solución óptima para cada aplicación. Gracias a su estructura modular, todos los componentes pueden combinarse libremente entre sí. Un sencillo sistema de conexión permite ahorrar tiempo porque se pueden sustituir los diferentes módulos sin tener que desmontar la combinación completa.

Además, muchos de los componentes están certificados según UL y ATEX.



Sensores integrados

Sensores de presión y de caudal

Funciones de seguridad

Válvulas generadoras de presión y de escape MS6-SV/MS9-SV

Ahorro de energía

Unidades de mantenimiento combinadas MSE6

Mezcla de tamaños inteligente



- Máxima disponibilidad de las máquinas gracias a procesos controlados
- Preparación y alimentación fiables del aire comprimido del sistema
- Solución integrada o independiente
- Conexión sencilla mediante conector M8/M12



- Descarga de aire de los sistemas rápida y fiable hasta el nivel de prestaciones e, certificada según EN ISO 13849-1
- Función integrada de generación de presión



- Supervisión y regulación de la alimentación de aire comprimido totalmente automáticas
- Bloqueo automático del aire comprimido en modo de espera
- Detección y notificación de fugas
- Condition Monitoring de los datos relevantes para el proceso



- Caudal óptimo con unidades hasta un 18 % más compactas
- Excelente eficiencia energética
- Combinaciones económicas: ¡ahorre hasta un 30 %!

Diferencias de tamaño

Tamaño	MS4	MS6	MS9	MS12
Patrón [mm]	40	62	90	124
Tamaños de la conexión	G1/8, G1/4, G3/8	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2
Caudal nominal normal q _N ¹⁾ [l/min]	1800	6500	20000	22000

1) Tomando como ejemplo el regulador de presión MS-LR

Características

Nota

Información

En las siguientes páginas le ofrecemos un breve resumen de la gama completa de productos de la serie MS de unidades de mantenimiento.

La documentación correspondiente a cada unidad de mantenimiento contiene información más detallada y todas las especificaciones técnicas.

Accesorios tales como placas base o escuadras de fijación pueden pedirse a través del software de configuración o por separado.

Estructura de una unidad de mantenimiento combinada

El orden de cada unidad de mantenimiento dentro de una combinación es importante en lo que respecta a la seguridad y a la funcionalidad. No es posible combinar las unidades de mantenimiento en cualquier orden en el sentido de flujo. Existen reglas y limitaciones.

Lo más cómodo y seguro es dejar que el software de configuración para las unidades de mantenimiento combinadas MSB se encargue de componer cada unidad de mantenimiento individual. Este controla que se respeten las reglas. Como resultado, obtendrá una combinación montada completa y, si es necesario, incluso con certificación UL o ATEX. Para la composición de una combinación a partir de unidades de mantenimiento configuradas y pedidas individualmente es imprescindible cumplir con los puntos siguientes.

- Los reguladores MS-LFR/LR/LRP/LRE solo pueden disponerse en el sentido de flujo con el mismo margen de regulación o descendente
- Los filtros MS-LFR/LF/LFM/LFX solo están permitidos en el sentido de flujo con un grado de filtración ascendente
- Considerando el sentido del flujo, no se permite colocar los lubricadores MS-LOE por delante de un filtro MS-LFR/LFM/LF/LFX, un separador de agua MS-LWS o un secador de aire de membrana MS-LDM1
- Considerando el sentido de flujo, debe instalarse un filtro submicrónico MS-LFM antes de un filtro de carbón activo MS-LFX o de un secador de aire de membrana MS-LDM1
- No se puede montar un sensor de flujo SFAM directamente después de un regulador MS-LFR/LR, sino que debe montarse un módulo de derivación MS-FRM entre ellos
- La válvula generadora de presión y de escape MS-SV debe ser la última unidad de mantenimiento en el sentido de flujo

Gama completa de productos de las unidades de mantenimiento de la serie MS

Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática					
			Racor de conexión	Rosca interior			Placa base con rosca	
				M	G	NPT	G	NPT
Combinaciones								
Unidades de mantenimiento combinadas MSB-FRC Hojas de datos → Internet: msb								
	Combinaciones de unidad de filtro y regulador con lubricador	4	–	–	1/8, 1/4	–	–	–
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	–	–
Unidades de mantenimiento combinadas MSB Hojas de datos → Internet: msb								
	7 combinaciones predefinidas	4	–	–	1/4	–	–	–
		6	–	–	1/2	–	–	–
	Combinaciones de libre configuración	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
Unidades de mantenimiento combinadas MSE6 Hojas de datos → Internet: mse6								
	Combinaciones con conexión de bus de campo para la detección de presión, caudal y consumo	6	–	–	–	–	1/2	–

Características

Gama completa de productos de las unidades de mantenimiento de la serie MS								
Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática			Placa base con rosca		
			Racor de conexión	Rosca interior		G	NPT	
			M	G	NPT	G	NPT	
Unidades individuales								
Unidades de filtro y regulador MS-LFR Hojas de datos → Internet: ms-lfr								
	Filtro y regulador de presión en una sola unidad, grado de filtración 5 ó 40 µm	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Filtro MS-LF Hojas de datos → Internet: ms-lf								
	Grado de filtración 5 ó 40 µm	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Filtros micrónicos y submicrónicos MS-LFM Hojas de datos → Internet: ms-lfm								
	Grado de filtración 0,01 o 1 µm	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Filtro de carbón activo MS-LFX Hojas de datos → Internet: ms-lfx								
	Para la eliminación de componentes líquidos y gaseosos del aceite	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Separador de agua MS-LWS Hojas de datos → Internet: ms-lws								
	Libera el aire comprimido de agua condensada, no requiere mantenimiento	6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-

Características

Gama completa de productos de las unidades de mantenimiento de la serie MS								
Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática			Placa base con rosca		
			Racor de conexión	Rosca interior		G	NPT	
			M	G	NPT	G	NPT	
Unidades individuales								
Reguladores de presión MS-LR Hojas de datos → Internet: ms-lr								
	Para ajustar la presión de funcionamiento deseada, 4 márgenes de regulación de la presión	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Reguladores de presión MS-LRB Hojas de datos → Internet: ms-lrb								
	Para configurar una batería de reguladores con márgenes de regulación de la presión independientes entre sí. La salida de la presión puede ser por delante o por detrás.	4	–	–	1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	–
		6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
Reguladores de presión de precisión MS-LRP Hojas de datos → Internet: ms-lrp								
	Para ajustar con precisión la presión de funcionamiento deseada, 4 márgenes de regulación de la presión, histéresis de presión de 0,02 bar	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Reguladores de presión de precisión MS-LRPB Hojas de datos → Internet: ms-lrpb								
	Para configurar una batería de reguladores con márgenes de regulación de la presión independientes entre sí. La salida de la presión puede ser por delante o por detrás.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–
Válvulas eléctricas reguladoras de presión MS-LRE Hojas de datos → Internet: ms-lre								
	Reguladores de presión de regulación eléctrica, 4 márgenes de regulación de la presión	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Lubrificadores MS-LOE Hojas de datos → Internet: ms-loe								
	Suministran al aire comprimido una cantidad de aceite dosificada con precisión. El volumen de aceite nebulizado es proporcional al caudal de aire comprimido.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–

Características

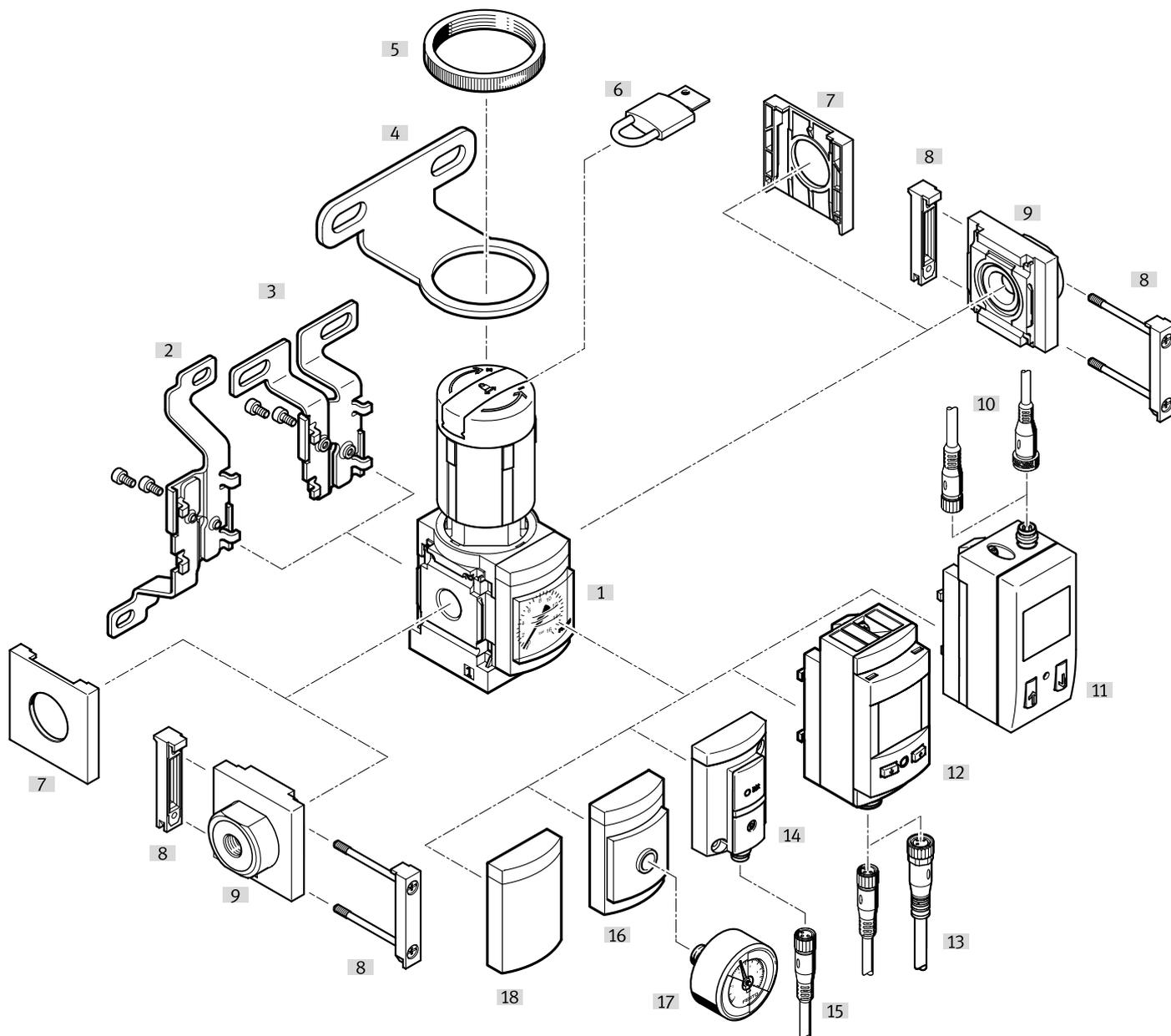
Gama completa de productos de las unidades de mantenimiento de la serie MS								
Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática			Placa base con rosca		
			Racor de conexión	Rosca interior		G	NPT	
			M	G	NPT	G	NPT	
Unidades individuales								
Válvulas de cierre MS-EM Hojas de datos → Internet: ms-em								
	Válvula de cierre de accionamiento manual para la alimentación y descarga de sistemas neumáticos.	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Válvulas de cierre MS-EE Hojas de datos → Internet: ms-ee								
	Válvula de cierre de accionamiento eléctrico para la alimentación y descarga de sistemas neumáticos.	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Válvulas de arranque progresivo MS-DL Hojas de datos → Internet: ms-dl								
	Válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático para la alimentación y descarga lentas de sistemas neumáticos.	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Válvulas de arranque progresivo MS-DE Hojas de datos → Internet: ms-de								
	Válvula de arranque progresivo de accionamiento eléctrico para la alimentación y descarga lentas de sistemas neumáticos.	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Válvulas generadoras de presión y de escape MS-SV Hojas de datos → Internet: ms-sv								
	Para una generación suave de presión y una despresurización rápida y segura en sistemas de conductos neumáticos. Hasta categoría 1, PL c.	6	-	-	1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
	Hasta categoría 3, PL d. Con ampliación opcional, hasta la categoría 4, PL e.	6	-	-	1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
	Hasta categoría 4, PL e.	6	-	-	1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	-

Características

Gama completa de productos de las unidades de mantenimiento de la serie MS								
Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática			Placa base con rosca		
			Racor de conexión	Rosca interior		G	NPT	
			M	G	NPT	G	NPT	
Unidades individuales								
Secador de aire de membrana MS-LDM1 Hojas de datos → Internet: ms-ldm								
	Secador de membrana sin desgaste con consumo interno de aire	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Módulos de derivación MS-FRM Hojas de datos → Internet: ms-frm								
	Distribuidor de aire con 4 conexiones	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	-
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	-
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Bloques distribuidores MS-FRM-FRZ Hojas de datos → Internet: ms-frm-frz								
	Distribuidor de aire con 4 conexiones y la mitad de anchura de patrón	4	-	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-	-
Sensores de caudal SFAM Hojas de datos → Internet: sfam								
	Ofrecen información sobre el valor absoluto del caudal y el consumo acumulado de aire	6	-	-	-	-	1/2	1/2
		9	-	-	-	-	1, 1 1/2	1, 1 1/2

Cuadro general de periféricos

Regulador de presión MS4/MS6-LR



Nota

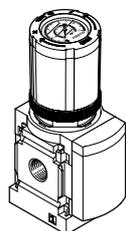
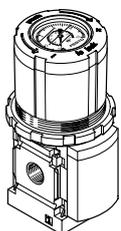
Otros accesorios:

- Unión de módulos para combinación con tamaño MS4/MS6 o tamaño MS9
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para montaje en perfiles
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Regulador de presión con manómetro de botón giratorio

MS4-LR-...-DM2

MS4-LR-...-DM1/MS6-LR-...-DM2



Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios ¹⁾		Equipo individual		Combinación		→ Página/Internet
		Sin placa base	Con placa base	Sin placa base	Con placa base	
[1]	Regulador de presión MS4/MS6-LR	■	■	■	■	10
[2]	Escuadra de fijación MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
[3]	Escuadra de fijación MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
[4]	Escuadra de fijación MS4/6-WR	■	■	-	-	ms4-wr, ms6-wr
[5]	Tuerca moleteada (incluida en el suministro) MS-LR	■	■	-	-	-
[6]	Candado LRVS-D	■	■	■	■	110
[7]	Tapa ciega MS4/6-END	■	-	■	-	ms4-end, ms6-end
[8]	Unión de módulos MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
[9]	Placa base-SET MS4/6-AG...	-	■	-	■	ms4-ag, ms6-ag
	Placa base-SET MS4/6-AQ...	-	■	-	■	ms4-aq, ms6-aq
[10]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	110
[11]	Sensor de presión con display AD1 ... AD4	■	■	■	■	26
[12]	Sensor de presión con display LCD AD11/AD12	■	■	■	■	26
[13]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	110
[14]	Sensor de presión sin display AD7 ... AD10	■	■	■	■	26
[15]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	110
[16]	Adaptador para manómetro EN 1/8, 1/4 A8/A4	■	■	■	■	26
[17]	Manómetro MA	■	■	■	■	110
[18]	Placa ciega VS	■	■	■	■	26
-	Escuadra de fijación MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

1) Las placas base y determinadas escuadras de fijación también pueden pedirse a través del producto modular → página 26

Códigos del producto

001	Serie	
MS	Serie MS	

002	Tamaños	
4	Patrón uniforme de 40 mm	

003	Función	
LR	Regulador de presión	

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	
AQK	Placa base NPT1/8	
AQN	Placa base NPT1/4	
AQP	Placa base NPT3/8	

005	Gama de regulación de la presión	
D5	0,3 ... 4 bar	
D6	0,3 ... 7 bar	
D7	0,5 ... 12 bar	

006	Manómetros alternativos	
	Sin	
VS	Placa ciega	
A8	Adaptador de manómetro EN 1/8, sin manómetro	
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro	
RG	Manómetro integrado, escala rojo-verde	
AD1	Sensor de presión con display LCD, conector M8, PNP, 3 pines	
AD2	Sensor de presión con display LCD, conector M8, NPN, 3 pines	
AD3	Sensor de presión con display LCD, conector M12, PNP, 4 pines, salida analógica 4...20 mA	
AD4	Sensor de presión con display LCD, conector M12, NPN, 4 pines, salida analógica 4...20 mA	
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	

007	Escala alternativa del manómetro	
	Manómetro MS	
PSI	psi	
MPA	Mpa	

008	Escape de aire secundario	
	Con escape de aire secundario	
OS	Sin escape secundario	

009	Cabezal giratorio alternativo	
	Sin	
LD	Botón giratorio largo	
DM1	Manómetro de botón giratorio, pequeño	
DM2	Manómetro de botón giratorio, grande	

010	Posición de montaje alternativa	
	Sin	
KD	Botón giratorio abajo	

011	Con cerradura	
	Sin	
AS	Cerrable con accesorios	
E11	Con cerradura integrada	

012	Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación	
WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada en el botón regulador	
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	

013	Certificación UE	
	Ninguno	
EX4	II 2GD	

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

015	Sentido de flujo	
	Sentido de flujo de izquierda a derecha	
Z	Sentido de flujo de derecha a izquierda	

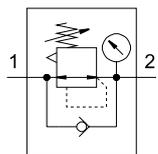
016		
------------	--	--

Códigos del producto

001	Serie		007	Escala alternativa del manómetro	
MS	Serie MS			Manómetro MS	
002	Tamaños		PSI	psi	
6	Patrón uniforme de 62 mm		MPA	Mpa	
003	Función		008	Escape de aire secundario	
LR	Regulador de presión			Con escape de aire secundario	
004	Conexión neumática		OS	Sin escape secundario	
1/4	Rosca interior G1/4		009	Cabezal giratorio alternativo	
3/8	Rosca interior G3/8			Sin	
1/2	Rosca interior G1/2		LD	Botón giratorio largo	
AGB	Placa base G1/4		DM2	Manómetro de botón giratorio, grande	
AGC	Placa base G3/8		010	Posición de montaje alternativa	
AGD	Placa base G1/2			Sin	
AGE	Placa base G3/4		KD	Botón giratorio abajo	
AQN	Placa base NPT1/4		011	Con cerradura	
AQP	Placa base NPT3/8			Sin	
AQR	Placa base NPT1/2		AS	Cerrable con accesorios	
AQS	Placa base NPT3/4		E11	Con cerradura integrada	
005	Gama de regulación de la presión		012	Tipo de fijación	
D5	0,3 ... 4 bar			Sin escuadra de fijación	
D6	0,3 ... 7 bar		WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada en el botón regulador	
D7	0,5 ... 12 bar		WP	Escuadra de fijación en versión básica	
D8	0,5 ... 16 bar		WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento	
006	Manómetros alternativos		WB	Fijación central detrás (montaje mural arriba y abajo), no se necesitan placas base	
	Sin		013	Certificación UE	
VS	Placa ciega			Ninguno	
A8	Adaptador de manómetro EN 1/8, sin manómetro		EX4	II 2GD	
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro		014	Certificación UL	
RG	Manómetro integrado, escala rojo-verde			Ninguno	
AD1	Sensor de presión con display LCD, conector M8, PNP, 3 pines		UL1	Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU.	
AD2	Sensor de presión con display LCD, conector M8, NPN, 3 pines		015	Sentido de flujo	
AD3	Sensor de presión con display LCD, conector M12, PNP, 4 pines, salida analógica 4...20 mA			Sentido de flujo de izquierda a derecha	
AD4	Sensor de presión con display LCD, conector M12, NPN, 4 pines, salida analógica 4...20 mA		Z	Sentido de flujo de derecha a izquierda	
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto		016	Versión	
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				

Hoja de datos

Con manómetro



- - Caudal
1000 ... 7500 l/min
- - Margen de temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento
0,8 ... 20 bar
- - www.festo.com



Un regulador de presión (lado secundario) mantiene la presión de trabajo a niveles casi constantes, independientemente de las oscilaciones de la presión que sufra la red (lado primario) y del consumo de aire.

- Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- Gran capacidad de caudal con mínima caída de presión
- Suministrable con y sin descarga de aire secundaria
- Protección contra la manipulación para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
- Cuatro márgenes de regulación de la presión: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar y 0,5 ... 16 bar
- Dos conexiones de manómetro para un montaje variable
- Opción de flujo inverso ya integrada para la descarga desde la salida 2 hacia la salida 1
- Sensor de presión opcional
- Manómetro de botón giratorio opcional
- Variante opcional EX4 para emplear en zonas potencialmente explosivas 1, 2, 21 y 22

Especificaciones técnicas generales			MS4	MS6
Tamaño				
Conexión neumática 1, 2				
Rosca interior			G1/8 o G1/4	G1/4, G3/8 o G1/2
Placa base	[AG...]		G1/8, G1/4 o G3/8	G1/4, G3/8, G1/2 o G3/4
	[AQ...]		1/8 NPT, 1/4 NPT o 3/8 NPT	1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT o 3/4 NPT
Forma constructiva			Válvula reguladora de membrana de accionamiento directo	
Función del regulador			Presión de salida constante con compensación de la presión de entrada, con función de flujo inverso, con/sin descarga de aire secundaria	
Tipo de fijación			Con accesorio	
			Instalación en la tubería	
			Montaje en panel frontal	
Posición de montaje			Indistinta	
Bloqueo del accionamiento			Botón giratorio con bloqueo	
			Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave	
			Botón giratorio con cerradura integrada	
Margen de regulación de la presión/accionamiento	[D5]	[bar]	0,3 ... 4, accionamiento manual ¹⁾	
	[D6]	[bar]	0,3 ... 7, accionamiento manual ¹⁾	
	[D7]	[bar]	0,5 ... 12, accionamiento manual (0,5 ... 10 con sensor de presión o con certificación UL) ¹⁾	
	[D8]	[bar]	-	0,5 ... 16, accionamiento manual (0,5 ... 10 con certificación UL)
Histéresis máx. de la presión		[bar]	0,25 (0,4 con manómetro de botón giratorio)	
Indicador de presión			Con sensor de presión para display LCD de indicación de la presión de salida y salida eléctrica	
			Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica	
			Con manómetro para la indicación de la presión de salida	
			Con manómetro con escala roja y verde para la indicación de la presión de salida	
			Con manómetro de botón giratorio para la indicación de la presión de salida	
			Preparado para G1/8	-
			Preparado para G1/4	-

1) MS4: para reguladores de presión con manómetro de botón giratorio, el margen de regulación de la presión comienza en 0,8 bar.

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)}$ [l/min]		MS4		MS6		
Tamaño		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2
Conexión neumática						
Margen de regulación de la presión	[D5]	1200 ²⁾	2100 ²⁾	2400 ²⁾	5500 ²⁾	7500 ²⁾
	[D6]	1150	1800	3000	5800	6500
	[D7]	1000	1700 ³⁾	2700	4500	5500
	[D8]	–	–	2200	4000	4500

1) Medido con $p_1 = 10$ bar y $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar2) Medido con $p_1 = 10$ bar y $p_2 = 3$ bar, $\Delta p = 1$ bar3) Con manómetro de botón giratorio, $q_{nN} = 800$ l/min, $q_{n\text{máx.}} = 2200$ l/min

Condiciones de funcionamiento y del entorno		MS4	MS6
Tamaño			
Presión de funcionamiento [bar]		0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)	
Temperatura ambiente [°C]		-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Temperatura del medio [°C]		-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Temperatura de almacenamiento [°C]		-10 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ³⁾		2	
Aptitud para el contacto con alimentos ⁴⁾		Véase la información complementaria sobre el material	
Certificación UL ⁴⁾		c UL us - Recognized (OL)	

1) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LR con certificación UL.

2) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LR con sensor de presión.

3) 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.

4) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

ATEX		[EX4]
Certificación UE		
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 con riesgo de explosión		-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾		Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE

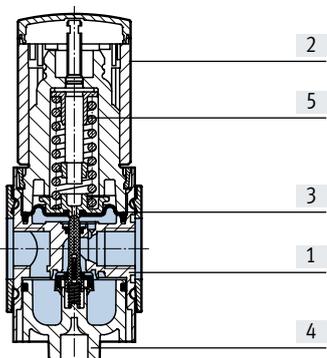
1) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

Pesos [g]		MS4	MS6
Tamaño			
Regulador de presión		225	730
Regulador de presión con botón giratorio y cerradura integrada		350	1000
Placas base [AG...]/[AQ...]		128	300
Escuadra de fijación	[WBM]	48	–
	[WB]	46	121
	[WR]	49	90
	[WP]	39	76
	[WPM]	45	144

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección



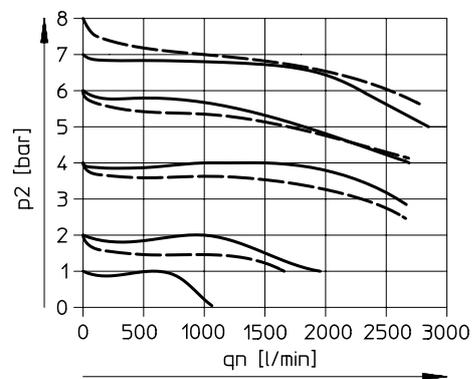
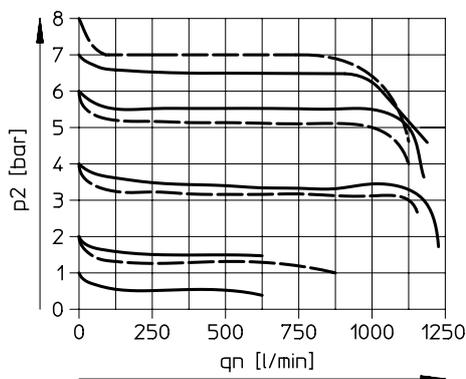
Regulador de presión	
[1] Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
[2] Botón giratorio	PA, POM
Botón giratorio con cerradura integrada	Aluminio
[3] Diafragma	NBR
[4] Tapa inferior	PET
[5] Muelles	Acero
- Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Sin cobre ni PTFE solo con placa ciega

Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS4-LR-1/8

MS4-LR-1/4

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



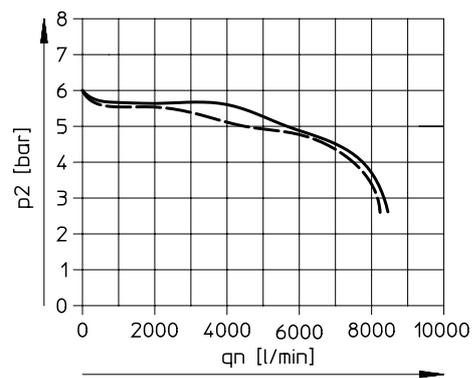
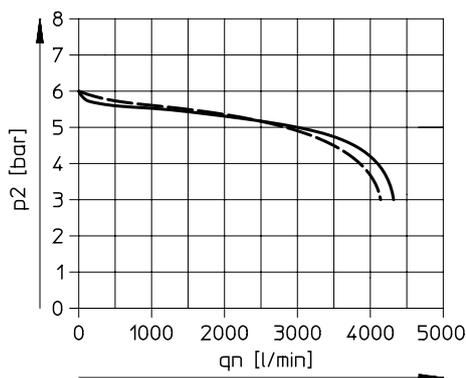
— D6: 0,3 ... 7 bar
- - - D7: 0,5 ... 12 bar¹⁾

1) Con la curva característica de la variante DM1/DM2 se produce una caída de presión inicial mayor.

MS6-LR-1/4

MS6-LR-3/8

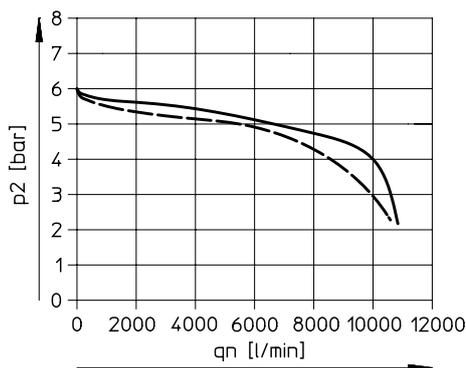
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



— D6: 0,3 ... 7 bar
- - - D7: 0,5 ... 12 bar

MS6-LR-1/2

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



— D6: 0,3 ... 7 bar
- - - D7: 0,5 ... 12 bar

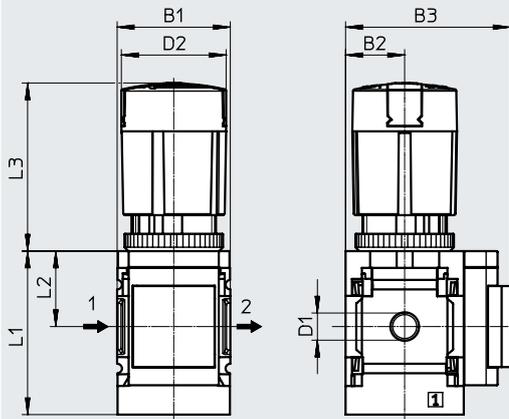
Hoja de datos

Dimensiones: tipo básico

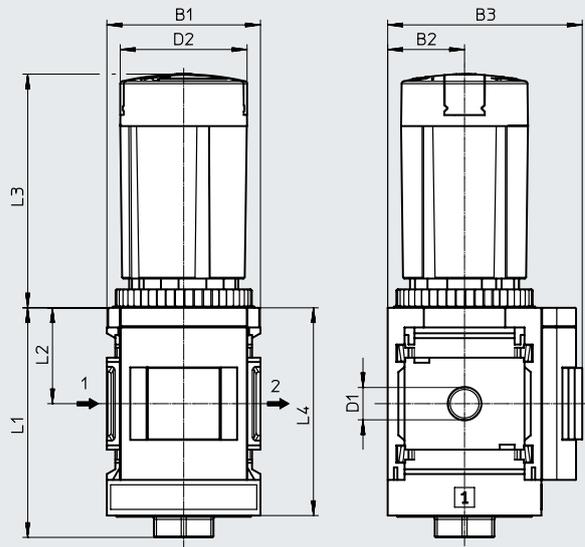
Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [] Manómetro MS integrado con escala estándar
- [RG] Manómetro MS integrado con escala roja-verde
- [AS] Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave

MS4



MS6



→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	B3		D1	D2 ∅	L1	L2	L3	L4
			Manómetro							
			Escala estándar	Escala roja-verde						
MS4-LR-1/8	40	21	57	58,5	G1/8	37,2	59	27	60,2	-
MS4-LR-1/4					G1/4					
MS6-LR-1/4	62	31	77	78,5	G1/4	51,2	94	39	95,1	85
MS6-LR-3/8					G3/8					
MS6-LR-1/2					G1/2					

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

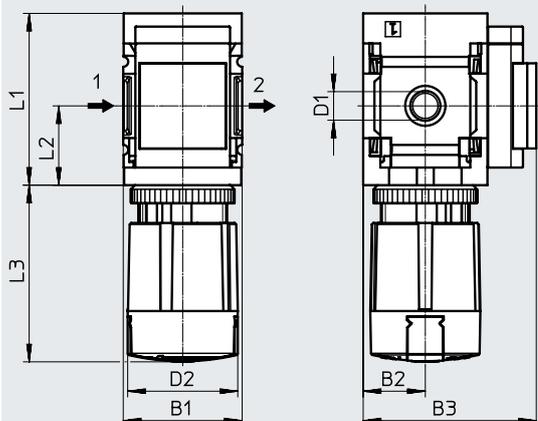
Hoja de datos

Dimensiones: posición de montaje alternativa

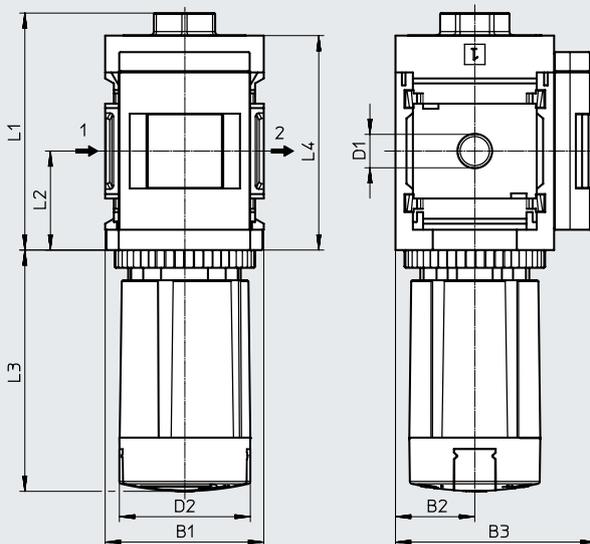
Descarga de datos CAD → www.festo.com

[KD] Botón giratorio inferior

MS4



MS6



→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	B3 Manómetro		D1	D2 ∅	L1	L2	L3	L4
			Escala estándar	Escala roja-verde						
MS4-LR-1/8-...-KD	40	21	57	58,5	G1/8	37,2	59	27	60,2	-
MS4-LR-1/4-...-KD					G1/4					
MS6-LR-1/4-...-KD	62	31	77	78,5	G1/4	51,2	94	39	95,1	85
MS6-LR-3/8-...-KD					G3/8					
MS6-LR-1/2-...-KD					G1/2					

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

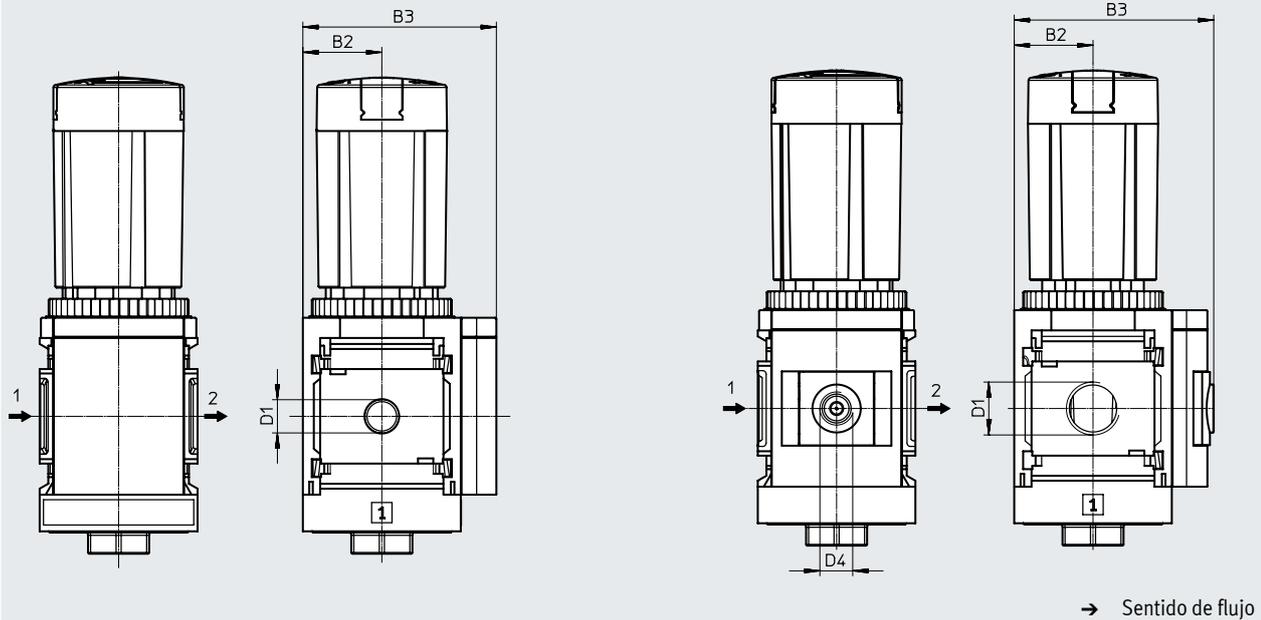
Dimensiones: alternativas de manómetro

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[VS] Placa ciega

[A8] Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro

[A4] Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro



Código del producto	B2	B3	D1	D4
MS4-LR-1/8-...-VS	21	54	G1/8	-
MS4-LR-1/4-...-VS			G1/4	
MS4-LR-1/8-...-A8	21	58,5	G1/8	G1/8
MS4-LR-1/4-...-A8			G1/4	
MS4-LR-1/8-...-A4	21	58,5	G1/8	G1/4
MS4-LR-1/4-...-A4			G1/4	
MS6-LR-1/4-...-VS	31	76	G1/4	-
MS6-LR-3/8-...-VS			G3/8	
MS6-LR-1/2-...-VS			G1/2	
MS6-LR-1/4-...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4
MS6-LR-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-LR-1/2-...-A4			G1/2	

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

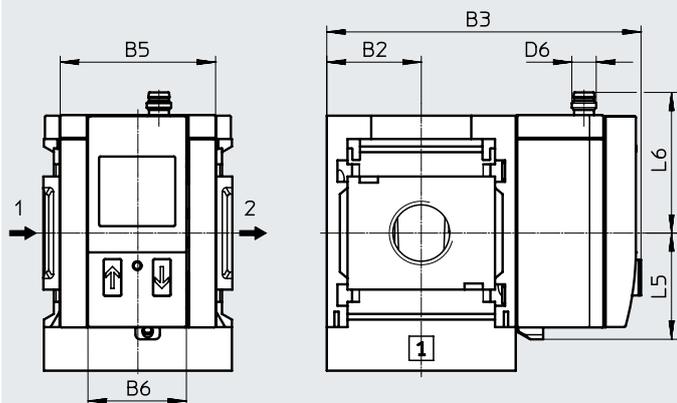
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

[AD1 ... 4] Sensor de presión con display LCD

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Hojas de datos → Internet: sde1



Variante AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con conector M8x1 de 3 pines, 1 salida de conmutación PNP

Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con conector M8x1 de 3 pines, 1 salida de conmutación NPN

Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con conector M12x1 de 4 pines, 1 salida de conmutación PNP y 4 ... 20 mA analógica

Variante AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con conector M12x1 de 4 pines, 1 salida de conmutación NPN y 4 ... 20 mA analógica

→ Sentido de flujo

Código del producto	B2	B3	B5	B6	D6	L5	L6
MS4-LR-...-AD1/AD2	21	82,6	32	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS4-LR-...-AD3/AD4	21	82,6	32	32,3	M12x1	35,1	55,8
MS6-LR-...-AD1/AD2	31	103	51	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS6-LR-...-AD3/AD4	31	103	51	32,3	M12x1	35,1	55,8

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

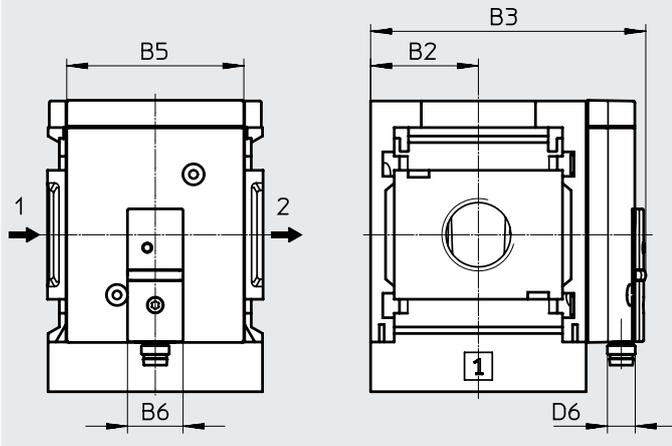
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

[AD7 ... 10] Sensor de presión sin display LCD
(solo indicación de conmutación)

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Hojas de datos → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector
M8x1 de 3 pines, comparador de va-
lor umbral, 1 salida de conmutación
PNP, normalmente abierta

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con conector
M8x1 de 3 pines, comparador de
ventana, 1 salida de conmutación
PNP, normalmente abierta

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con conector
M8x1 de 3 pines, comparador de va-
lor umbral, 1 salida de conmutación
PNP, normalmente cerrada

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con conector
M8x1 de 3 pines, comparador de
ventana, 1 salida de conmutación
PNP, normalmente cerrada

→ Sentido de flujo

Código del producto	B2	B3	B5	B6	D6
MS4-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	32	16	M8x1
MS6-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79,1	51	16	M8x1

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

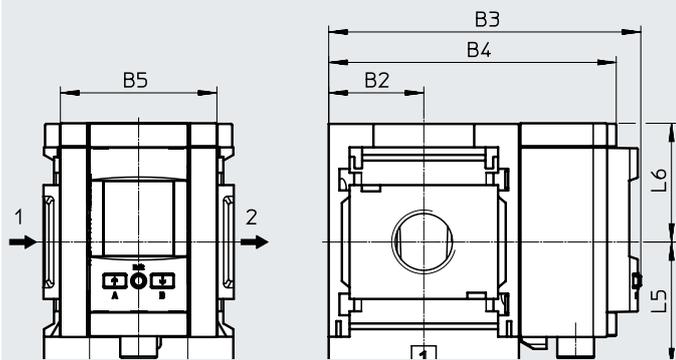
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

[AD11/AD12] Sensor de presión con indicador LCD

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Hojas de datos → Internet: spau



Variante AD11:

SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M12 con conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

Variante AD12:

SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M8 con conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

→ Sentido de flujo

Código del producto	B2	B3	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS4-LR-...-AD11	21	81,2	73,3	32	32	M12x1	41,2	39
MS4-LR-...-AD12	21	81,2	73,3	32	32	M8x1	37,9	39
MS6-LR-...-AD11	31	101,8	93,7	51	32	M12x1	41,2	39
MS6-LR-...-AD12	31	101,8	93,7	51	32	M8x1	37,9	39

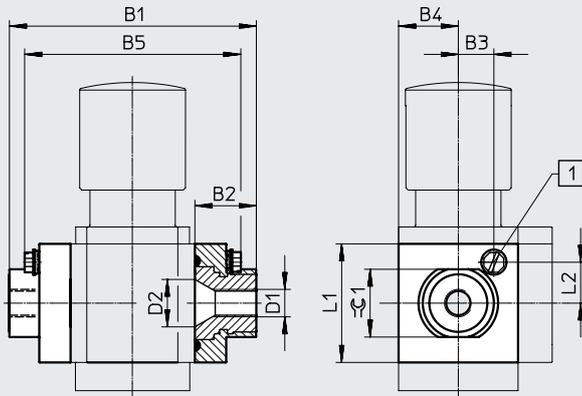
† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Dimensiones: conexión neumática

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[AG...]/[AQ...] Placa base

[1] Tornillo de puesta a tierra M4x8
(solo con MS4/6-...-EX)

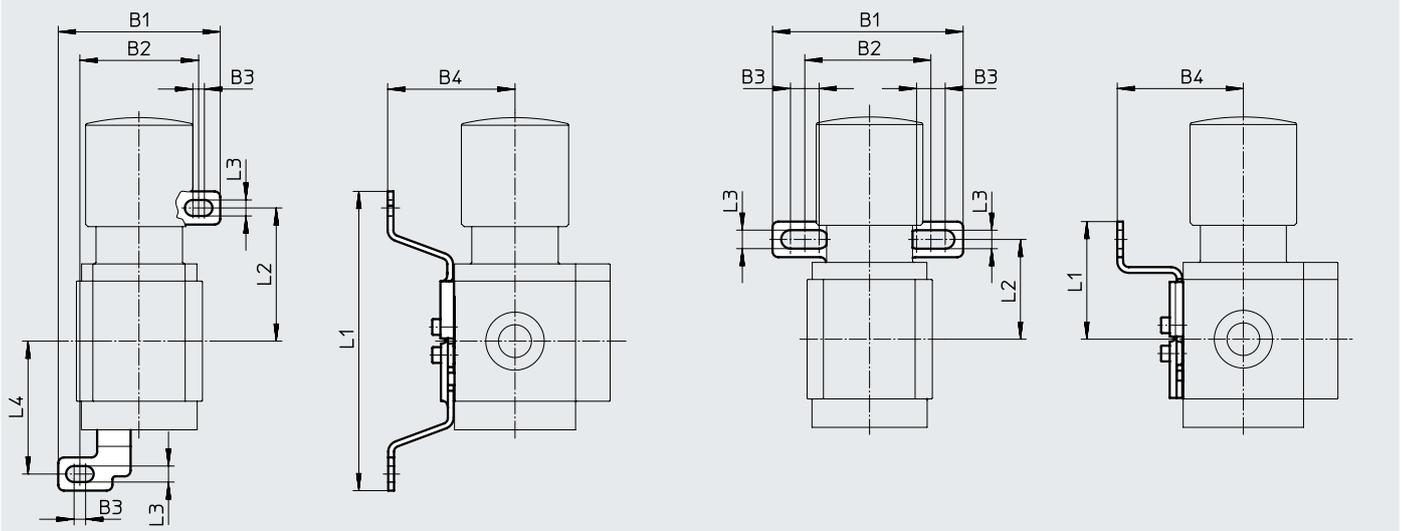
Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	L1	L2	±0,1
MS4-LR...-AGA	83,4	21,5	12,5	21	72,5	G1/8	16,8	42	14,5	24
MS4-LR...-AGB						G1/4				21
MS4-LR...-AGC						G3/8				24
MS4-LR...-AQK						1/8-27 NPT				24
MS4-LR...-AQN						1/4-18 NPT				24
MS4-LR...-AQP						3/8-18 NPT				24
MS6-LR...-AGB	115	26,5	20,5	31	98,3	G1/4	24	62	15,5	34
MS6-LR...-AGC						G3/8				34
MS6-LR...-AGD						G1/2				26
MS6-LR...-AGE						G3/4				34
MS6-LR...-AQN						1/4-18 NPT				34
MS6-LR...-AQP						3/8-18 NPT				34
MS6-LR...-AQR						1/2-14 NPT				34
MS6-LR...-AQS						3/4-14 NPT				34

Dimensiones: tipo de fijación

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[WB] Escuadra de fijación

[WBM] Escuadra de fijación



Código del producto	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4
MS4-LR...-WB	56	41	4	44,2	104,6	46,6	5,6	46,5
MS4-LR...-WBM	66,5	44	10	44	41,3	35	6,5	-
MS6-LR...-WB	79,4	62	4,5	53,8	157,6	71	6,6	71

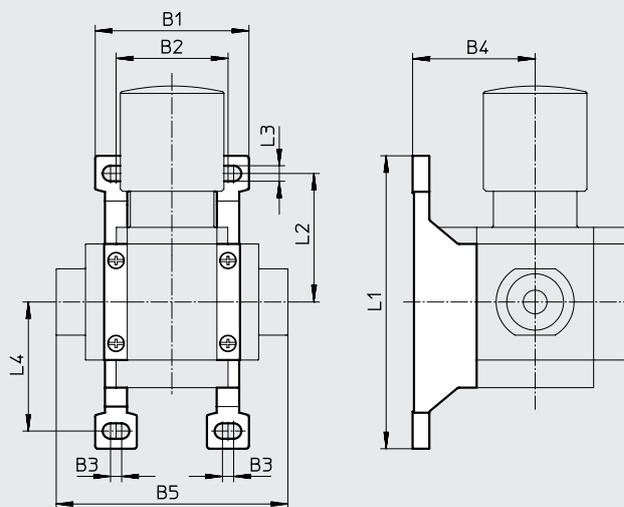
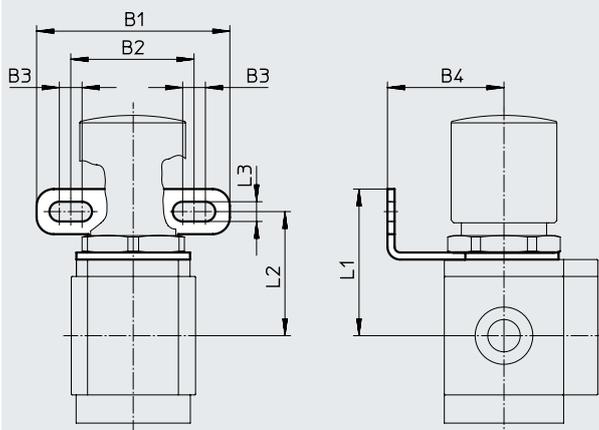
Hoja de datos

Dimensiones: tipo de fijación

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[WR] Escuadra de fijación

[WP] Escuadra de fijación



Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	L1	L2	L3	L4
MS4-LR...-WR	68	44	8	41	-	52	44	7	-
MS4-LR...-WP	55,2	40,2	4	44	83,4	106	46,5	5,6	46,7
MS6-LR...-WR	70	42	8,2	40	-	67	57	7,1	-
MS6-LR...-WP	79	62	4,5	54	115	158	71	6,6	71

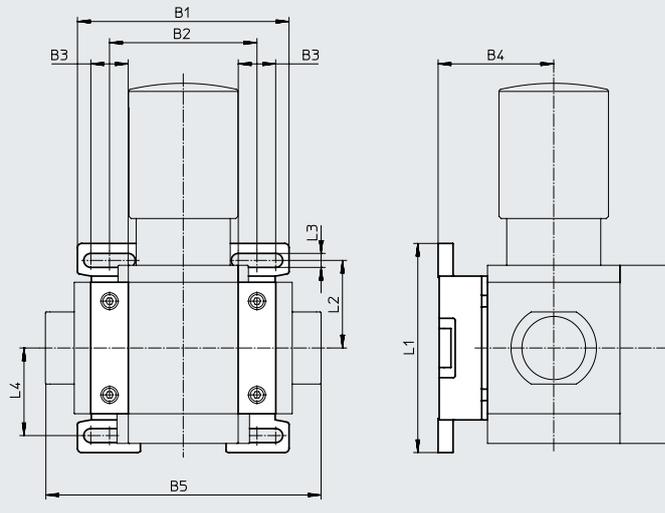
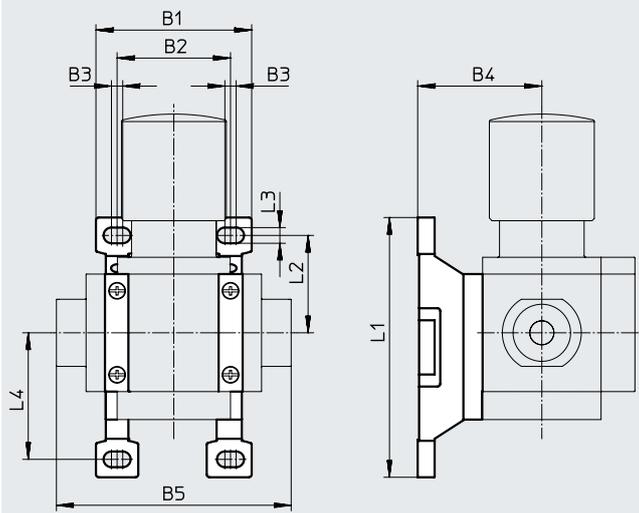
Dimensiones: tipo de fijación

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[WPM] Escuadra de fijación

MS4

MS6



Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	L1	L2	L3	L4
MS4-LR...-WPM	55,2	40,2	4	44	83,4	92,8	34,8	5,6	45,2
MS6-LR...-WPM	99	69	17,5	54	129	98,6	41,3	6,6	41,3

Hoja de datos

Dimensiones: botón giratorio

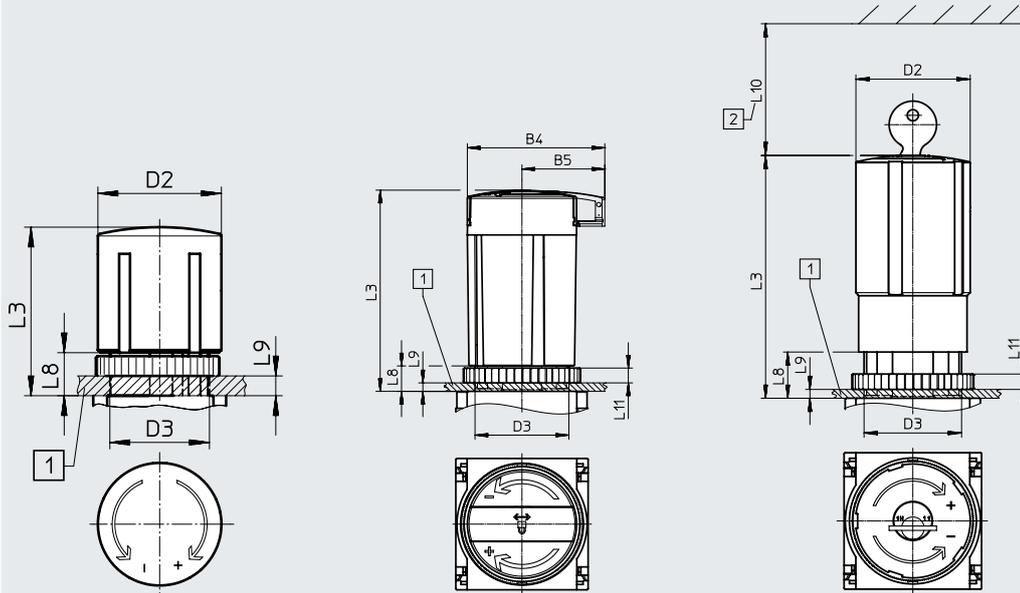
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Para montaje en panel de maniobra

[] Botón giratorio con bloqueo

[AS] Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave

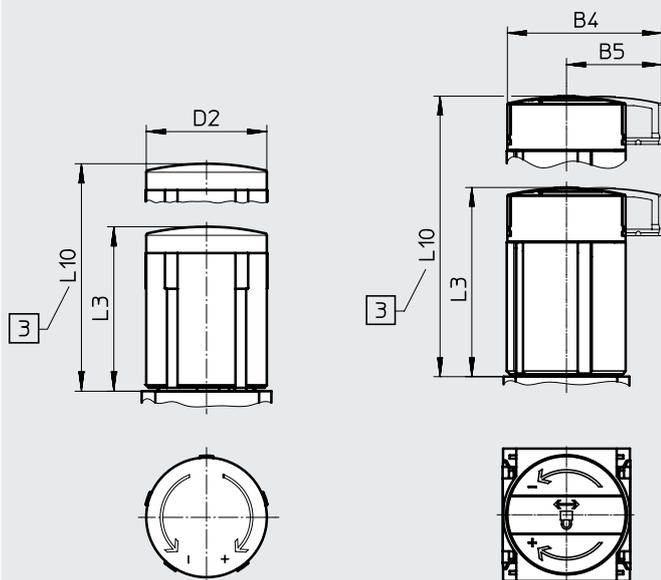
[E11] Botón giratorio con cerradura integrada



- [1] Grosor máx. chapa del panel
- [2] Medida para el montaje

[LD] Botón giratorio largo con bloqueo

[LD-AS] Botón giratorio largo con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave



- [3] Para el ajuste de la presión: extraer por completo el botón giratorio telescópico

Código del producto	B4	B5	D2	D3	L3	L8	L9	L10
MS4-LR...	-	-	37,2	M30x1,5	51,1	13	5	-
MS4-LR...-AS	48,6	30			60,2	13	5	-
MS4-LR...-E11	-	-			76	14	6	60
MS4-LR...-LD	-	-			51,1	-	-	76,8
MS4-LR...-LD-AS	48,6	30			60	-	-	85,7
MS6-LR...	-	-	51,2	M44x1	86	21	14	-
MS6-LR...-AS	64,4	38,8			95,1	12	5	-
MS6-LR...-E11	-	-			110	21	14	60
MS6-LR...-LD	-	-			86	-	-	139
MS6-LR...-LD-AS	64,4	38,8			95,5	-	-	148,5

Hoja de datos

Dimensiones: manómetro de botón giratorio

Descarga de datos CAD → www.festo.com

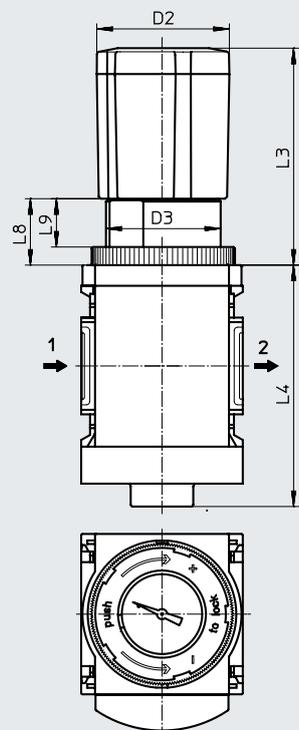
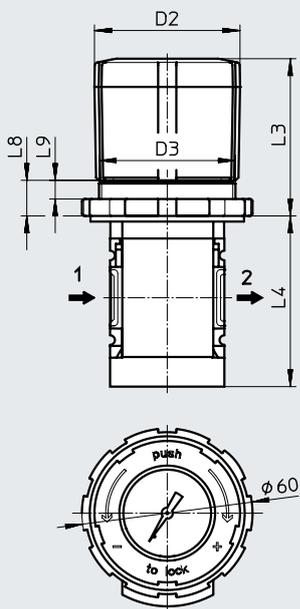
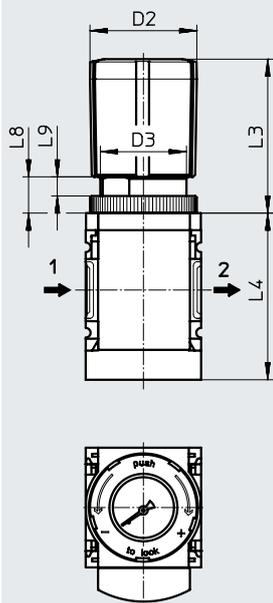
[DM1] Manómetro de botón giratorio, pequeño

[DM2] Manómetro de botón giratorio, grande

MS4

MS4

MS6



Nota

Debido a que el botón giratorio sobresale, solamente puede montarse un bloque distribuidor MS4-FRM-FRZ o un módulo de derivación MS4-FRM como unidad de mantenimiento contigua.

→ Sentido de flujo

Código del producto	D2	D3	L3	L4	L8	L9
MS4-LR...-DM1	37,2	M30x1,5	54	59	13	6,7
MS4-LR...-DM2	51,2	M48x1,5	56	59	13	7
MS6-LR...-DM2	51	M44x1	84	94	25,4	18,4

Hoja de datos

★ Programa básico

Referencias de pedido							
Tamaño	Conexión	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar		Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar		Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar	
		Nº art.	Código del producto	Nº art.	Código del producto	Nº art.	Código del producto
Manómetro MS integrado con escala estándar, unidad de indicación [bar], botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave							
MS4	G1/4	★ 529415	MS4-LR-1/4-D5-AS	★ 529417	MS4-LR-1/4-D6-AS	★ 529419	MS4-LR-1/4-D7-AS
MS6	G1/2	★ 529989	MS6-LR-1/2-D5-AS	★ 529991	MS6-LR-1/2-D6-AS	★ 529993	MS6-LR-1/2-D7-AS

Referencias de pedido							
Tamaño	Conexión	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar		Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar		Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar	
		Nº art.	Código del producto	Nº art.	Código del producto	Nº art.	Código del producto
Manómetro MS integrado con escala estándar, unidad de indicación [bar], botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave							
MS4	G1/8	529421	MS4-LR-1/8-D5-AS	529423	MS4-LR-1/8-D6-AS	529425	MS4-LR-1/8-D7-AS
MS6	G1/4	529995	MS6-LR-1/4-D5-AS	529997	MS6-LR-1/4-D6-AS	529999	MS6-LR-1/4-D7-AS
	G3/8	530001	MS6-LR-3/8-D5-AS	530003	MS6-LR-3/8-D6-AS	530005	MS6-LR-3/8-D7-AS

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos						
Patrón	[mm]	40	62	Condiciones	Código	Código a introducir
Referencia básica	527690	527663				
Serie	Estándar				MS	MS
Tamaño	4	6			...	
Función	Regulador de presión				-LR	-LR
Conexión neumática	Rosca interior G1/8	-		[1]	-1/8	
	Rosca interior G1/4	Rosca interior G1/4		[1]	-1/4	
	-	Rosca interior G3/8		[1]	-3/8	
	-	Rosca interior G1/2		[1]	-1/2	
	Placa base G1/8	-			-AGA	
	Placa base G1/4	Placa base G1/4			-AGB	
	Placa base G3/8	Placa base G3/8			-AGC	
	-	Placa base G1/2			-AGD	
	-	Placa base G3/4			-AGE	
	Placa base 1/8 NPT	-		[1]	-AQK	
	Placa base 1/4 NPT	Placa base 1/4 NPT		[1]	-AQN	
	Placa base 3/8 NPT	Placa base 3/8 NPT		[1]	-AQP	
	-	Placa base 1/2 NPT		[1]	-AQR	
	-	Placa base 3/4 NPT		[1]	-AQS	
Margen de regulación de la presión/accionamiento	0,3 ... 4 bar, accionamiento manual				-D5	
	0,3 ... 7 bar, accionamiento manual				-D6	
	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual				-D7	
	-	0,5 ... 16 bar, accionamiento manual	[1] [4]		-D8	
Manómetros alternativos	Manómetro MS					
	Placa ciega				-VS	
	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro	-			-A8	
	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro				-A4	
	Manómetro integrado, escala roja-verde			[2] [3] [4]	-RG	
	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 1 salida de conmutación PNP, 3 pines			[1] [2] [5]	-AD1	
	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 1 salida de conmutación NPN, 3 pines			[1] [2] [5]	-AD2	
	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 1 salida de conmutación PNP, 4 pines, salida analógica de 4 ... 20 mA			[1] [2] [5]	-AD3	
	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 1 salida de conmutación NPN, 4 pines, salida analógica de 4 ... 20 mA			[1] [2] [5]	-AD4	
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierta			[1] [2] [5]	-AD7	
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente cerrado			[1] [2] [5]	-AD8	
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto			[1] [2] [5]	-AD9	
	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado			[1] [2] [5]	-AD10	
	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA			[2] [5]	-AD11	
Sensor de presión con display LCD, conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA			[2] [5]	-AD12		

[1] 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, D8, AD1 ... AD4, No con certificación UE EX4.
AD7 ... AD10, DM1, DM2, KD, E11, WPM

[2] RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, AD11/AD12, OS, KD, AS, WR, WB MS4: no con alternativa de botón giratorio DM2.

[3] RG, OS, KD, AS No con alternativa de botón giratorio DM1.

[4] D8, RG, OS, KD, AS MS6: no con alternativa de botón giratorio DM2.

[5] AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, AD11/AD12 Margen máx. de medición 10 bar.

No con margen de regulación de la presión D8

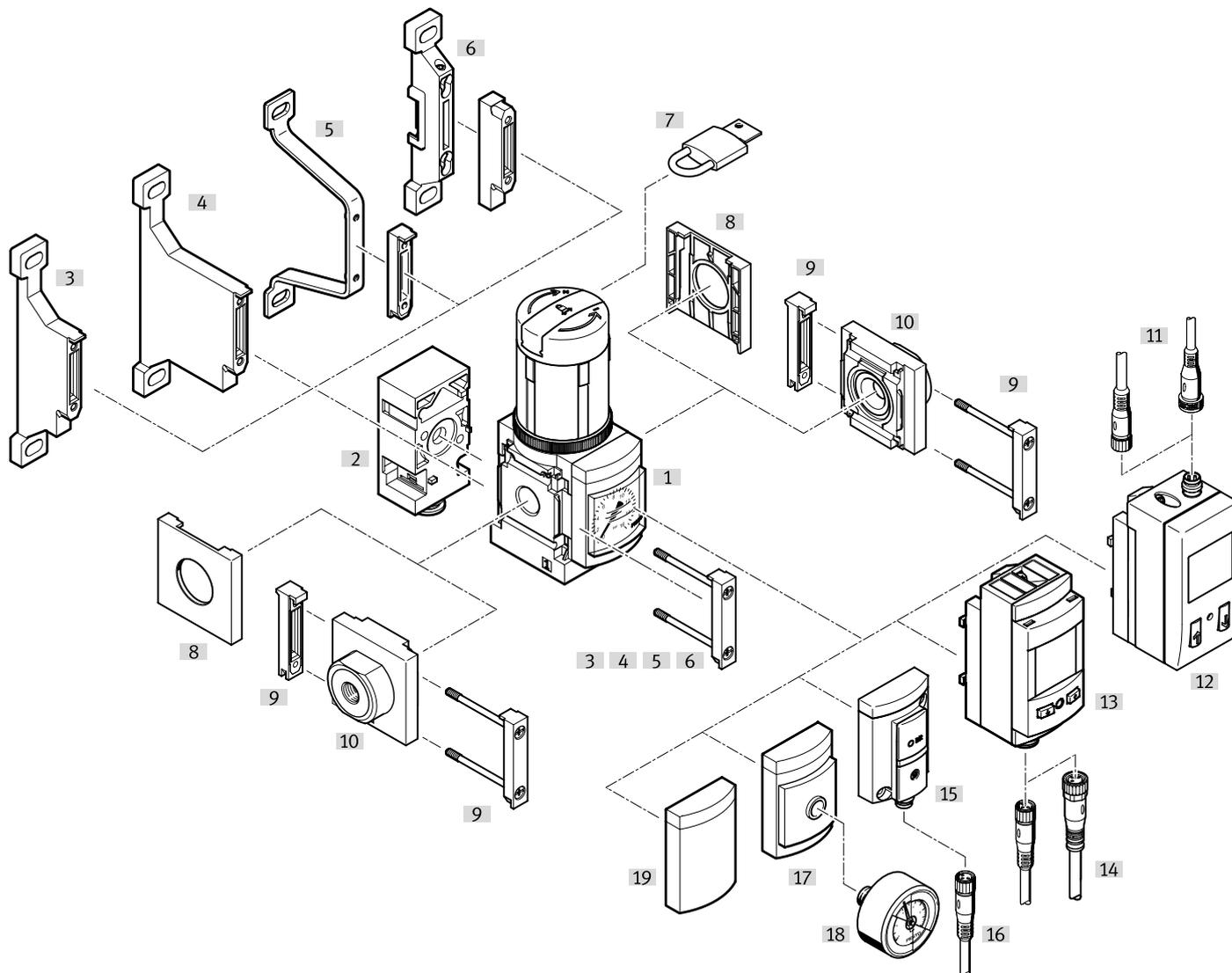
Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		40	62	Condiciones	Código	Código a introducir
Patrón	[mm]					
Escala alternativa de manómetro	Manómetro MS, bar					
	psi			[6]	-PSI	
	MPa			[7]	-MPA	
Descarga de aire secundaria	Con descarga de aire secundaria					
	Sin descarga de aire secundaria			[2] [3] [4]	-OS	
Alternativa de botón giratorio	Sin					
	Botón giratorio largo			[8]	-LD	
	Manómetro de botón giratorio, pequeño	-		[1] [8] [9]	-DM1	
	Manómetro de botón giratorio, grande			[1] [8] [9]	-DM2	
Posición de montaje alternativa	Sin					
	Botón giratorio inferior			[1] [2] [3] [4] [10]	-KD	
Opción de cerradura	Sin					
	Con accesorio para bloquear con llave			[2] [3] [4]	-AS	
	Con cerradura integrada			[1]	-E11	
Tipo de fijación	Sin escuadra de fijación					
	Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación			[2] [11]	-WR	
	Escuadra de fijación en versión básica			[12]	-WP	
	Escuadra de fijación para enganchar las unidades de mantenimiento			[1] [12]	-WPM	
	Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba y abajo), no se necesita placa base			[2]	-WB	
	Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba), no se necesita placa base	-			-WBM	
Certificación UE	No					
	II 2GD según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)				-EX4	
Certificación UL	No					
	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
Sentido de flujo	Sentido de flujo de izquierda a derecha					
	Sentido de flujo de derecha a izquierda				-Z	

- [6] PSI No con alternativas de manómetro VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10.
 [7] MPA No con alternativas de manómetro VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10.
 No con alternativa de botón giratorio DM1, DM2.
 [8] LD, DM1, DM2 No cuenta con cerradura E11.
 [9] DM1, DM2 Solo combinable con una alternativa de manómetro VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10.
 [10] KD No con alternativa de manómetro RG.
 No con escala alternativa de manómetro MPA.
 No con tipo de fijación WP.
 [11] WR No con botón giratorio largo LD.
 [12] WP, WPM Solo con placa base AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR o AQS.

Cuadro general de periféricos

Regulador de presión MS4/MS6-LRB con salida de presión trasera



Nota

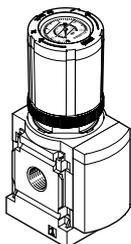
Otros accesorios:

- Unión de módulos para combinación con tamaño MS4/MS6 o tamaño MS9
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para montaje en perfiles
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Regulador de presión con manómetro de botón giratorio

MS4-LRB....-DM1/

MS6-LRB....-DM2

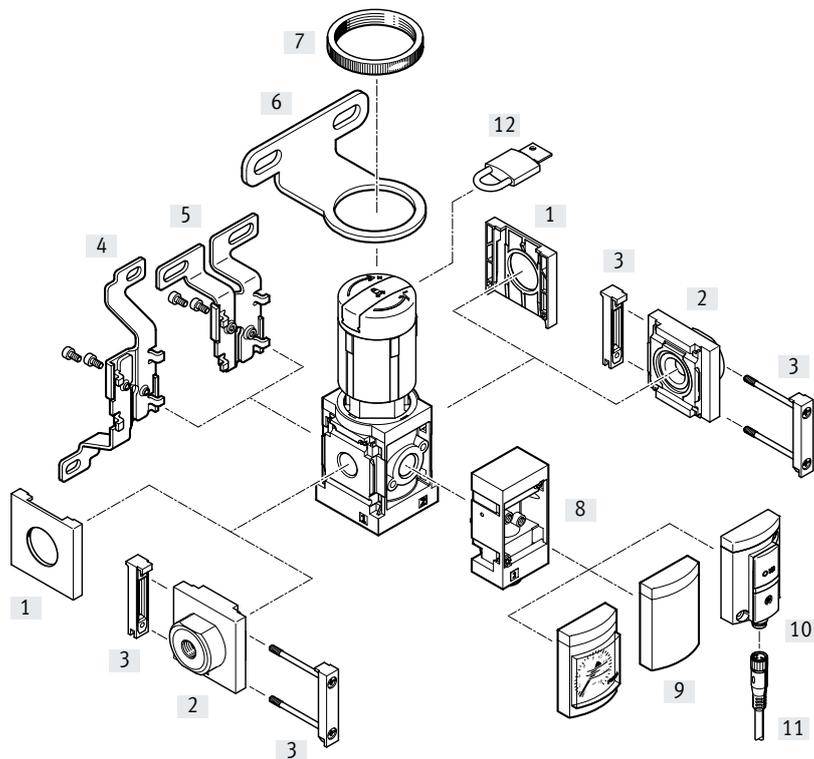


Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios		Equipo individual		Combinación		→ Página/Internet
		Sin placa base	Con placa base	Sin placa base	Con placa base	
[1]	Regulador de presión MS4/MS6-LRB	■	■	■	■	32
[2]	Bloque de salida acodado B...	■	■	■	■	46
[3]	Escuadra de fijación MS4/6-WP	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
[4]	Escuadra de fijación MS4/6-WPB	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
[5]	Escuadra de fijación MS4/6-WPE	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
[6]	Escuadra de fijación MS4/6-WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp
[7]	Candado LRVS-D	■	■	■	■	110
[8]	Tapa ciega MS4/6-END	■	-	■	-	ms4-end, ms6-end
[9]	Unión de módulos MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
[10]	Placa base-SET MS4/6-AG...	-	■	-	■	ms4-ag, ms6-ag
[11]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	110
[12]	Sensor de presión con display AD1 ... AD4	■	■	■	■	46
[13]	Sensor de presión con display LCD AD11/AD12	■	■	■	■	46
[14]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	110
[15]	Sensor de presión sin display AD7 ... AD10	■	■	■	■	46
[16]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	110
[17]	Adaptador para manómetro EN 1/8, 1/4 A8/A4	■	■	■	■	46
[18]	Manómetro MA	■	■	■	■	110
[19]	Placa ciega VS	■	■	■	■	46

Cuadro general de periféricos

Regulador de presión MS4/MS6-LRB con salida de presión delantera



Nota

Otros accesorios:

- Unión de módulos para combinación con tamaño MS4/MS6 o tamaño MS9
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para montaje en perfiles
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios	Equipo individual		Combinación		→ Página/Internet
	Sin placa base	Con placa base	Sin placa base	Con placa base	
[1] Tapa ciega MS4/6-END	■	–	■	–	ms4-end, ms6-end
[2] Placa base-SET MS4/6-AG...	–	■	–	■	ms4-ag, ms6-ag
[3] Unión de módulos MS4/6-MV	–	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
[4] Escuadra de fijación MS4/6-WB	■	■	–	–	ms4-wb, ms6-wb
[5] Escuadra de fijación MS4-WBM	■	■	–	–	ms4-wbm
[6] Escuadra de fijación MS4/6-WR	■	■	–	–	ms4-wr, ms6-wr
[7] Tuerca moleteada (incluida en el suministro) MS-LR	■	■	–	–	–
[8] Bloque de salida acodado B...	■	■	■	■	46
[9] Placa ciega VS	■	■	■	■	46
[10] Sensor de presión sin display AD7 ... AD10	■	■	■	■	46
[11] Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	110
[12] Candado LRVS-D	■	■	■	■	110

Códigos del producto

001	Serie	
MS	Serie MS	
002	Tamaños	
4	Patrón uniforme de 40 mm	
003	Función	
LRB	Regulador de presión para montaje en batería	
004	Conexión neumática	
1/4	Rosca interior G1/4	
AGA	Placa base G1/8	
AGB	Placa base G1/4	
AGC	Placa base G3/8	
005	Gama de regulación de la presión	
D5	0,3 ... 4 bar	
D6	0,3 ... 7 bar	
D7	0,5 ... 12 bar	
006	Manómetros alternativos	
	Sin	
VS	Placa ciega	
A8	Adaptador de manómetro EN 1/8, sin manómetro	
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro	
RG	Manómetro integrado, escala rojo-verde	
AD1	Sensor de presión con display LCD, conector M8, PNP, 3 pines	
AD2	Sensor de presión con display LCD, conector M8, NPN, 3 pines	
AD3	Sensor de presión con display LCD, conector M12, PNP, 4 pines, salida analógica 4...20 mA	
AD4	Sensor de presión con display LCD, conector M12, NPN, 4 pines, salida analógica 4...20 mA	
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	
007	Escala alternativa del manómetro	
	Manómetro MS	
PSI	psi	
MPA	Mpa	

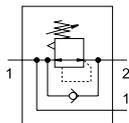
008	Escape de aire secundario	
	Con escape de aire secundario	
OS	Sin escape secundario	
009	Cabezal giratorio alternativo	
	Sin	
LD	Botón giratorio largo	
DM1	Manómetro de botón giratorio, pequeño	
010	Posición de montaje alternativa	
	Sin	
KD	Botón giratorio abajo	
011	Con cerradura	
	Sin	
AS	Cerrable con accesorios	
E11	Con cerradura integrada	
012	Salida alternativa de la presión	
	Sin	
BC	Bloque de salida acodado QS-6	
BD	Bloque de salida acodado QS-8	
013	Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación	
WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada en el botón regulador	
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	
WPB	Escuadra de fijación para distancia grande a la pared	
014	Certificación UE	
	Ninguno	
EX4	II 2GD	
015	Certificación UL	
	Ninguno	
UL1	Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU.	
016	Sentido de flujo	
	Salida de presión trasera	
Z	Salida de presión delantera	

Códigos del producto

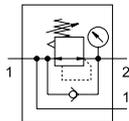
001	Serie		007	Escala alternativa del manómetro	
MS	Serie MS			Manómetro MS	
002	Tamaños		PSI	psi	
6	Patrón uniforme de 62 mm		MPA	Mpa	
003	Función		008	Escape de aire secundario	
LRB	Regulador de presión para montaje en batería			Con escape de aire secundario	
004	Conexión neumática		OS	Sin escape secundario	
1/2	Rosca interior G1/2		009	Cabezal giratorio alternativo	
AGB	Placa base G1/4			Sin	
AGC	Placa base G3/8		LD	Botón giratorio largo	
AGD	Placa base G1/2		DM2	Manómetro de botón giratorio, grande	
AGE	Placa base G3/4		010	Posición de montaje alternativa	
005	Gama de regulación de la presión			Sin	
D5	0,3 ... 4 bar		KD	Botón giratorio abajo	
D6	0,3 ... 7 bar		011	Con cerradura	
D7	0,5 ... 12 bar			Sin	
D8	0,5 ... 16 bar		AS	Cerrable con accesorios	
006	Manómetros alternativos		E11	Con cerradura integrada	
	Sin		012	Salida alternativa de la presión	
VS	Placa ciega			Sin	
A8	Adaptador de manómetro EN 1/8, sin manómetro		BD	Bloque de salida acodado QS-8	
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro		BE	Bloque de salida acodado QS-10	
RG	Manómetro integrado, escala rojo-verde		013	Tipo de fijación	
AD1	Sensor de presión con display LCD, conector M8, PNP, 3 pines			Sin escuadra de fijación	
AD2	Sensor de presión con display LCD, conector M8, NPN, 3 pines		WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada en el botón regulador	
AD3	Sensor de presión con display LCD, conector M12, PNP, 4 pines, salida analógica 4...20 mA		WP	Escuadra de fijación en versión básica	
AD4	Sensor de presión con display LCD, conector M12, NPN, 4 pines, salida analógica 4...20 mA		WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento	
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto		WB	Fijación central detrás (montaje mural arriba y abajo), no se necesitan placas base	
AD8	+96*/Schildträger658+Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente cerrado		WBM	Fijación central posterior (montaje mural arriba), no se necesita placa base	
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto		014	Certificación UE	
AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado			Ninguno	
AD11	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0-10 V, 1-5 V, 4-20 mA		EX4	II 2GD	
AD12	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0-10 V, 1-5 V, 4-20 mA		015	Certificación UL	
				Ninguno	
			UL1	Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU.	
			016	Sentido de flujo	
				Salida de presión trasera	
			Z	Salida de presión delantera	

Hoja de datos

Sin manómetro



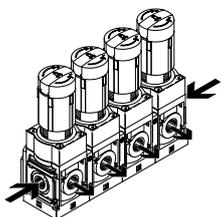
Con manómetro



- - Caudal
300 ... 7300 l/min
- - Margen de temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento
0,8 ... 20 bar
- - www.festo.com



Varios reguladores de presión montados consecutivamente para configurar una batería de reguladores:



El regulador de presión es apropiado para el montaje en batería con alimentación de aire conducida para configurar una batería de reguladores con márgenes de regulación de la presión independientes entre sí. La salida de la presión puede ser por delante o por detrás.

- Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- Montaje en batería con aire comprimido de alimentación conducido
- Para configurar una batería de reguladores con márgenes de regulación de la presión independientes entre sí
- Protección contra la manipulación para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
- Suministrable con y sin descarga de aire secundaria
- Cuatro márgenes de regulación de la presión: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar y 0,5 ... 16 bar
- Opción de flujo inverso ya integrada para la descarga desde la salida 2 hacia la salida 1
- Sensor de presión opcional
- Manómetro de botón giratorio opcional
- Variante opcional EX4 para emplear en zonas potencialmente explosivas 1, 2, 21 y 22

Especificaciones técnicas generales			MS4	MS6
Tamaño			MS4	MS6
Conexión neumática 1				
Rosca interior			G1/4	G1/2
Placa base [AG...]			G1/8, G1/4 o G3/8	G1/4, G3/8, G1/2 o G3/4
Conexión neumática 2				
Rosca interior			G1/4	G1/2
Bloque de salida acodado			QS-6	-
[BC]			QS-8	QS-8
[BD]			-	QS-10
[BE]			-	QS-10
Forma constructiva			Regulador de diafragma de control directo con alimentación continua de presión	
Función del regulador			Presión de salida constante con compensación de la presión de entrada, con función de flujo inverso, con/sin descarga de aire secundaria	
Tipo de fijación			Con accesorio Instalación en la tubería Montaje en panel frontal	
Posición de montaje			Indistinta	
Bloqueo del accionamiento			Botón giratorio con bloqueo Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave Botón giratorio con cerradura integrada	
Margen de regulación de la presión/accionamiento			[D5] [bar] 0,3 ... 4, accionamiento manual ¹⁾ [D6] [bar] 0,3 ... 7, accionamiento manual ¹⁾ [D7] [bar] 0,5 ... 12, accionamiento manual (0,5 ... 10 con sensor de presión o con certificación UL) ¹⁾ [D8] [bar] -	
Histéresis máx. de la presión			[bar] 0,25	0,5 ... 16, accionamiento manual (0,5 ... 10 con certificación UL) 0,25 (0,4 con manómetro de botón giratorio)
Indicador de presión			Con sensor de presión para display LCD de indicación de la presión de salida y salida eléctrica Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica Con manómetro para la indicación de la presión de salida Con manómetro con escala roja y verde para la indicación de la presión de salida Con manómetro de botón giratorio para la indicación de la presión de salida Preparado para G1/8 - Preparado para G1/4	

1) MS4: para reguladores de presión con manómetro de botón giratorio, el margen de regulación de la presión comienza en 0,8 bar.

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)}$ [l/min]		MS4			MS6			
		Tamaño	Estándar	Bloque de salida acodado		Estándar	Bloque de salida acodado	
				[BC]: QS-6	[BD]: QS-8		[BD]: QS-8	[BE]: QS-10
Margen de regulación de la presión	[D5]	1900 ²⁾	300 ²⁾	650 ²⁾	7300 ²⁾	600 ²⁾	750 ²⁾	
	[D6]	1700	350	840	6300	880	1000	
	[D7]	1500 ³⁾	350	640	5500	800	950	
	[D8]	–	–	–	4500	750	850	

- 1) Medido con $p_1 = 10$ bar y $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar
- 2) Medido con $p_1 = 10$ bar y $p_2 = 3$ bar, $\Delta p = 1$ bar
- 3) Con manómetro de botón giratorio, $q_{nN} = 800$ l/min, $q_{n\text{máx.}} = 2200$ l/min

Condiciones de funcionamiento y del entorno		MS4	MS6
Tamaño			
Presión de funcionamiento [bar]		0,8 ... 14 (0,8 ... 10) ¹⁾	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)	
Temperatura ambiente [°C]		-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Temperatura del medio [°C]		-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾	
Temperatura de almacenamiento [°C]		-10 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ³⁾		2	
Aptitud para el contacto con alimentos ⁴⁾		Véase la información complementaria sobre el material	
Certificación UL ⁴⁾		c UL us - Recognized (OL)	

- 1) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LRB con certificación UL.
- 2) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LRB con sensor de presión.
- 3) 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.
- 4) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

ATEX	
Certificación UE	[EX4]
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 con riesgo de explosión	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE

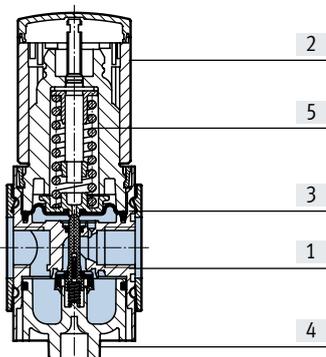
- 1) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

Pesos [g]		MS4	MS6
Tamaño			
Regulador de presión		222	747
Regulador de presión con botón giratorio y cerradura integrada		347	1017

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección



Regulador de presión (montaje en batería)

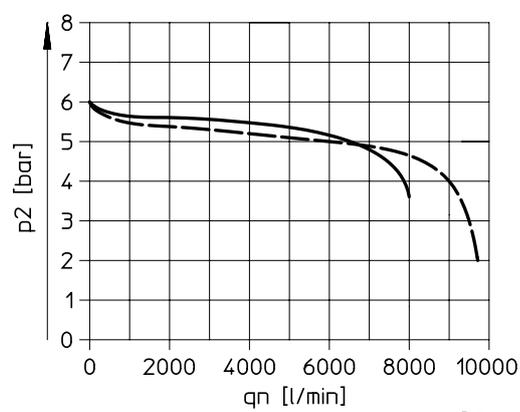
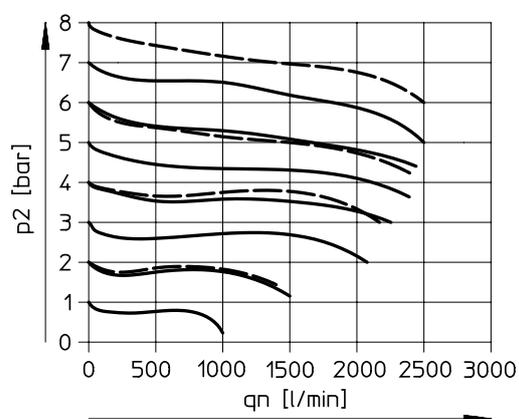
[1]	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
[2]	Botón giratorio	PA, POM
	Botón giratorio con cerradura integrada	Aluminio
[3]	Diafragma	NBR
[4]	Tapa inferior	PET
[5]	Muelles	Acero
-	Juntas	NBR
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
		Sin cobre ni PTFE solo con placa ciega

Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS4-LRB-1/4

MS6-LRB-1/2

Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



— [D6]: 0,3 ... 7 bar
 - - - [D7]: 0,5 ... 12 bar¹⁾

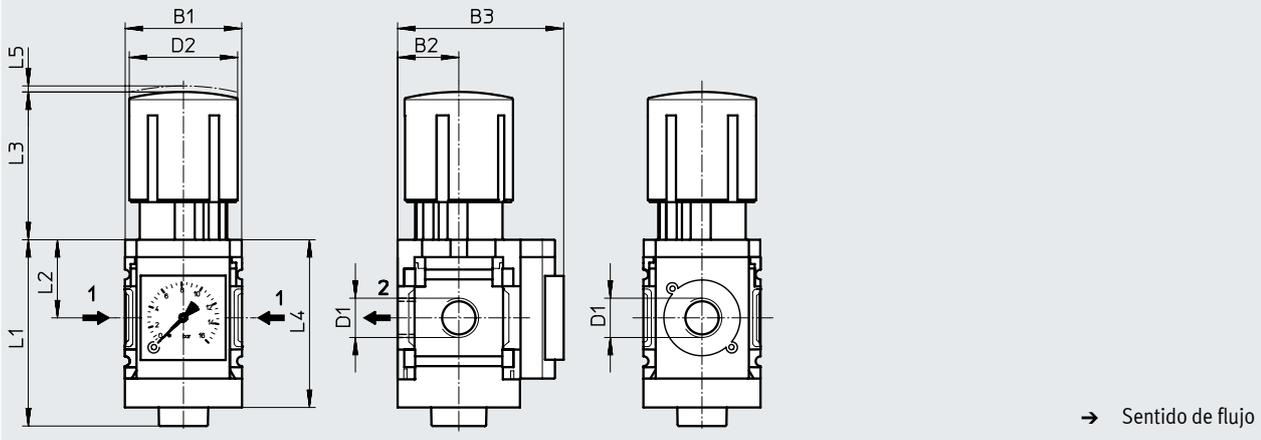
1) Con la curva característica de la variante DM1 se produce una caída de presión inicial mayor.

Hoja de datos

Dimensiones: tipo básico

Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [] Manómetro MS integrado con escala estándar
- [RG] Manómetro MS integrado con escala roja-verde
- [] Botón giratorio con bloqueo



Código del producto	B1	B2	B3		D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
			Manómetro Escala estándar	Manómetro Escala roja-verde							
MS4-LRB-1/4	40	21	57	58,5	G1/4	37,2	64,4	27	60,3	58,5	2
MS6-LRB-1/2	62	31	77	78,5	G1/2	51,2	94	39	95,1	85	5

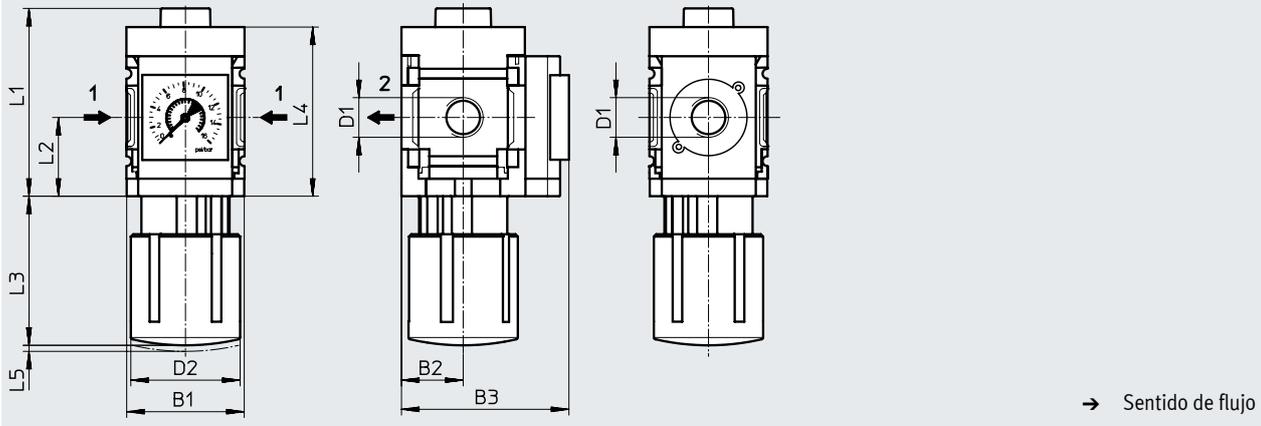
† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Dimensiones: posición de montaje alternativa

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[KD] Botón giratorio inferior



Código del producto	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
MS4-LRB-1/4-...-KD	40	21	57	G1/4	37,2	64,4	27	60,3	58,5	2
MS6-LRB-1/2-...-KD	62	31	77	G1/2	51,2	94	39	95,1	85	5

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

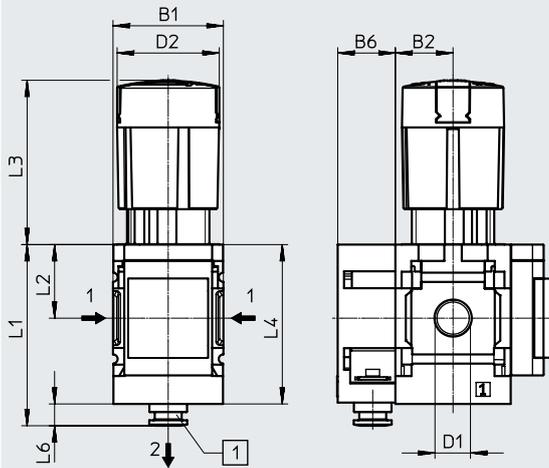
Dimensiones: bloque de salida acodado

Descarga de datos CAD → www.festo.com

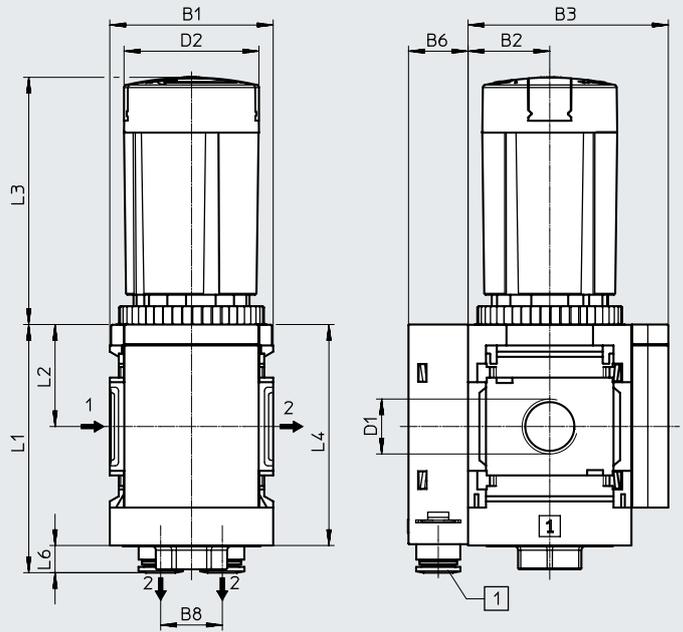
[BC]/[BD]/[BE] Bloque de salida acodado

[] Salida de presión trasera

MS4



MS6



[1] Racor enchufable QS

→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	B3	B6	B8	D1	D2 ∅	L1	L2	L3	L4	L6
MS4-LRB-1/4-...-BC/BD	40	21	57	21	-	G1/4	37,2	66,5	27	60,3	58,5	8
MS6-LRB-1/2-...-BD/BE	62	31	77	23	23,4	G1/2	51,2	94,9	39	95,1	85	10,4

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Dimensiones: bloque de salida acodado

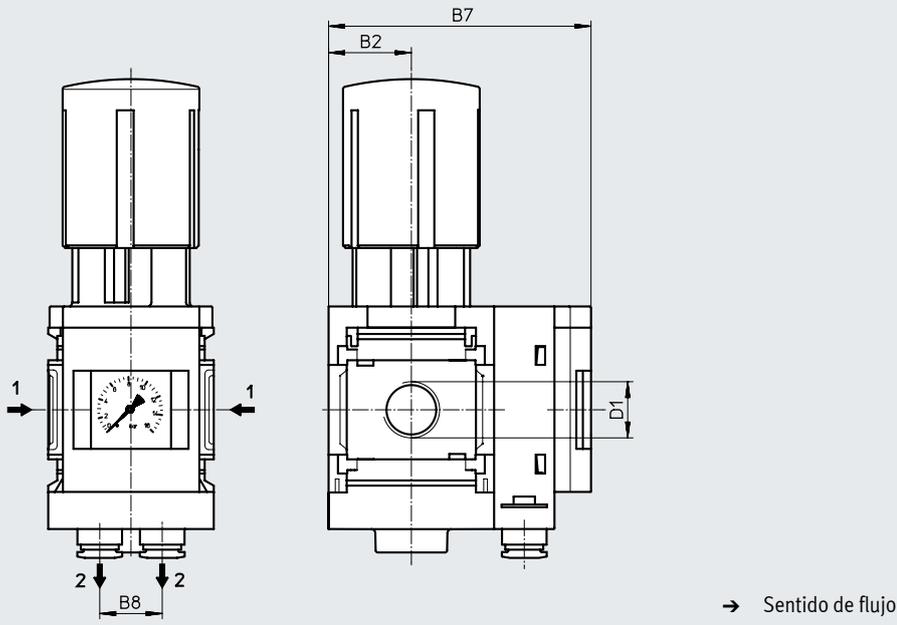
Descarga de datos CAD → www.festo.com

[BC]/[BD]/[BE] Bloque de salida acodado

[Z] Salida de presión delantera

MS4 (sin imagen)

MS6



Código del producto	B2	B7	B8	D1
MS4-LRB-1/4-...-BC/BD	21	75	-	G1/4
MS6-LRB-1/2-...-BD/BE	31	99	23,4	G1/2

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

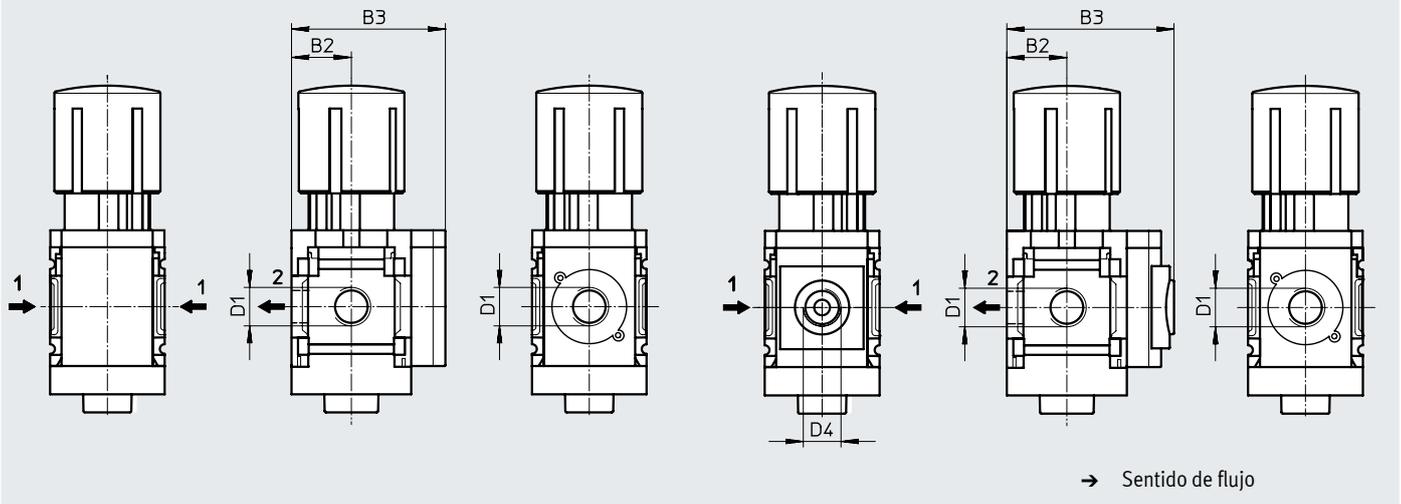
Dimensiones: alternativas de manómetro

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[VS] Placa ciega

[A8] Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro

[A4] Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro



Código del producto	B2	B3	D1	D4
MS4-LRB-1/4-...-VS	21	54	G1/4	-
MS4-LRB-1/4-...-A8	21	58,5	G1/4	G1/8
MS4-LRB-1/4-...-A4	21	58,5	G1/4	G1/4
MS6-LRB-1/2-...-VS	31	76	G1/2	-
MS6-LRB-1/2-...-A4	31	78,5	G1/2	G1/4

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

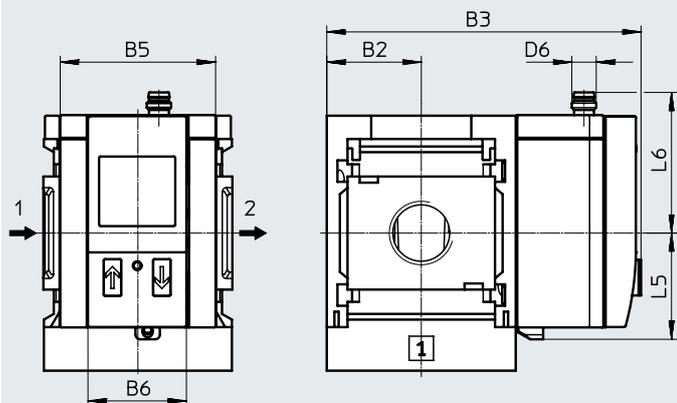
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

[AD1 ... 4] Sensor de presión con display LCD

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Hojas de datos → Internet: sde1



Variante AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con conector M8x1 de 3 pines, 1 salida de conmutación PNP

Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con conector M8x1 de 3 pines, 1 salida de conmutación NPN

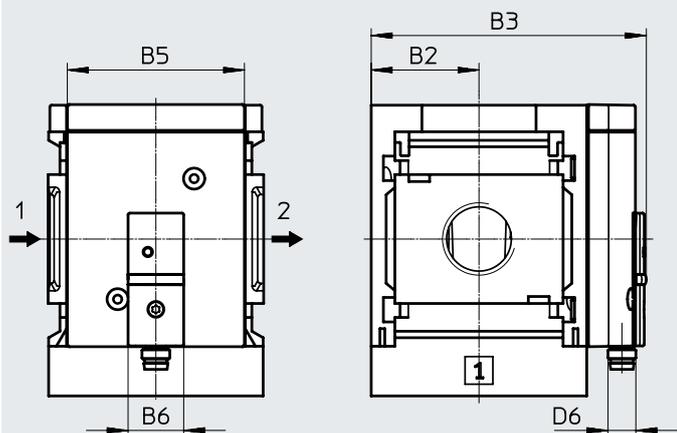
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con conector M12x1 de 4 pines, 1 salida de conmutación PNP y 4 ... 20 mA analógica

Variante AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con conector M12x1 de 4 pines, 1 salida de conmutación NPN y 4 ... 20 mA analógica

→ Sentido de flujo

[AD7 ... 10] Sensor de presión sin display LCD
(solo indicación de conmutación)

Hojas de datos → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, normalmente abierta

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, normalmente cerrada

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de ventana, 1 salida de conmutación PNP, normalmente abierta

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de ventana, 1 salida de conmutación PNP, normalmente cerrada

→ Sentido de flujo

Código del producto	B2	B3	B5	B6	D6	L5	L6
MS4-LR-...-AD1/AD2	21	82,6	32	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS4-LR-...-AD3/AD4	21	82,6	32	32,3	M12x1	35,1	55,8
MS4-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	32	16	M8x1	-	-
MS6-LR-...-AD1/AD2	31	103	51	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS6-LR-...-AD3/AD4	31	103	51	32,3	M12x1	35,1	55,8
MS6-LR-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79,1	51	16	M8x1	-	-

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

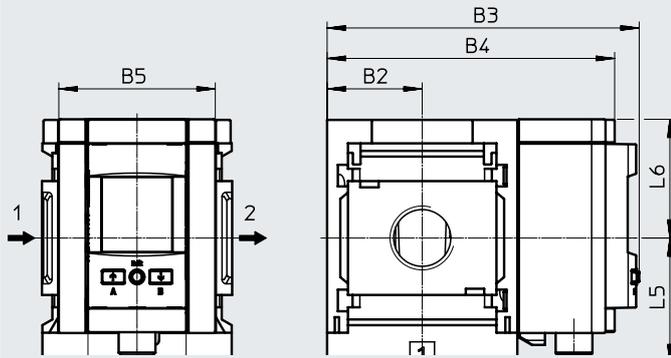
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

[AD11/AD12] Sensor de presión con indicador LCD

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Hojas de datos → Internet: spau

**Variante AD11:**

SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M12 con conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

Variante AD12:

SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M8 con conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

→ Sentido de flujo

Código del producto	B2	B3	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS4-LR...-AD11	21	81,2	73,3	32	32	M12x1	41,2	39
MS4-LR...-AD12	21	81,2	73,3	32	32	M8x1	37,9	39
MS6-LR...-AD11	31	101,8	93,7	51	32	M12x1	41,2	39
MS6-LR...-AD12	31	101,8	93,7	51	32	M8x1	37,9	39

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Dimensiones: botón giratorio

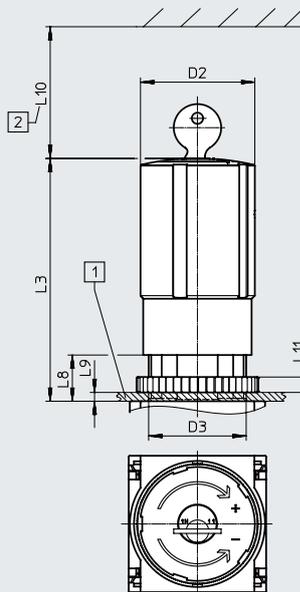
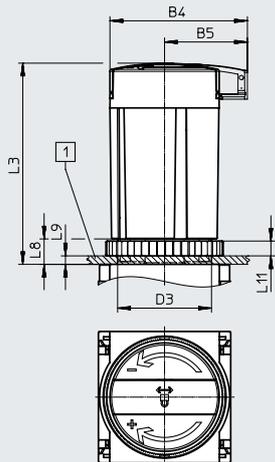
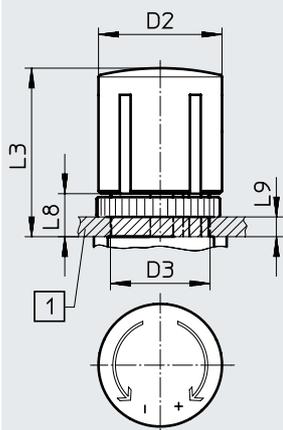
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Para montaje en panel de maniobra

[] Botón giratorio con bloqueo

[AS] Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave

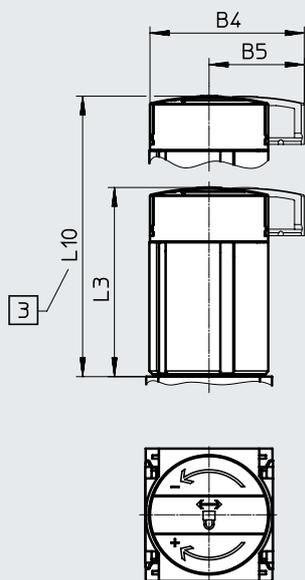
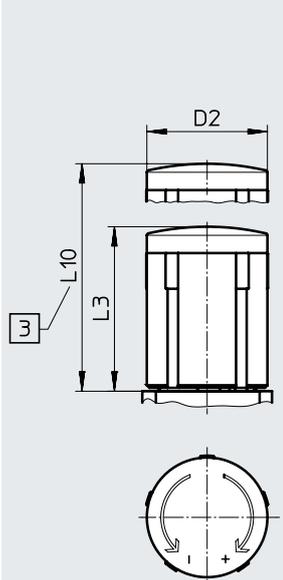
[E11] Botón giratorio con cerradura integrada



- [1] Grosor máx. chapa del panel
- [2] Medida para el montaje

[LD] Botón giratorio largo con bloqueo

[LD-AS] Botón giratorio largo con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave



- [3] Para el ajuste de la presión: extraer por completo el botón giratorio telescópico

Código del producto	B4	B5	D2	D3	L3	L8	L9	L10
MS4-LRB-...	-	-	37,2	M30x1,5	51,1	13	5	-
MS4-LRB-...-AS	48,6	30			60,2	13	5	-
MS4-LRB-...-E11	-	-			76	14	6	60
MS4-LRB-...-LD	-	-			51,1	-	-	76,8
MS4-LRB-...-LD-AS	48,6	30	-	-	60	-	85,7	
MS6-LRB-...	-	-	51,2	M44x1	86	21	14	-
MS6-LRB-...-AS	64,4	38,8			95,1	12	5	-
MS6-LRB-...-E11	-	-			110	21	14	60
MS6-LRB-...-LD	-	-			86	-	-	139
MS6-LRB-...-LD-AS	64,4	38,8			95,5	-	-	148,5

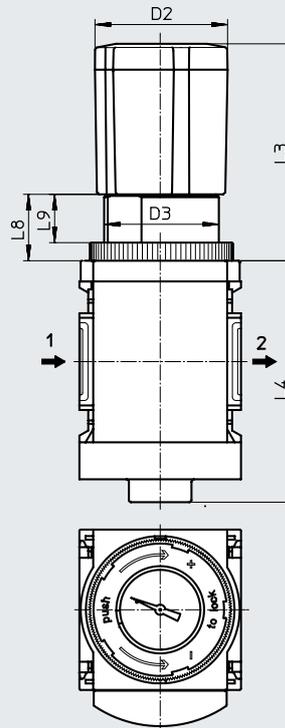
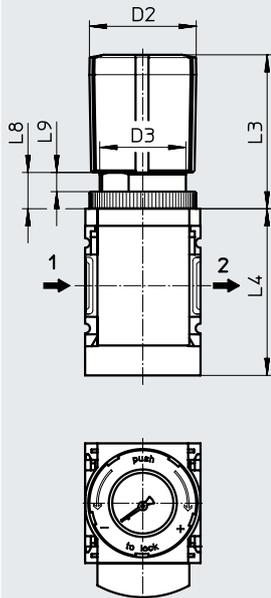
Hoja de datos

Dimensiones: manómetro de botón giratorio

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[DM1] Manómetro de botón giratorio, pequeño

[DM2] Manómetro de botón giratorio, grande



→ Sentido de flujo

Código del producto	D2	D3	L3	L4	L8	L9
MS4-LRB-...-DM1	37,2	M30x1,5	54	58,5	13	6,7
MS6-LRB-...-DM2	51	M44x1	84	94	25	18

Referencias de pedido

Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave

Tamaño	Conexión	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar		Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar		Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar	
		Nº art.	Código del producto	Nº art.	Código del producto	Nº art.	Código del producto

Manómetro MS integrado con escala estándar, unidad de indicación [bar], salida de presión trasera sin bloque de salida acodado

MS4	G1/4	529473	MS4-LRB-1/4-D5-AS	529479	MS4-LRB-1/4-D6-AS	529485	MS4-LRB-1/4-D7-AS
MS6	G1/2	530322	MS6-LRB-1/2-D5-AS	530328	MS6-LRB-1/2-D6-AS	530334	MS6-LRB-1/2-D7-AS

Manómetro MS integrado con escala estándar, unidad de indicación [bar], salida de presión trasera con bloque de salida acodado QS-8

MS4	G1/4	529474	MS4-LRB-1/4-D5-AS-BD	529480	MS4-LRB-1/4-D6-AS-BD	529486	MS4-LRB-1/4-D7-AS-BD
MS6	G1/2	-	-	530329	MS6-LRB-1/2-D6-AS-BD	530335	MS6-LRB-1/2-D7-AS-BD

Adaptador A8 para manómetro EN 1/8, salida de presión trasera sin bloque de salida acodado

MS4	G1/4	529471	MS4-LRB-1/4-D5-A8-AS	529477	MS4-LRB-1/4-D6-A8-AS	529483	MS4-LRB-1/4-D7-A8-AS
-----	------	--------	----------------------	--------	----------------------	--------	----------------------

Adaptador A4 para manómetro EN 1/4, salida de presión trasera sin bloque de salida acodado

MS6	G1/2	530320	MS6-LRB-1/2-D5-A4-AS	530326	MS6-LRB-1/2-D6-A4-AS	530332	MS6-LRB-1/2-D7-A4-AS
-----	------	--------	----------------------	--------	----------------------	--------	----------------------

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos							
Patrón	[mm]	40	62	Condiciones	Código	Código a introducir	
Referencia básica		527692	527665				
Serie		Estándar			MS		MS
Tamaño		4	6		...		
Función		Regulador de presión para montaje en batería			-LRB		-LRB
Conexión neumática		Rosca interior G1/4	–	[1]	-1/4		
		–	Rosca interior G1/2	[1]	-1/2		
		Placa base G1/8	–		-AGA		
		Placa base G1/4	Placa base G1/4		-AGB		
		Placa base G3/8	Placa base G3/8		-AGC		
		–	Placa base G1/2		-AGD		
		–	Placa base G3/4		-AGE		
Margen de regulación de la presión/ accionamiento		0,3 ... 4 bar, accionamiento manual			-D5		
		0,3 ... 7 bar, accionamiento manual			-D6		
		0,5 ... 12 bar, accionamiento manual			-D7		
		–	0,5 ... 16 bar, accionamiento manual	[1] [2]	-D8		
Manómetros alternativos		Manómetro MS					
		Placa ciega		[3]	-VS		
		Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro	–	[4]	-A8		
		Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro		[4]	-A4		
		Manómetro integrado, escala roja-verde		[2]	-RG		
		Sensor de presión con display LCD, conector M8, 1 salida de conmutación PNP, 3 pines		[1] [4] [5]	-AD1		
		Sensor de presión con display LCD, conector M8, 1 salida de conmutación NPN, 3 pines		[1] [4] [5]	-AD2		
		Sensor de presión con display LCD, conector M12, 1 salida de conmutación PNP, 4 pines, salida analógica de 4 ... 20 mA		[1] [4] [5]	-AD3		
		Sensor de presión con display LCD, conector M12, 1 salida de conmutación NPN, 4 pines, salida analógica de 4 ... 20 mA		[1] [4] [5]	-AD4		
		Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierta		[1] [5] [6]	-AD7		
		Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente cerrado		[1] [5] [6]	-AD8		
		Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto		[1] [5] [6]	-AD9		
		Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado		[1] [5] [6]	-AD10		
		Sensor de presión con display LCD, conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA		[1] [4] [5]	-AD11		
	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA		[1] [4] [5]	-AD12			
Escala alternativa de manómetro		Manómetro MS, bar					
		psi		[7]	-PSI		
		MPa		[8]	-MPA		

[1] 1/4, 1/2, D8, No con certificación UE EX4.
AD1 ... AD4,
AD7 ... AD10,
AD11/AD12, DM1,
DM2, KD, E11,
WPM

[2] D8, RG, OS, KD, AS No con manómetro de botón giratorio DM1, DM2.

[3] VS Debe seleccionarse si se ha elegido el sentido de la salida Z sin posición de montaje alternativa KD y sin salida de presión BC, BD, BE.
Debe seleccionarse si se ha elegido una posición de montaje alternativa KD sin sentido de la salida Z y sin salida de presión BC, BD, BE.

[4] A8, A4, No con sentido de la salida Z.
AD1 ... AD4, En combinación con sentido de la salida Z, solo con posición de montaje alternativa KD.
AD11/AD12

[5] AD1 ... AD4, Margen máx. de medición 10 bar.
AD7 ... AD10, No con margen de regulación de la presión D8.
AD11/AD12

[6] AD7 ... AD10 En combinación con sentido de la salida Z, solo con salida de presión BC, BD, BE o en combinación con sentido de la salida Z solo con posición de montaje alternativa KD.

[7] PSI No con alternativas de manómetro VS, A8, A4, RG, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10.
En combinación con sentido de la salida Z, solo con salida de presión BC, BD, BE.

[8] MPA No con alternativas de manómetro VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10.
No con posición de montaje alternativa KD.
No con alternativa de botón giratorio DM1, DM2.
En combinación con sentido de la salida Z, solo con salida de presión BC, BD, BE.

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos						
Patrón	[mm]	40	62	Condiciones	Código	Código a introducir
Descarga de aire secundaria	Con descarga de aire secundaria					
	Sin descarga de aire secundaria			[2]	-OS	
Alternativa de botón giratorio	Sin					
	Botón giratorio largo			[9]	-LD	
	Manómetro de botón giratorio, pequeño	-		[1] [9] [10]	-DM1	
	-	Manómetro de botón giratorio, grande		[1] [9] [10]	-DM2	
Posición de montaje alternativa	Sin					
	Botón giratorio inferior			[1] [2] [11]	-KD	
Opción de cerradura	Sin					
	Con accesorio para bloquear con llave			[2]	-AS	
	Con cerradura integrada			[1]	-E11	
Salida de presión ($p_{m\acute{a}x.} = 10 \text{ bar}$)	Sin					
	Bloque de salida acodado QS-6	-			-BC	
	Bloque de salida acodado QS-8	Bloque de salida acodado QS-8			-BD	
	-	Bloque de salida acodado QS-10			-BE	
Tipo de fijación	Sin escuadra de fijación					
	Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación			[12] [13]	-WR	
	Escuadra de fijación en versión básica			[14] [15]	-WP	
	Escuadra de fijación para enganchar las unidades de mantenimiento			[1] [12] [14]	-WPM	
	Escuadra de fijación para distancia grande a la pared			[14] [16]	-WPB	
	Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba y abajo), no se necesita placa base	-		[12]	-WB	
Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba), no se necesita placa base	-		[12]	-WBM		
Certificación UE	No					
	II 2GD según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)				-EX4	
Certificación UL	No					
	cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
Sentido de la salida	Salida de presión trasera					
	Salida de presión delantera (sin bloque de salida acodado, ningún manómetro)				-Z	

[9] LD, DM1, DM2

No cuenta con cerradura E11.

[10] DM1, DM2

Solo puede seleccionarse en combinación con alternativa de manómetro VS, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10.

[11] KD

No con escala alternativa de manómetro MPA.

En combinación con escala alternativa de manómetro PSI solo con sentido de la salida Z y/o solo con salida de presión BC, BD, BE.

No con tipo de fijación WP, WPB.

En combinación con tipo de fijación WR, WPM, WB, WBM no con sentido de la salida Z.

No con alternativa de manómetro RG.

En combinación con alternativas de manómetro A8, A4, AD1, AD2, AD3, AD4 solo con sentido de la salida Z.

[12] WR, WPM, WB, WBM

En combinación con sentido de la salida Z, no con posición de montaje alternativa KD.

[13] WR

Solo con sentido de la salida Z.

No con alternativa de botón giratorio LD.

[14] WP, WPM, WPB

Solo con placas base AGA, AGB, AGC, AGD, AGE.

[15] WP

Solo con sentido de la salida Z y/o solo con salidas de presión BC, BD, BE.

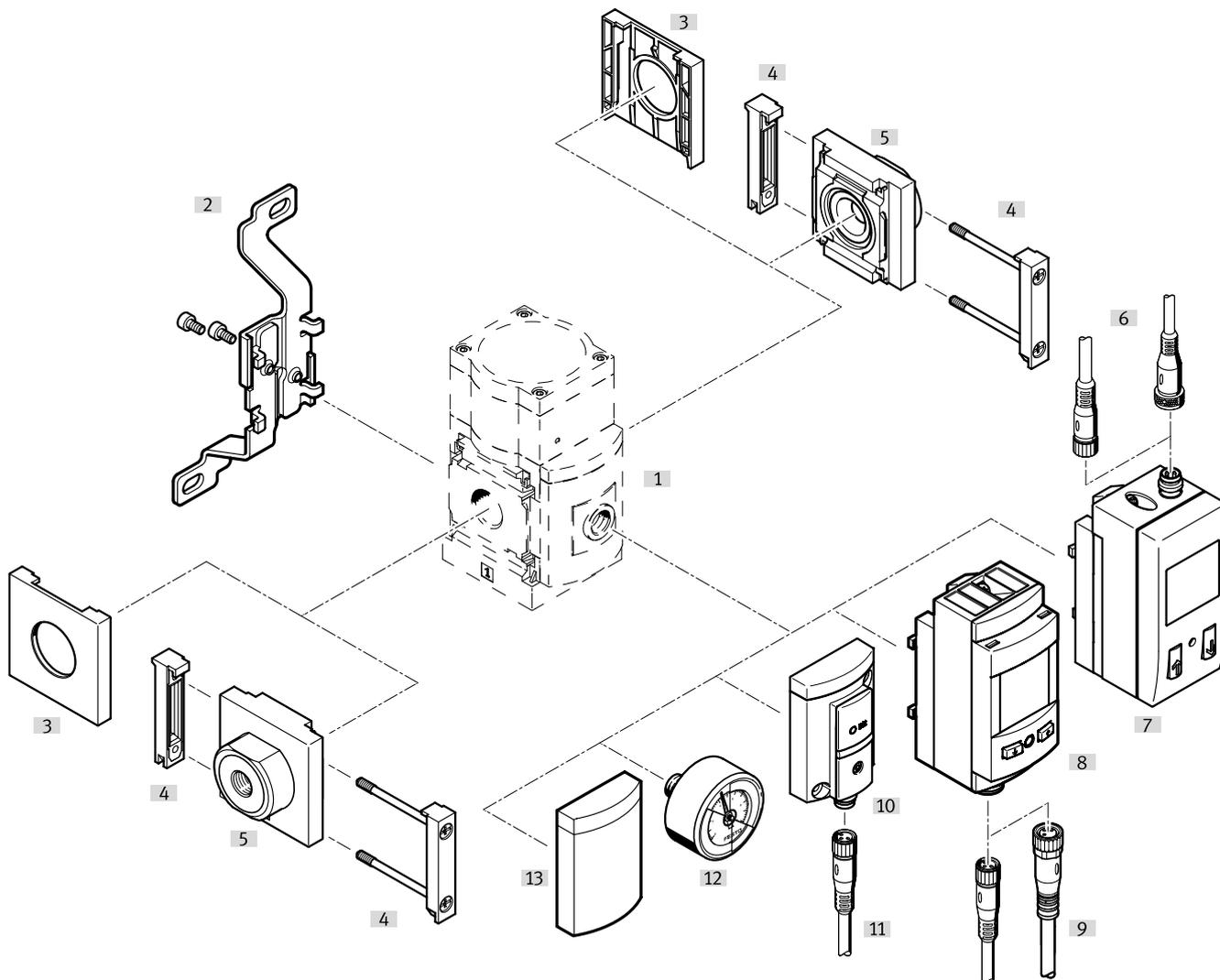
[16] WPB

No con sentido de la salida Z.

No con salidas de presión BC, BD, BE.

Cuadro general de periféricos

Regulador de presión de precisión MS6-LRP



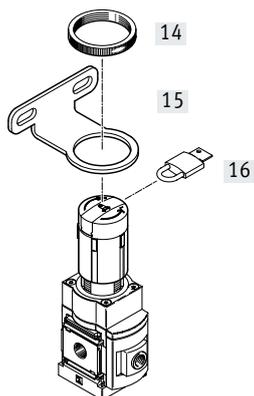
- Nota

Otros accesorios:

- Unión de módulos para combinación con tamaño MS4/MS6 o tamaño MS9
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para montaje en perfiles
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Accionamiento manual

Accionamiento neumático



Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios		Equipo individual		Combinación		→ Página/Internet
		Sin placa base	Con placa base	Sin placa base	Con placa base	
[1]	Adaptador para manómetro EN 1/8, 1/4 A8/A4	■	■	■	■	62
[2]	Escuadra de fijación MS6-WB	■	■	-	-	ms6-wb
[3]	Tapa ciega MS6-END	■	-	■	-	ms6-end
[4]	Unión de módulos MS6-MV	-	■	■	■	ms6-mv
[5]	Placa base-SET MS6-AG...	-	■	-	■	ms6-ag
	Placa base-SET MS6-AQ...	-	■	-	■	ms6-aq
[6]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	110
[7]	Sensor de presión con display AD1 ... AD4	■	■	■	■	62
[8]	Sensor de presión con display LCD AD11/AD12	■	■	■	■	62
[9]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	110
[10]	Sensor de presión sin display AD7 ... AD10	■	■	■	■	62
[11]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	110
[12]	Manómetro de precisión A8M/MAP	■	■	■	■	62, 110
[13]	Placa ciega VS	■	■	■	■	62
[14]	Tuerca moleteada (incluida en el suministro) MS-LR	■	■	-	-	-
[15]	Escuadra de fijación MS6-WR	■	■	-	-	ms6-wr
[16]	Candado LRVS-D	■	■	■	■	110
-	Escuadra de fijación MS6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms6-wp

Códigos del producto

001	Serie	
MS	Serie MS	
002	Tamaños	
6	Patrón uniforme de 62 mm	
003	Función	
LRP	Regulador de presión de precisión	
004	Conexión neumática	
1/4	Rosca interior G1/4	
3/8	Rosca interior G3/8	
1/2	Rosca interior G1/2	
AGB	Placa base G1/4	
AGC	Placa base G3/8	
AGD	Placa base G1/2	
AGE	Placa base G3/4	
AQN	Placa base NPT1/4	
AQP	Placa base NPT3/8	
AQR	Placa base NPT1/2	
AQS	Placa base NPT3/4	
005	Margen de regulación de presión	
D2	0,05 ... 0,7 bar	
D4	0,05 ... 2,5 bar	
D5	0,1 ... 4 bar	
D7	0,1 ... 12 bar	
PO	Máx. 12 bar, accionamiento neumático (margen de presión determinado por la unidad de servopilotaje)	
006	Manómetros alternativos	
VS	Placa ciega	
A8	Adaptador de manómetro EN 1/8, sin manómetro	
A8M	Adaptador para manómetro EN 1/8, con manómetro de precisión	
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro	
AD1	Sensor de presión con display LCD, conector M8, PNP, 3 pines	
AD2	Sensor de presión con display LCD, conector M8, NPN, 3 pines	
AD3	Sensor de presión con display LCD, conector M12, PNP, 4 pines, salida analógica 4...20 mA	
AD4	Sensor de presión con display LCD, conector M12, NPN, 4 pines, salida analógica 4...20 mA	
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	

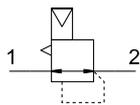
007	Cabezal giratorio alternativo	
	Sin	
LD	Botón giratorio largo	
008	Posición de montaje alternativa	
	Sin	
KD	Botón giratorio abajo	
009	Con cerradura	
	Sin	
AS	Cerrable con accesorios	
E11	Con cerradura integrada	
010	Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación	
WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada en el botón regulador	
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	
011	Certificación UE	
	Ninguno	
EX4	II 2GD	
012	Certificación UL	
	Ninguno	
UL1	Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU.	
013	Sentido de flujo	
	Sentido de flujo de izquierda a derecha	
Z	Sentido de flujo de derecha a izquierda	

Hoja de datos

Margen de regulación de la presión/
accionamiento, accionamiento manual



Margen de regulación de la presión/
accionamiento, accionamiento
neumático



El regulador de presión de precisión es apto para aplicaciones sensibles que exigen una histéresis de presión de 0,02 bar. La presión de salida p2 se puede ajustar, dentro del margen de regulación de la presión, manualmente con el botón giratorio o neumáticamente a través de una presión de mando p12 con un regulador piloto externo (a ser posible, con un regulador de

- - Caudal
800 ... 5000 l/min
- - Margen de temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento
1 ... 14 bar
- - www.festo.com



presión de precisión). Al desconectar la presión de entrada p1, se descarga la presión de salida p2 a través de la conexión 3 (descarga de aire secundaria).

- Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- Gran capacidad de caudal con mínima caída de presión
- Descarga de aire elevada para tiempos de reacción más cortos
- Protección contra la manipulación para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
- Cuatro márgenes de regulación de la presión: 0,05 ... 0,7 bar, 0,05 ... 2,5 bar, 0,1 ... 4 bar y 0,1 ... 12 bar
- Sensor de presión opcional
- Variante opcional EX4 para emplear en zonas potencialmente explosivas 1, 2, 21 y 22

Especificaciones técnicas generales			MS6
Tamaño			MS6
Conexión neumática 1, 2			
Rosca interior			G1/4, G3/8 o G1/2
Placa base	[AG...]		G1/4, G3/8, G1/2 o G3/4
	[AQ...]		1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT o 3/4 NPT
Conexión neumática 3 (descarga de aire secundaria)			G1/4
Conexión del aire de pilotaje 12			G1/8 (MS6-LRP...-PO)
Forma constructiva			Regulador de diafragma de precisión, servopilotado
Función del regulador			Presión de salida constante, con descarga de aire secundaria
Tipo de fijación			Con accesorio
			Instalación en la tubería
			Montaje en panel frontal
Posición de montaje			Indistinta
Bloqueo del accionamiento			Botón giratorio con bloqueo
			Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave
			Botón giratorio con cerradura integrada
Margen de regulación de la presión/ accionamiento ¹⁾	[D2]	[bar]	0,05 ... 0,7, accionamiento manual
	[D4]	[bar]	0,05 ... 2,5, accionamiento manual
	[D5]	[bar]	0,1 ... 4, accionamiento manual
	[D7]	[bar]	0,1 ... 12, accionamiento manual (0,1 ... 10 con sensor de presión o con certificación UL)
	[PO]	[bar]	0,1 ... 12, accionamiento neumático (0,1 ... 10 con sensor de presión o con certificación UL)
Histéresis máx. de la presión	[bar]		0,02
Indicador de presión			Con sensor de presión para display LCD de indicación de la presión de salida y salida eléctrica
			Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica
			Con manómetro de precisión para la indicación de la presión de salida
			Preparado para G1/8
			Preparado para G1/4

1) [D2]/[D4]/[D5]/[D7]: presión de entrada p1 ≥ presión de salida p2 + 1 bar.

[PO]: presión de mando p12 = presión de salida p2 + máx. 0,5 bar

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Valores de caudal					
Margen de regulación de la presión	[D2]: 0,05 ... 0,7 bar	[D4]: 0,05 ... 2,5 bar	[D5]: 0,1 ... 4 bar	[D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar	
Caudal nominal normal q_{nN} [l/min]					
q _{nN} 1 → 2	G1/4	800 ¹⁾	1100 ²⁾	1400 ³⁾	3000 ⁴⁾
	G3/8	1100 ¹⁾	1400 ²⁾	1700 ³⁾	3300 ⁴⁾
	G1/2	1600 ¹⁾	2300 ²⁾	3000 ³⁾	5000 ⁴⁾
Caudal de la descarga de aire secundaria [l/min]					
q _n 2 → 3	≥ 220 ⁵⁾	≥ 450 ⁶⁾	≥ 650 ⁷⁾	≥ 900 ⁸⁾	

- 1) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar
 2) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar
 3) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar
 4) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar

- 5) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 0,7 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 6) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 2,5 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 7) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 4,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 8) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 6,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 14 (1 ... 10) ¹⁾
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
	Gases inertes	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/ mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado	
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Temperatura del medio	[°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC ³⁾	2	
Certificación UL ⁴⁾	c UL us - Recognized (OL)	

1) El valor entre paréntesis es válido para MS6-LRP con certificación UL.

2) El valor entre paréntesis es válido para MS6-LRP con sensor de presión.

3) 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.

4) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

ATEX

Certificación UE	[EX4]
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 con riesgo de explosión	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE

1) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

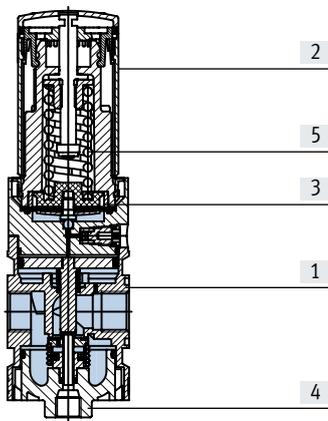
Pesos [g]

Regulador de presión de precisión	1000
Regulador de presión de precisión con botón giratorio y cerradura integrada	1120

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección



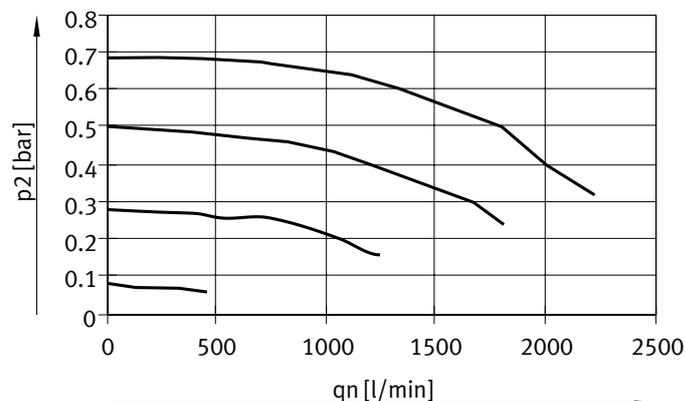
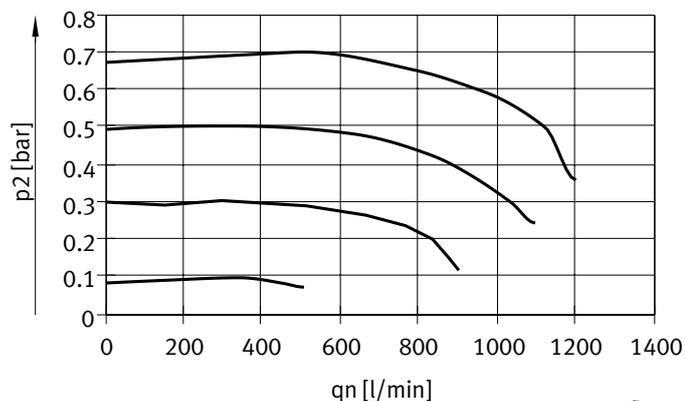
Regulador de presión de precisión

[1]	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
[2]	Botón giratorio	PA, POM
	Botón giratorio con cerradura integrada	Aluminio
[3]	Diafragma	NBR
[4]	Tapa inferior	PC
[5]	Muelles	Acero
-	Juntas	NBR
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
		Sin cobre ni PTFE (no con adaptador para manómetro EN 1/8, con manómetro de precisión o sensor de presión)

Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS6-LRP-1/4-D2

MS6-LRP-3/8-D2

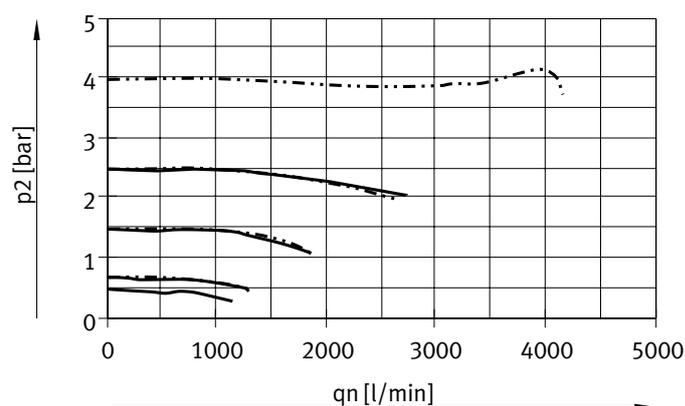
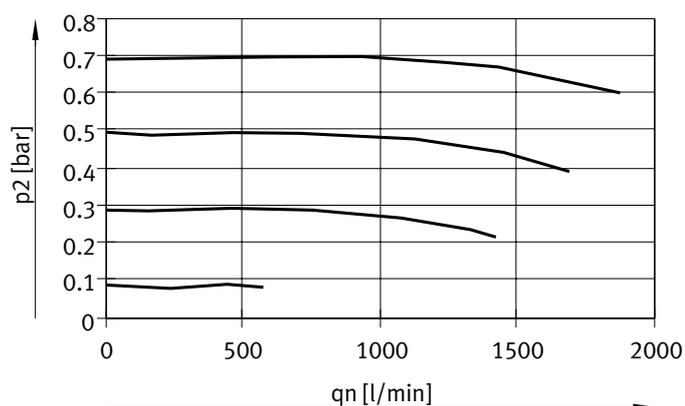


[D2]: 0,05 ... 0,7 bar

[D2]: 0,05 ... 0,7 bar

MS6-LRP-1/2-D2

MS6-LRP-1/4-D4/D5



[D2]: 0,05 ... 0,7 bar

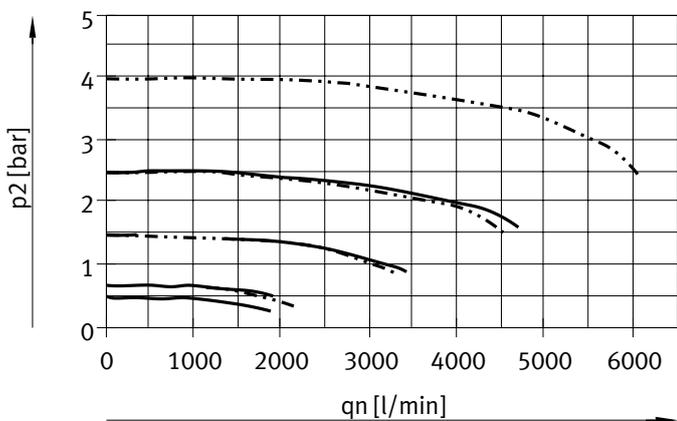
[D4]: 0,05 ... 2,5 bar

[D5]: 0,1 ... 4 bar

Hoja de datos

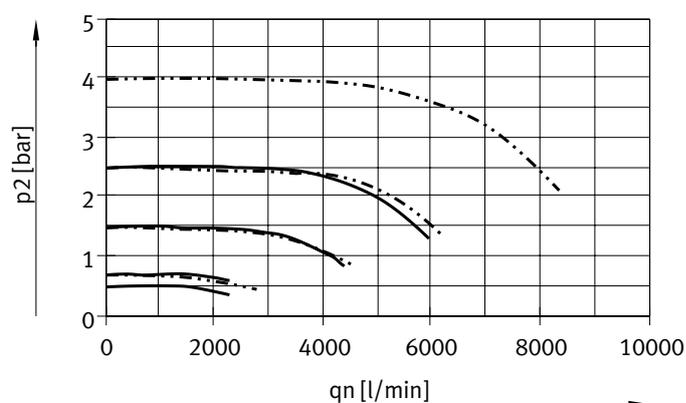
Caudal normal qn en función de la presión de salida p2 (p1 = 10 bar)

MS6-LRP-3/8-D4/D5



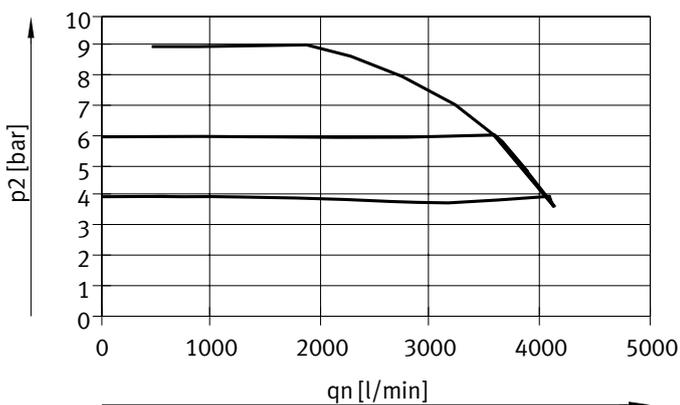
— [D4]: 0,5 ... 2,5 bar
 - - - [D5]: 0,1 ... 4 bar

MS6-LRP-1/2-D4/D5



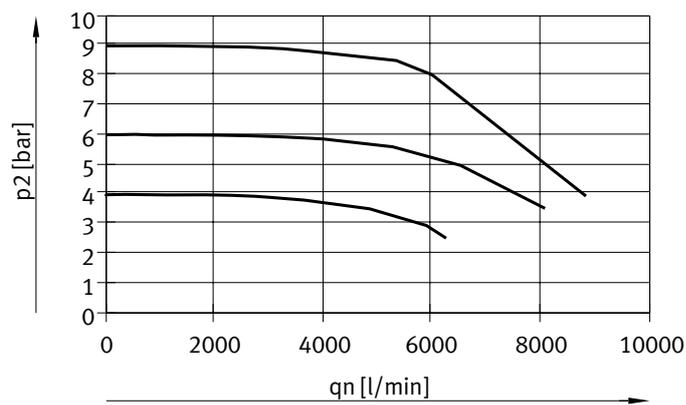
— [D4]: 0,5 ... 2,5 bar
 - - - [D5]: 0,1 ... 4 bar

MS6-LRP-1/4-D7/PO



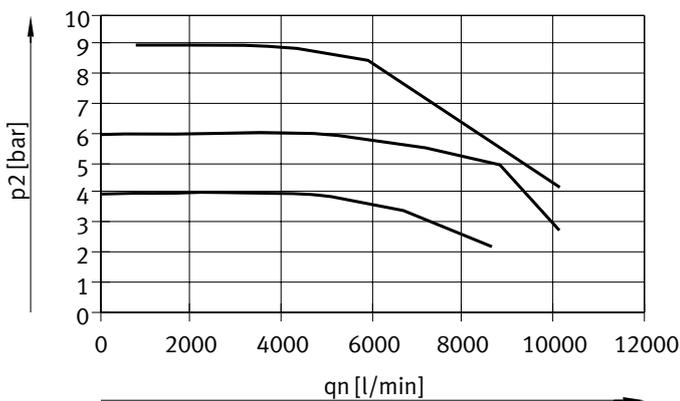
— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

MS6-LRP-3/8-D7/PO



— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

MS6-LRP-1/2-D7/PO

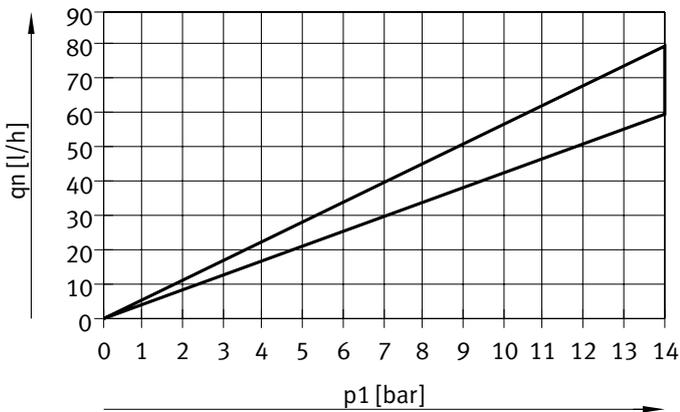


— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

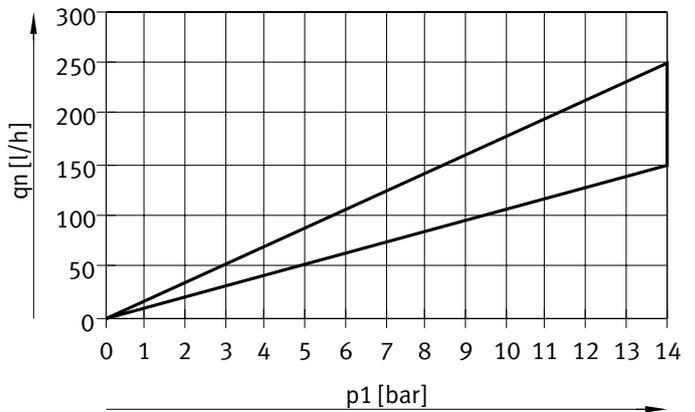
Hoja de datos

Consumo interno de aire qn en función de la presión de entrada p1

MS6-LRP-...-D2/D4



MS6-LRP-...-D5/D7/PO



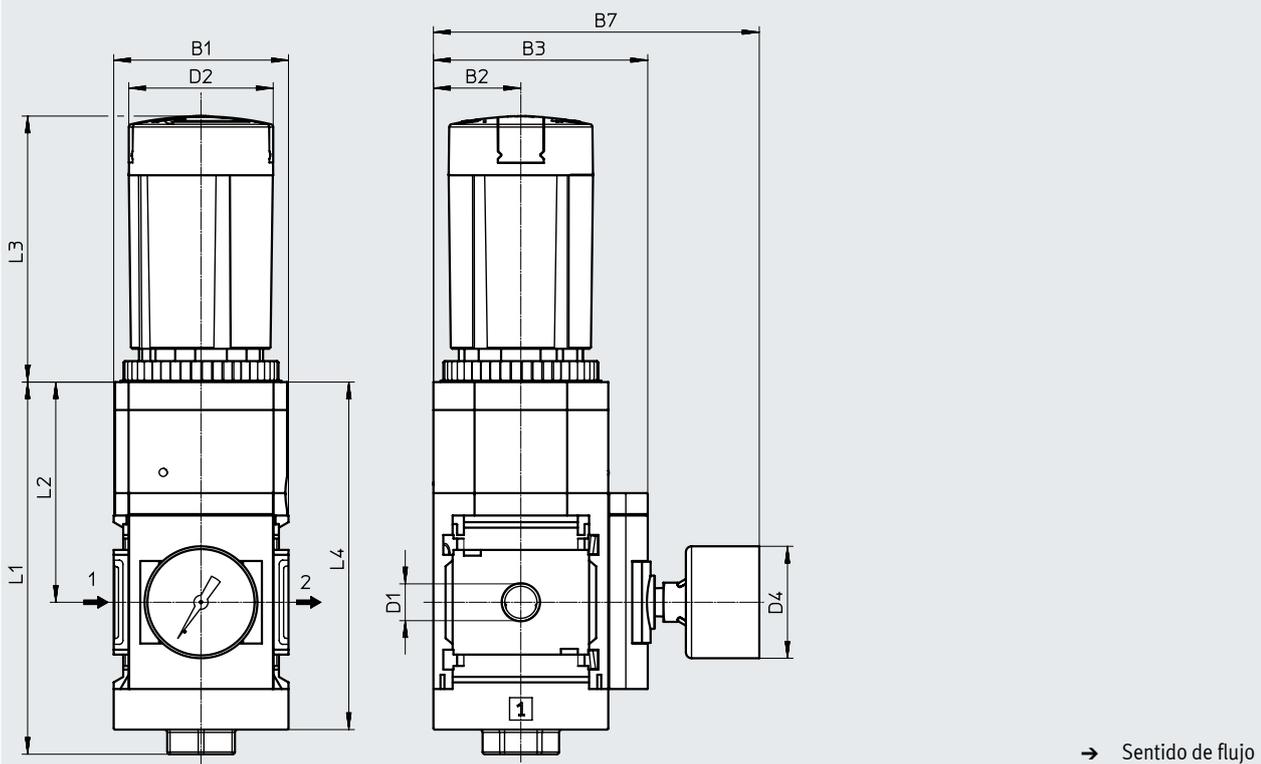
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[D2]/[D4]/[D5]/[D7] Margen de regulación de la presión, accionamiento manual

[A8M] Adaptador para manómetro EN 1/8, con manómetro de precisión

[AS] Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave



Código del producto	B1	B2	B3	B7	D1	D2 ∅	D4 ∅	L1	L2	L3	L4
MS6-LRP-1/4-D2/D4/D5/D7-A8M-AS	62	31	76	116	G1/4	51,2	40	133	78	95,1	124
MS6-LRP-3/8-D2/D4/D5/D7-A8M-AS					G3/8						
MS6-LRP-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M-AS					G1/2						

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

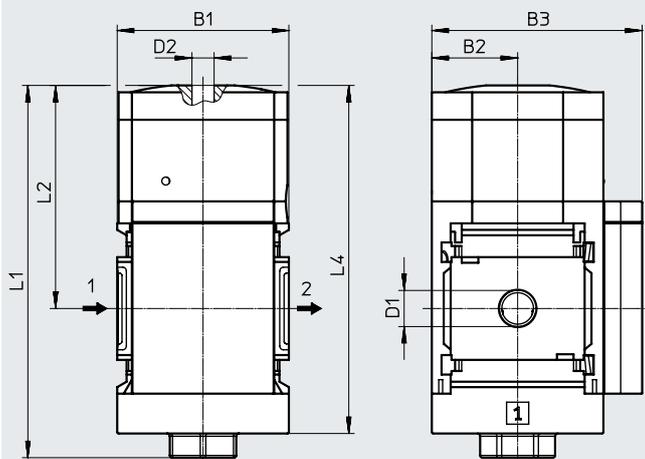
Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[PO] Margen de regulación de la presión, accionamiento neumático

[VS] Placa ciega



→ Sentido de flujo

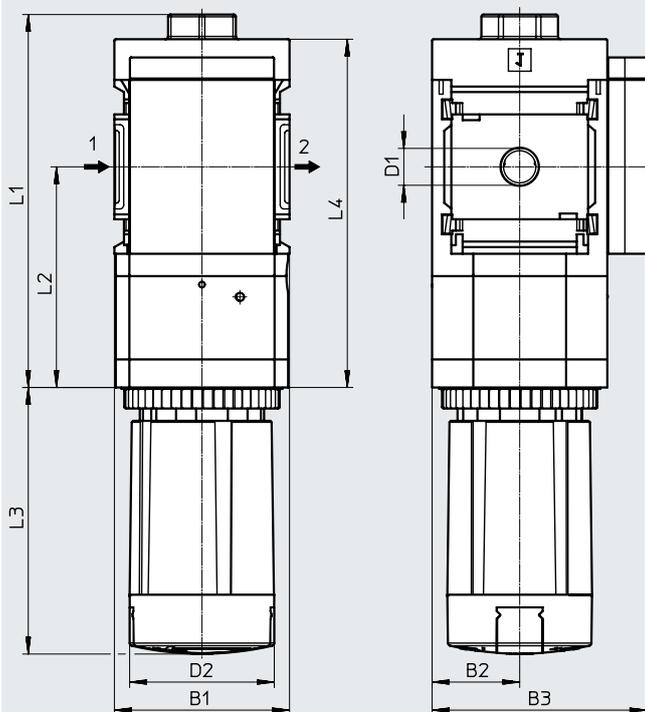
Código del producto	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L4
MS6-LRP-1/4-PO-VS	62	31	76	G1/4	G1/8	136	81	127
MS6-LRP-3/8-PO-VS				G3/8				
MS6-LRP-1/2-PO-VS				G1/2				

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Dimensiones: posición de montaje alternativa

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[KD] Botón giratorio inferior



→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	B3	D1	D2 ∅	L1	L2	L3	L4
MS6-LRP-1/4-...-KD	62	31	76	G1/4	51,2	133	78	95,1	124
MS6-LRP-3/8-...-KD				G3/8					
MS6-LRP-1/2-...-KD				G1/2					

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

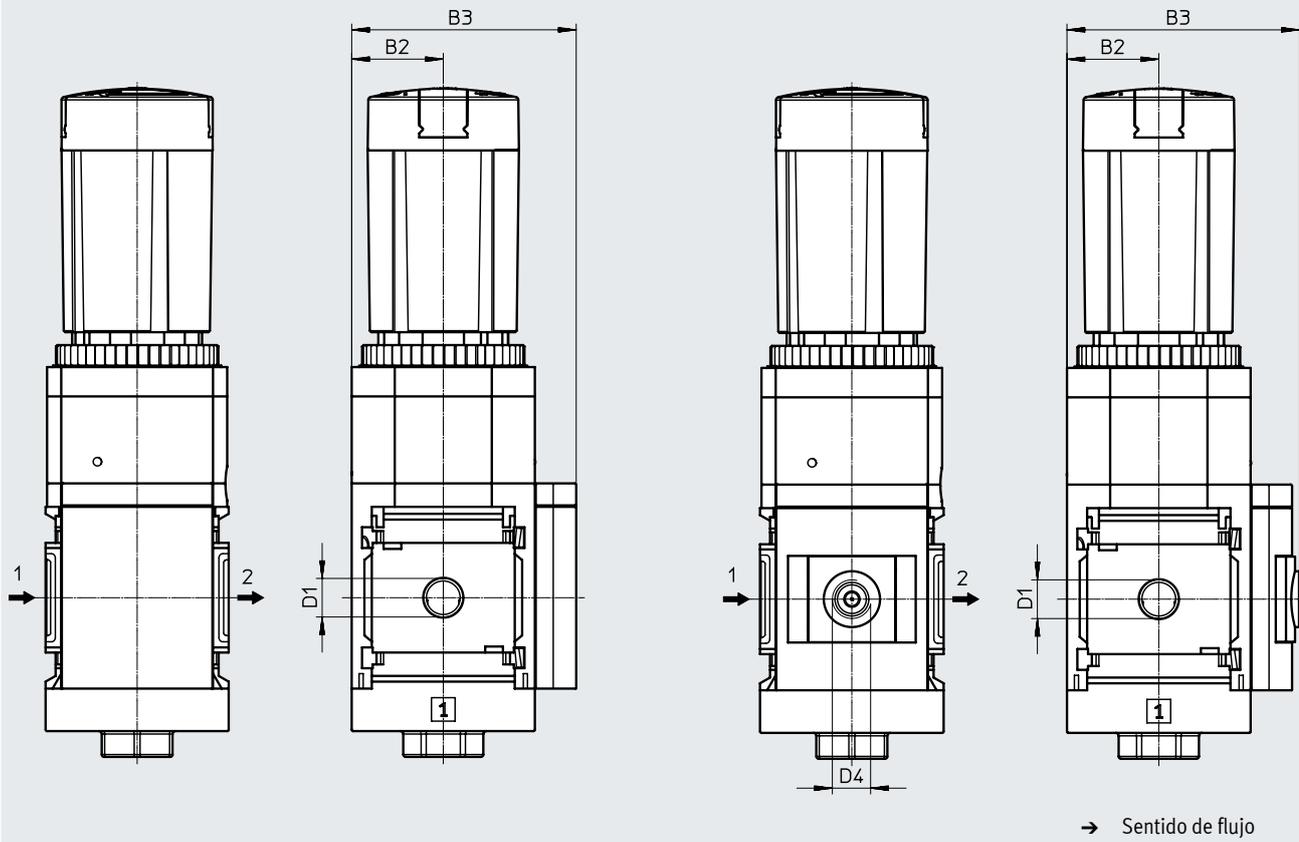
Dimensiones: alternativas de manómetro

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[VS] Placa ciega

[A8] Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro

[A4] Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro



Código del producto	B2	B3	D1	D4
MS6-LRP-1/4-...-VS	31	76	G1/4	-
MS6-LRP-3/8-...-VS			G3/8	
MS6-LRP-1/2-...-VS			G1/2	
MS6-LRP-1/4-...-A8	31	78,5	G1/4	G1/8
MS6-LRP-3/8-...-A8			G3/8	
MS6-LRP-1/2-...-A8			G1/2	
MS6-LRP-1/4-...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4
MS6-LRP-3/8-...-A4			G3/8	
MS6-LRP-1/2-...-A4			G1/2	

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

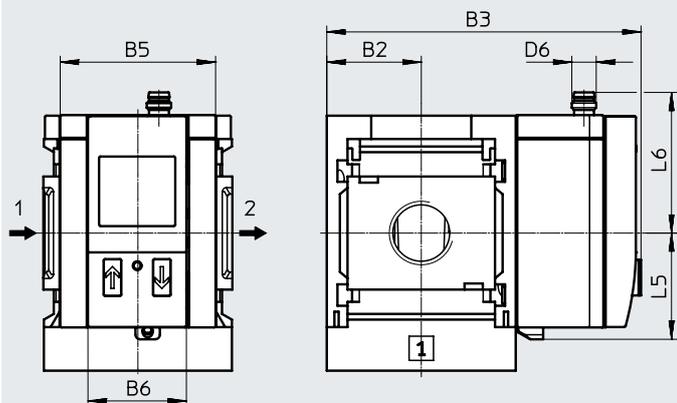
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

[AD1 ... 4] Sensor de presión con display LCD

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Hojas de datos → Internet: sde1



Variante AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con conector M8x1 de 3 pines, 1 salida de conmutación PNP

Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con conector M8x1 de 3 pines, 1 salida de conmutación NPN

Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con conector M12x1 de 4 pines, 1 salida de conmutación PNP y 4 ... 20 mA analógica

Variante AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con conector M12x1 de 4 pines, 1 salida de conmutación NPN y 4 ... 20 mA analógica

→ Sentido de flujo

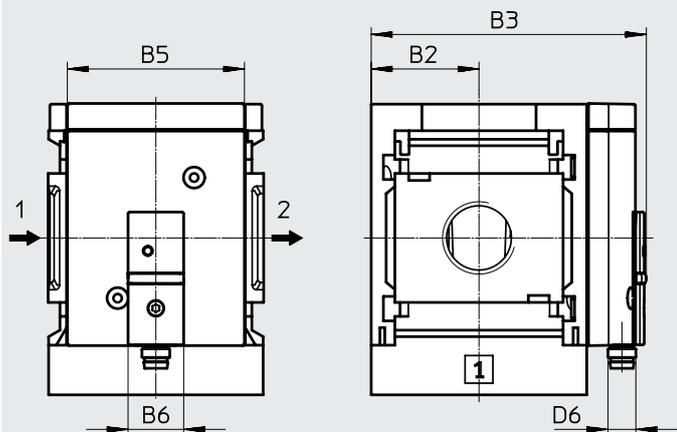
Código del producto	B2	B3	B5	B6	D6	L5	L6
MS6-LRP-...AD1/AD2	31	103	51	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS6-LRP-...AD3/AD4	31	103	51	32,3	M12x1	35,1	55,8

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

[AD7 ... 10] Sensor de presión sin display LCD

(solo indicación de conmutación)

Hojas de datos → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, normalmente abierta

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, normalmente cerrada

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de ventana, 1 salida de conmutación PNP, normalmente abierta

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de ventana, 1 salida de conmutación PNP, normalmente cerrada

→ Sentido de flujo

Código del producto	B2	B3	B5	B6	D6
MS6-LRP-...AD7/AD8/AD9/AD10	31	79,1	51	16	M8x1

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

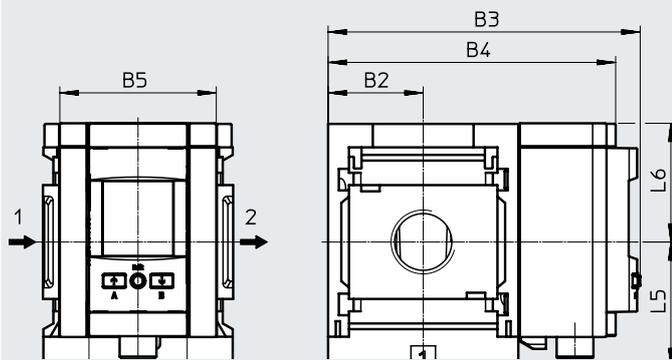
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

[AD11/AD12] Sensor de presión con indicador LCD

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Hojas de datos → Internet: spau

**Variante AD11:**

SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M12 con conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

Variante AD12:

SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M8 con conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

→ Sentido de flujo

Código del producto	B2	B3	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS6-LRP-...-AD11	31	101,8	93,7	51	32	M12x1	41,2	39
MS6-LRP-...-AD12	31	101,8	93,7	51	32	M8x1	37,9	39

‡ Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Dimensiones: botón giratorio

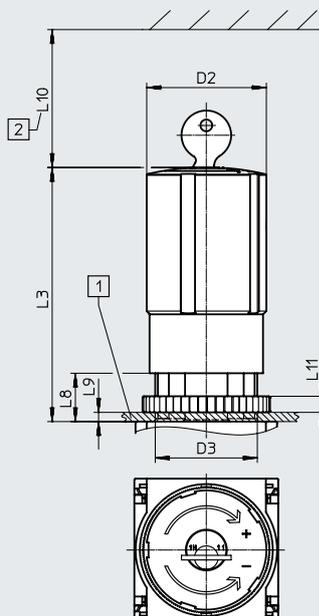
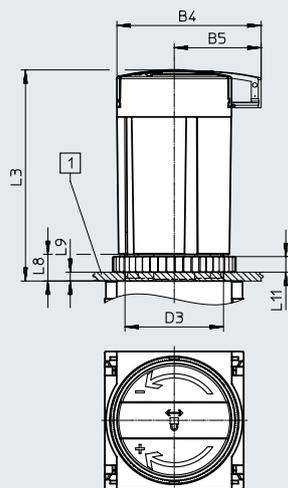
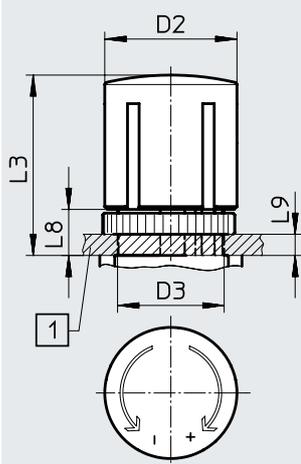
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Para montaje en panel de maniobra

[] Botón giratorio con bloqueo

[AS] Botón giratorio con bloqueo,
con accesorio para bloquear con
llave

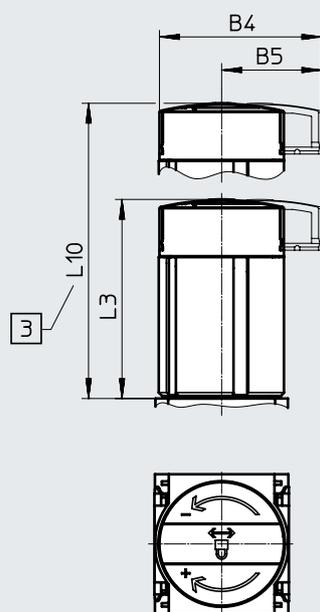
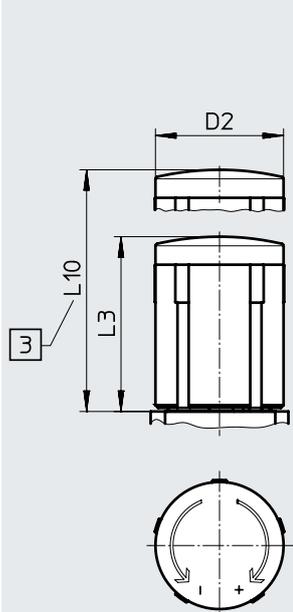
[E11] Botón giratorio con
cerradura integrada



- [1] Carrera máx. de panel de maniobra
- [2] Medida para el montaje

[LD] Botón giratorio largo con
bloqueo

[LD-AS] Botón giratorio largo con
bloqueo, con accesorio para
bloquear con llave



- [3] Para el ajuste de la presión:
extraer por completo el botón
giratorio telescópico

Código del producto	B4	B5	D2	D3	L3	L8	L9	L10
MS6-LRP-...	-	-	51,2	M44x1	86	21	14	-
MS6-LRP-...-AS	64,4	38,8			95,1	12	5	-
MS6-LRP-...-E11	-	-			110	21	14	60
MS6-LRP-...-LD	-	-		-	86	-	-	139
MS6-LRP-...-LD-AS	64,4	38,8	-	-	95,5	-	-	148,5

Hoja de datos

Referencias de pedido			
Adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio con bloqueo			
Tamaño	Conexión	Nº art.	Código del producto
Margen de regulación de la presión 0,05 ... 0,7 bar, accionamiento manual			
MS6	G1/4	538004	MS6-LRP-1/4-D2-A8
	G3/8	538012	MS6-LRP-3/8-D2-A8
	G1/2	538020	MS6-LRP-1/2-D2-A8
Margen de regulación de la presión 0,05 ... 2,5 bar, accionamiento manual			
MS6	G1/4	538006	MS6-LRP-1/4-D4-A8
	G3/8	538014	MS6-LRP-3/8-D4-A8
	G1/2	538022	MS6-LRP-1/2-D4-A8
Margen de regulación de la presión 0,1 ... 4 bar, accionamiento manual			
MS6	G1/4	538008	MS6-LRP-1/4-D5-A8
	G3/8	538016	MS6-LRP-3/8-D5-A8
	G1/2	538024	MS6-LRP-1/2-D5-A8
Margen de regulación de la presión 0,1 ... 12 bar, accionamiento manual			
MS6	G1/4	538010	MS6-LRP-1/4-D7-A8
	G3/8	538018	MS6-LRP-3/8-D7-A8
	G1/2	538026	MS6-LRP-1/2-D7-A8

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		Condiciones	Código	Código a introducir
Patrón	[mm] 62			
Referencia básica	538028			
Serie	Estándar		MS	MS
Tamaño	6		6	6
Función	Regulador de presión de precisión		-LRP	-LRP
Conexión neumática	Rosca interior G1/4	[1]	-1/4	
	Rosca interior G3/8	[1]	-3/8	
	Rosca interior G1/2	[1]	-1/2	
	Placa base G1/4		-AGB	
	Placa base G3/8		-AGC	
	Placa base G1/2		-AGD	
	Placa base G3/4		-AGE	
	Placa base NPT1/4	[1]	-AQN	
	Placa base NPT3/8	[1]	-AQP	
	Placa base NPT1/2	[1]	-AQR	
	Placa base NPT3/4	[1]	-AQS	
Margen de regulación de la presión/ accionamiento	0,05 ... 0,7 bar, accionamiento manual		-D2	
	0,05 ... 2,5 bar, accionamiento manual		-D4	
	0,1 ... 4 bar, accionamiento manual		-D5	
	0,1 ... 12 bar, accionamiento manual		-D7	
	0,1 ... 12 bar, accionamiento neumático (margen de presión determinado por la unidad de servopilotaje)	[1] [2]	-PO	
Manómetros alternativos	Placa ciega		-VS	
	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro		-A8	
	Adaptador para manómetro EN 1/8, con manómetro de precisión		-A8M	
	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro		-A4	
	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 1 salida de conmutación PNP, 3 pines	[1] [3]	-AD1	
	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 1 salida de conmutación NPN, 3 pines	[1] [3]	-AD2	
	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 1 salida de conmutación PNP, 4 pines, salida analógica de 4 ... 20 mA	[1] [3]	-AD3	
	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 1 salida de conmutación NPN, 4 pines, salida analógica de 4 ... 20 mA	[1] [3]	-AD4	
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierta	[1] [4]	-AD7	
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente cerrado	[1] [4]	-AD8	
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	[1] [4]	-AD9	
	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado	[1] [4]	-AD10	
	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	[3]	-AD11	
	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA	[3]	-AD12	

[1] 1/4, 3/8, 1/2, No con certificación UE EX4.

AQN, AQP, AQR,
AQS, PO,
AD1 ... AD4,
AD7 ... AD10, KD,
E11, WPM

[2] PO No con alternativa de botón giratorio LD.

No cuenta con cerradura AS, E11.

No con tipo de fijación WR.

[3] AD1 ... AD4, Margen máx. de medición 10 bar.

AD11/AD12 No con margen de regulación de la presión/accionamiento D2, D4.

[4] AD7 ... AD10 Margen máx. de medición 10 bar.

No con margen de regulación de la presión/accionamiento D2.

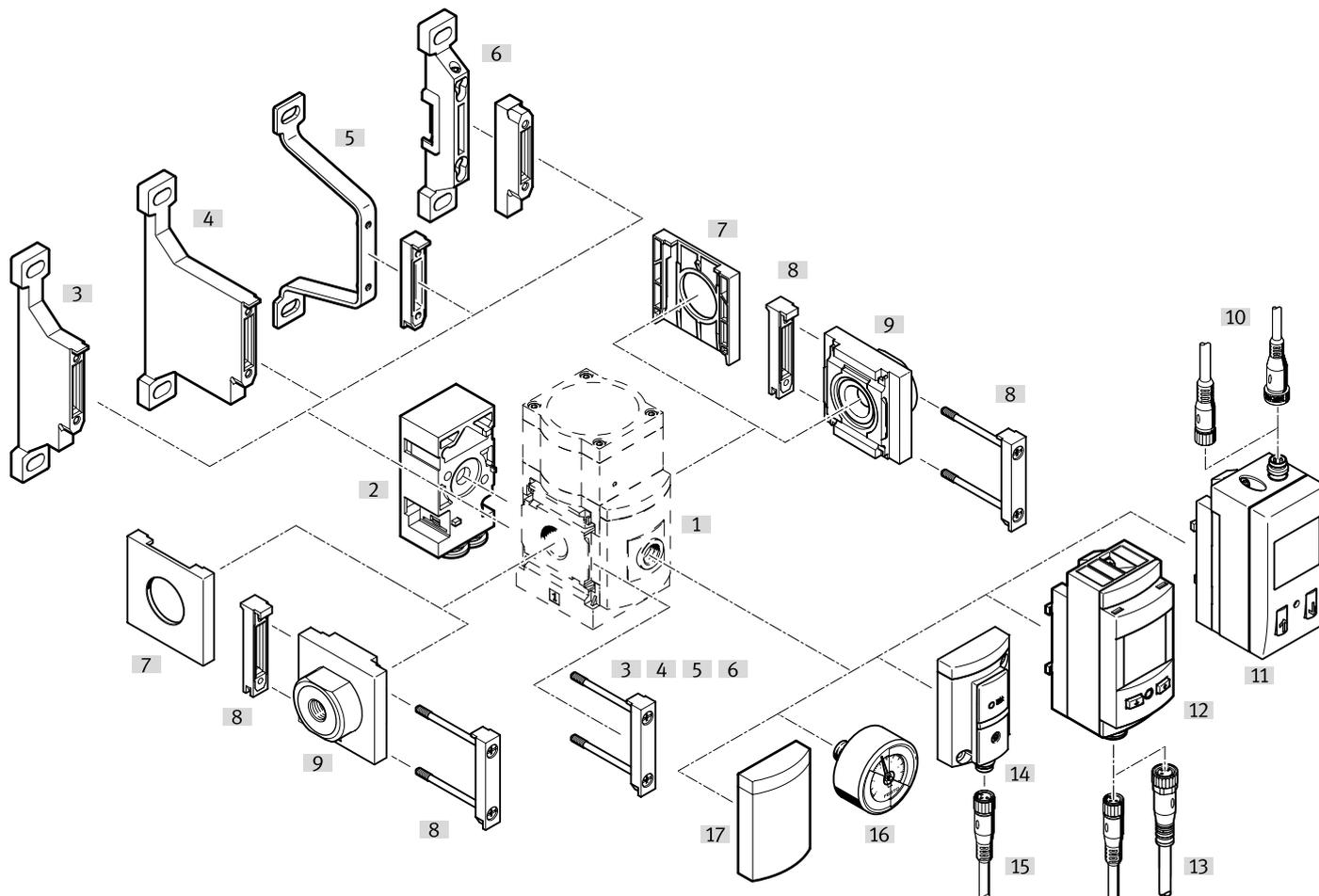
Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		Condiciones	Código	Código a introducir
Patrón	[mm]			
Alternativa de botón giratorio	Sin			
	Botón giratorio largo	[5]	-LD	
Posición de montaje alternativa	Sin			
	Botón giratorio inferior	[1] [6]	-KD	
Opción de cerradura	Sin			
	Con accesorio para bloquear con llave		-AS	
	Con cerradura integrada	[1]	-E11	
Tipo de fijación	Sin escuadra de fijación			
	Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación	[7]	-WR	
	Escuadra de fijación en versión básica	[8]	-WP	
	Escuadra de fijación para enganchar las unidades de mantenimiento	[1] [8]	-WPM	
	Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba y abajo), no se necesita placa base		-WB	
Certificación UE	No			
	II 2GD según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)		-EX4	
Certificación UL	No			
	cULus, ordinary location for Canada and USA		-UL1	
Sentido de flujo	Sentido de flujo de izquierda a derecha			
	Sentido de flujo de derecha a izquierda		-Z	

- [5] LD No cuenta con cerradura E11.
 [6] KD No con tipo de fijación WP.
 [7] WR No con alternativa de botón giratorio LD.
 [8] WP, WPM Solo con placa base AGB, AGC, AGD, AGE, AQN, AQP, AQR o AQS.

Cuadro general de periféricos

Regulador de presión de precisión MS6-LRPB con salida de presión por detrás



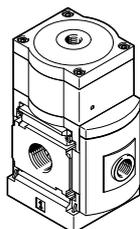
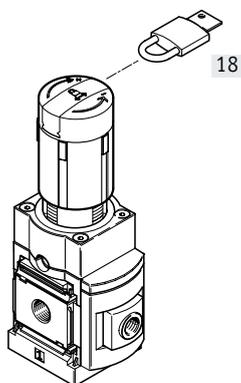
- Nota

Otros accesorios:

- Unión de módulos para combinación con tamaño MS4/MS6 o tamaño MS9
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para montaje en perfiles
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Accionamiento manual

Accionamiento neumático

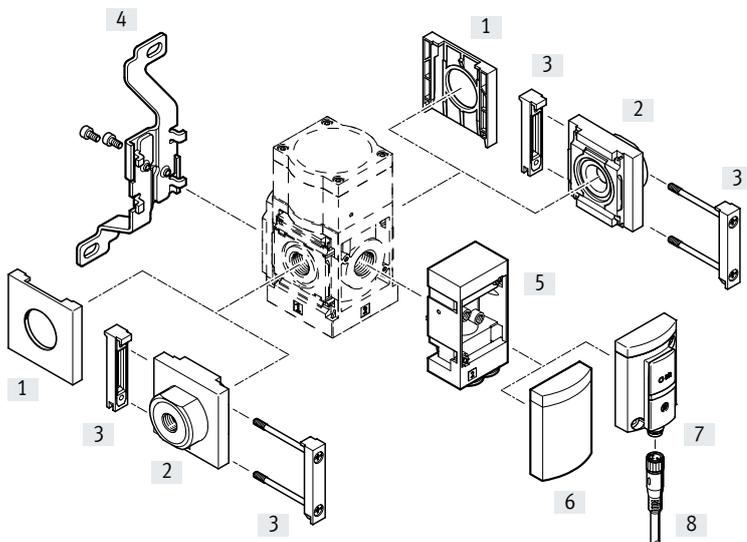


Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios		Equipo individual		Combinación		→ Página/Internet
		Sin placa base	Con placa base	Sin placa base	Con placa base	
[1]	Adaptador para manómetro EN 1/8, 1/4 A8/A4	■	■	■	■	78
[2]	Bloque de salida acodado B...	■	■	■	■	78
[3]	Escuadra de fijación MS6-WP	-	■	■	■	ms6-wp
[4]	Escuadra de fijación MS6-WPB	-	■	■	■	ms6-wp
[5]	Escuadra de fijación MS6-WPE	-	■	■	■	ms6-wp
[6]	Escuadra de fijación MS6-WPM	-	■	■	■	ms6-wp
[7]	Tapa ciega MS6-END	■	-	■	-	ms6-end
[8]	Unión de módulos MS6-MV	-	■	■	■	ms6-mv
[9]	Placa base-SET MS6-AG...	-	■	-	■	ms6-ag
[10]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	110
[11]	Sensor de presión con display AD1 ... AD4	■	■	■	■	78
[12]	Sensor de presión con display LCD AD11/AD12	■	■	■	■	78
[13]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE4/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	110
[14]	Sensor de presión sin display AD7 ... AD10	■	■	■	■	78
[15]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	110
[16]	Manómetro de precisión A8M/MAP	■	■	■	■	78, 110
[17]	Placa ciega VS	■	■	■	■	78
[18]	Candado LRVS-D	■	■	■	■	110

Cuadro general de periféricos

Regulador de presión de precisión MS6-LRPB con salida de presión por delante



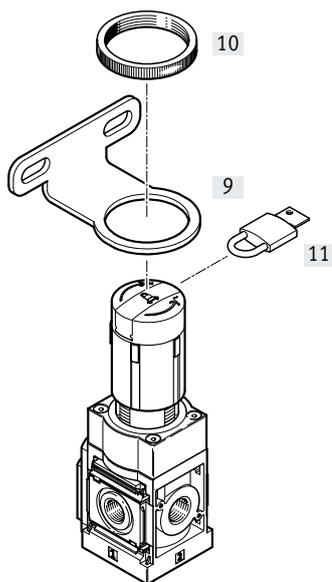
 **Nota**

Otros accesorios:

- Unión de módulos para combinación con tamaño MS4/MS6 o tamaño MS9
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para montaje en perfiles
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Accionamiento manual

Accionamiento neumático



Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios		Equipo individual		Combinación		→ Página/Internet
		Sin placa base	Con placa base	Sin placa base	Con placa base	
[1]	Tapa ciega MS6-END	■	–	■	–	ms6-end
[2]	Placa base-SET MS6-AG...	–	■	–	■	ms6-ag
[3]	Unión de módulos MS6-MV	–	■	■	■	ms6-mv
[4]	Escuadra de fijación MS6-WB	■	■	–	–	ms6-wb
[5]	Bloque de salida acodado B...	■	■	■	■	78
[6]	Placa ciega VS	■	■	■	■	78
[7]	Sensor de presión sin display AD7 ... AD10	■	■	■	■	78
[8]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	110
[9]	Escuadra de fijación MS6-WR	■	■	–	–	ms6-wr
[10]	Tuerca moleteada (incluida en el suministro) MS-LR	■	■	–	–	–
[11]	Candado LRVS-D	■	■	■	■	110

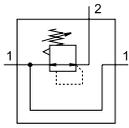
Códigos del producto

001	Serie	
MS	Serie MS	
002	Tamaños	
6	Patrón uniforme de 62 mm	
003	Función	
LRPB	Regulador de presión de precisión para montaje en batería	
004	Conexión neumática	
1/2	Rosca interior G1/2	
AGB	Placa base G1/4	
AGC	Placa base G3/8	
AGD	Placa base G1/2	
AGE	Placa base G3/4	
005	Margen de regulación de presión	
D2	0,05 ... 0,7 bar	
D4	0,05 ... 2,5 bar	
D5	0,1 ... 4 bar	
D7	0,1 ... 12 bar	
PO	Máx. 12 bar, accionamiento neumático (margen de presión determinado por la unidad de servopilotaje)	
006	Manómetros alternativos	
VS	Placa ciega	
A8	Adaptador de manómetro EN 1/8, sin manómetro	
A8M	Adaptador para manómetro EN 1/8, con manómetro de precisión	
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro	
AD1	Sensor de presión con display LCD, conector M8, PNP, 3 pines	
AD2	Sensor de presión con display LCD, conector M8, NPN, 3 pines	
AD3	Sensor de presión con display LCD, conector M12, PNP, 4 pines, salida analógica 4...20 mA	
AD4	Sensor de presión con display LCD, conector M12, NPN, 4 pines, salida analógica 4...20 mA	
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	

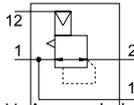
007	Cabezal giratorio alternativo	
	Sin	
LD	Botón giratorio largo	
008	Posición de montaje alternativa	
	Sin	
KD	Botón giratorio abajo	
009	Con cerradura	
	Sin	
AS	Cerrable con accesorios	
E11	Con cerradura integrada	
010	Salida alternativa de la presión	
	Sin	
BD	Bloque de salida acodado QS-8	
BE	Bloque de salida acodado QS-10	
011	Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación	
WR	Escuadra de fijación con tuerca moleteada en el botón regulador	
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	
WPB	Escuadra de fijación para distancia grande a la pared	
012	Certificación UE	
	Ninguno	
EX4	II 2GD	
013	Certificación UL	
	Ninguno	
UL1	Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU.	
014	Sentido de flujo	
	Salida de presión trasera	
Z	Salida de presión delantera	

Hoja de datos

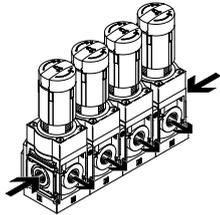
Margen de regulación de la presión/
accionamiento, accionamiento manual



Margen de regulación de la presión/
accionamiento, accionamiento
neumático



Varios reguladores de presión de precisión montados consecutivamente para formar una batería de reguladores:



El regulador de presión de precisión es apto para aplicaciones sensibles que exigen una histéresis de presión de 0,02 bar.

- - Caudal
1600 ... 5000 l/min
- - Margen de temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento
1 ... 14 bar
- - www.festo.com

Dentro del margen de regulación de la presión, es posible ajustar la presión de salida p2 manualmente con el botón giratorio o neumáticamente mediante una presión de mando p12 con un regulador piloto externo (a ser posible, con un regulador de presión de precisión). Al desconectar la presión de entrada p1, se descarga la presión de salida p2 a través de la conexión 3 (descarga de aire secundaria).



- Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- Montaje en batería con aire comprimido de alimentación conducido
- Para configurar una batería de reguladores con márgenes de regulación de la presión independientes entre sí
- Protección contra la manipulación para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
- Cuatro márgenes de regulación de la presión: 0,05 ... 0,7 bar, 0,05 ... 2,5 bar, 0,1 ... 4 bar y 0,1 ... 12 bar
- Sensor de presión opcional
- Variante opcional EX4 para emplear en zonas potencialmente explosivas 1, 2, 21 y 22

Especificaciones técnicas generales			
Tamaño	MS6		
Conexión neumática 1			
Rosca interior	G1/2		
Placa base	[AG...]	G1/4, G3/8, G1/2 o G3/4	
Conexión neumática 2			
Rosca interior	G1/2		
Bloque de salida acodado	[BD]	QS-8	
	[BE]	QS-10	
Conexión neumática 3			
G1/4			
Conexión del aire de pilotaje 12			
G1/8 (MS6-LRPB-...-PO)			
Forma constructiva			
Regulador de diafragma de precisión servopilotado con alimentación continua de presión			
Función del regulador			
Presión de salida constante, con descarga de aire secundaria			
Tipo de fijación			
Con accesorio			
Instalación en la tubería			
Montaje en panel frontal			
Posición de montaje			
Indistinta			
Bloqueo del accionamiento			
Botón giratorio con bloqueo			
Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave			
Botón giratorio con cerradura integrada			
Margen de regulación de la presión/ accionamiento¹⁾			
	[D2]	[bar]	0,05 ... 0,7, accionamiento manual
	[D4]	[bar]	0,05 ... 2,5, accionamiento manual
	[D5]	[bar]	0,1 ... 4, accionamiento manual
	[D7]	[bar]	0,1 ... 12, accionamiento manual (0,1 ... 10 con sensor de presión AD... o con certificación UL)
	[PO]	[bar]	0,1 ... 12, accionamiento neumático (0,1 ... 10 con sensor de presión AD... o con certificación UL)
Histéresis máx. de la presión			
[bar] 0,02			

1) [D2]/[D4]/[D5]/[D7]: presión de entrada p1 ≥ presión de salida p2 + 1 bar.
[PO]: presión de mando p12 = presión de salida p2 + máx. 0,5 bar

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales	
Tamaño	MS6
Indicador de presión	Con sensor de presión para display LCD de indicación de la presión de salida y salida eléctrica
	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica
	Con manómetro para la indicación de la presión de salida
	Preparado para G1/8
	Preparado para G1/4

Valores de caudal				
Margen de regulación de la presión	[D2]: 0,05 ... 0,7 bar	[D4]: 0,05 ... 2,5 bar	[D5]: 0,1 ... 4 bar	[D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar
Caudal nominal normal q _N [l/min]				
q _N 1 → 2	G1/2	1600 ¹⁾	2300 ²⁾	3000 ³⁾
Caudal de la descarga de aire secundaria [l/min]				
q _N 2 → 3		≥ 220 ⁵⁾	≥ 450 ⁶⁾	≥ 650 ⁷⁾

- 1) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar
 2) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar
 3) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar
 4) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar

- 5) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 0,7 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 6) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 2,5 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 7) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 4,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar
 8) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 6,0 bar, Δp₂ = 0,1 bar

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento [bar]	1 ... 14 (1 ... 10) ¹⁾
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes
Nota sobre el fluido de funcionamiento/ mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Temperatura del medio [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC ³⁾	2
Certificación UL ⁴⁾	c UL us - Recognized (OL)

- 1) El valor entre paréntesis es válido para MS6-LRPB con certificación UL.
 2) El valor entre paréntesis es válido para MS6-LRPB con sensor de presión.
 3) 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.
 4) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

ATEX	
Certificación UE	[EX4]
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 con riesgo de explosión	-10 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE

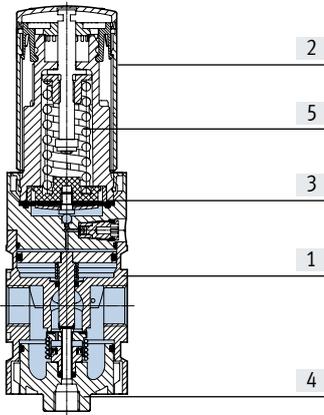
- 1) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

Pesos [g]	
Regulador de presión de precisión	1000
Regulador de presión de precisión con botón giratorio y cerradura integrada	1120

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección



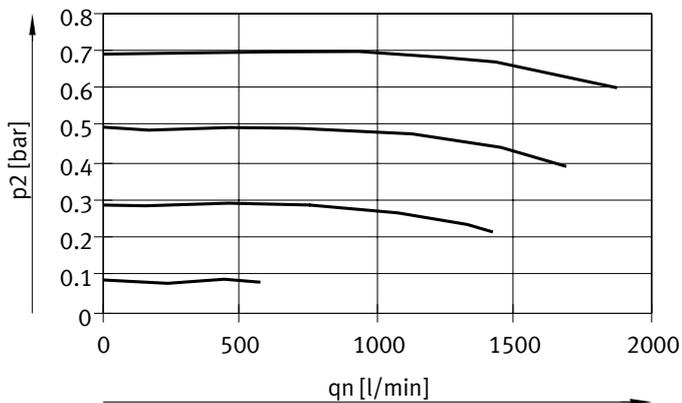
Regulador de presión de precisión (montaje en batería)

[1]	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
[2]	Botón giratorio	PA, POM
	Botón giratorio con cerradura integrada	Aluminio
[3]	Diafragma	NBR
[4]	Tapa inferior	PC
[5]	Muelles	Acero
-	Juntas	NBR
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Sin cobre ni PTFE (no con adaptador para manómetro EN 1/8, con manómetro de precisión o sensor de presión)

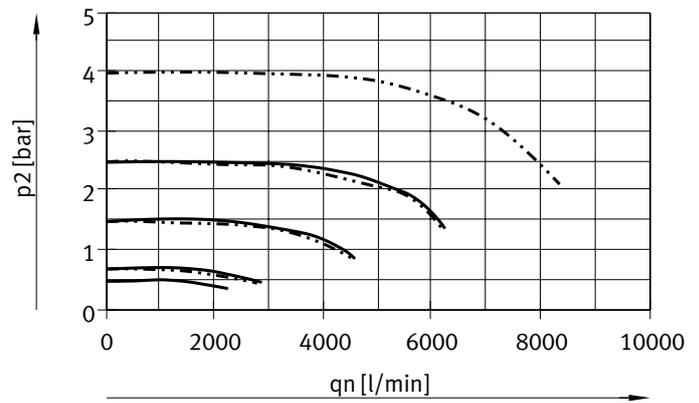
Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 ($p_1 = 10$ bar)

MS6-LRPB-1/2-D2

MS6-LRPB-1/2-D4/D5



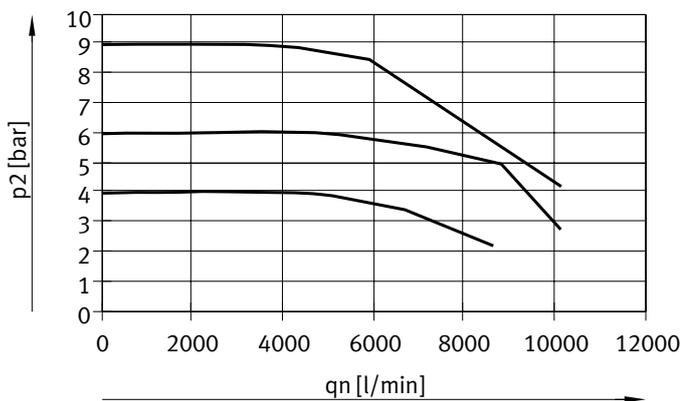
— [D2]: 0,05 ... 0,7 bar



— [D4]: 0,05 ... 2,5 bar

- · - · - [D5]: 0,1 ... 4 bar

MS6-LRPB-1/2-D7/PO



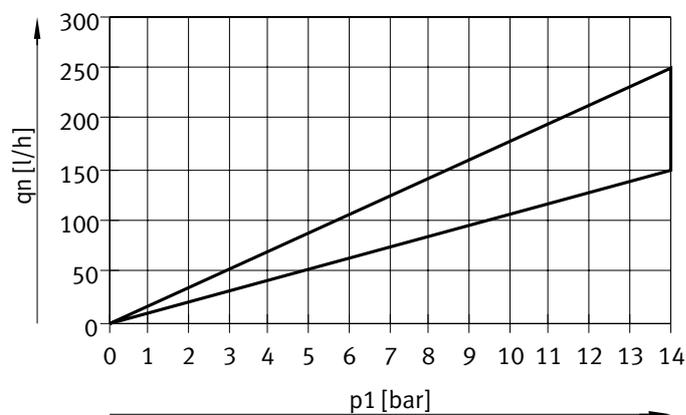
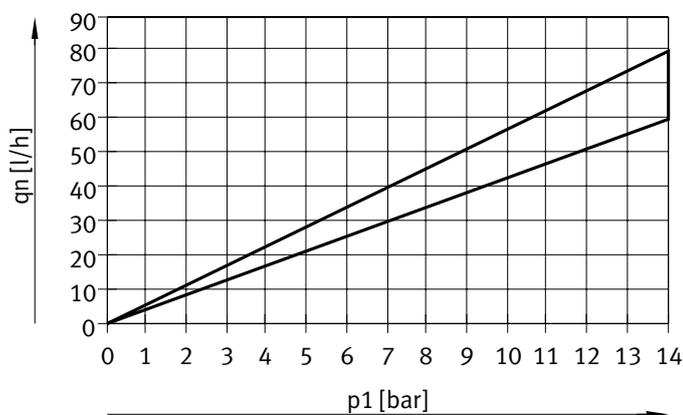
— [D7]/[PO]: 0,1 ... 12 bar

Hoja de datos

Consumo interno de aire qn en función de la presión de entrada p1

MS6-LRPB-...-D2/D4

MS6-LRPB-...-D5/D7/PO



Dimensiones

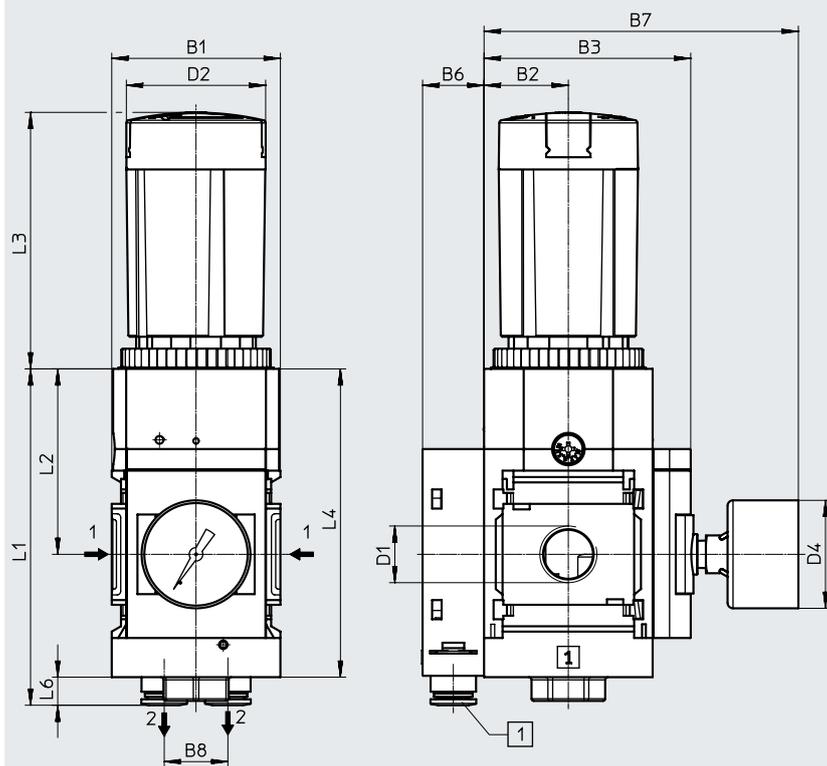
Descarga de datos CAD → www.festo.com

[D2]/[D4]/[D5]/[D7] Margen de regulación de la presión, accionamiento manual

[A8M] Adaptador para manómetro EN 1/8, con manómetro de precisión

[BD]/[BE] Bloque de salida acodado

[AS] Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave



[1] Racor enchufable
→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	B3	B6	B7	B8	D1	D2	D4	L1	L2	L3	L4	L6
MS6-LRPB-1/2-D2/D4/D5/D7-A8M-BD/BE-AS	62	31	76	23	115	23,4	G1/2	51,2	40	124	68	95,1	114	10

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

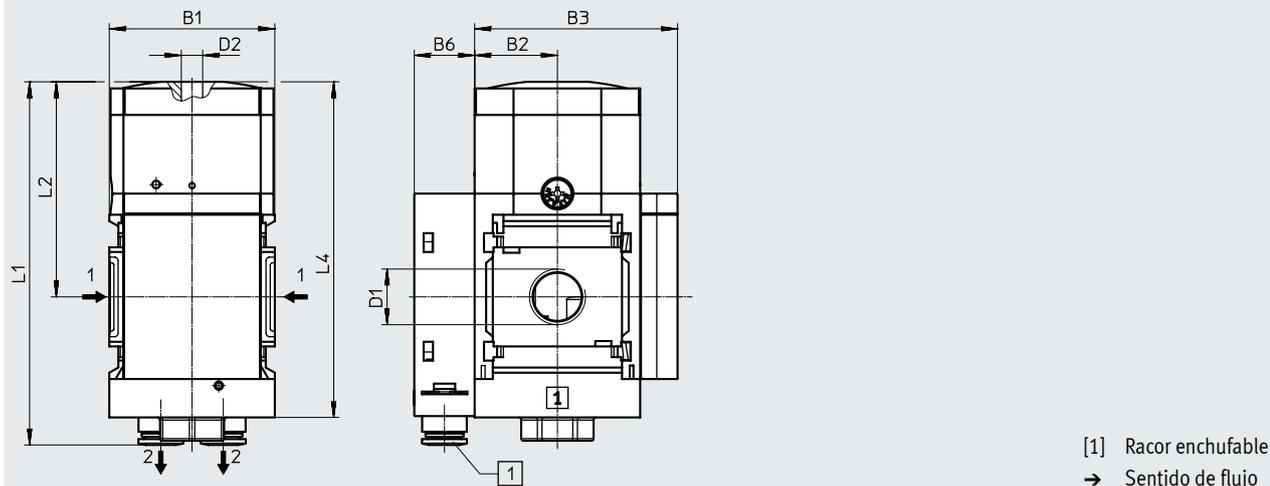
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[PO] Margen de regulación de la presión, accionamiento neumático

[VS] Placa ciega

[BD]/[BE] Bloque de salida acodado



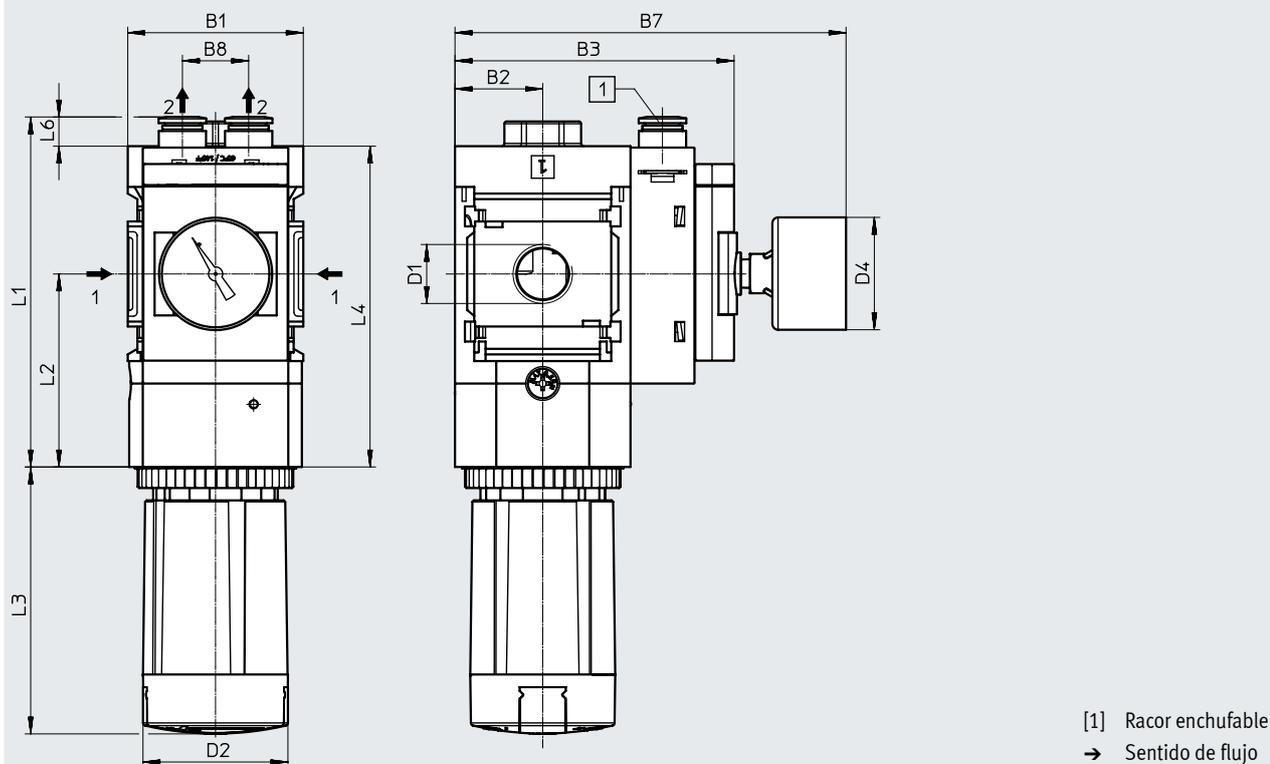
Código del producto	B1	B2	B3	B6	D1	D2	L1	L2	L4
MS6-LRPB-1/2-PO-VS-BD/BE	62	31	76	23	G1/2	G1/8	137	81	127

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Dimensiones: posición de montaje alternativa

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[KD] Botón giratorio inferior



Código del producto	B1	B2	B3	B7	B8	D1	D2 ∅	D4 ∅	L1	L2	L3	L4	L6
MS6-LRPB-1/2-...-KD	62	31	99	138	23,4	G1/2	51,2	40	124	68	95,1	114	10

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

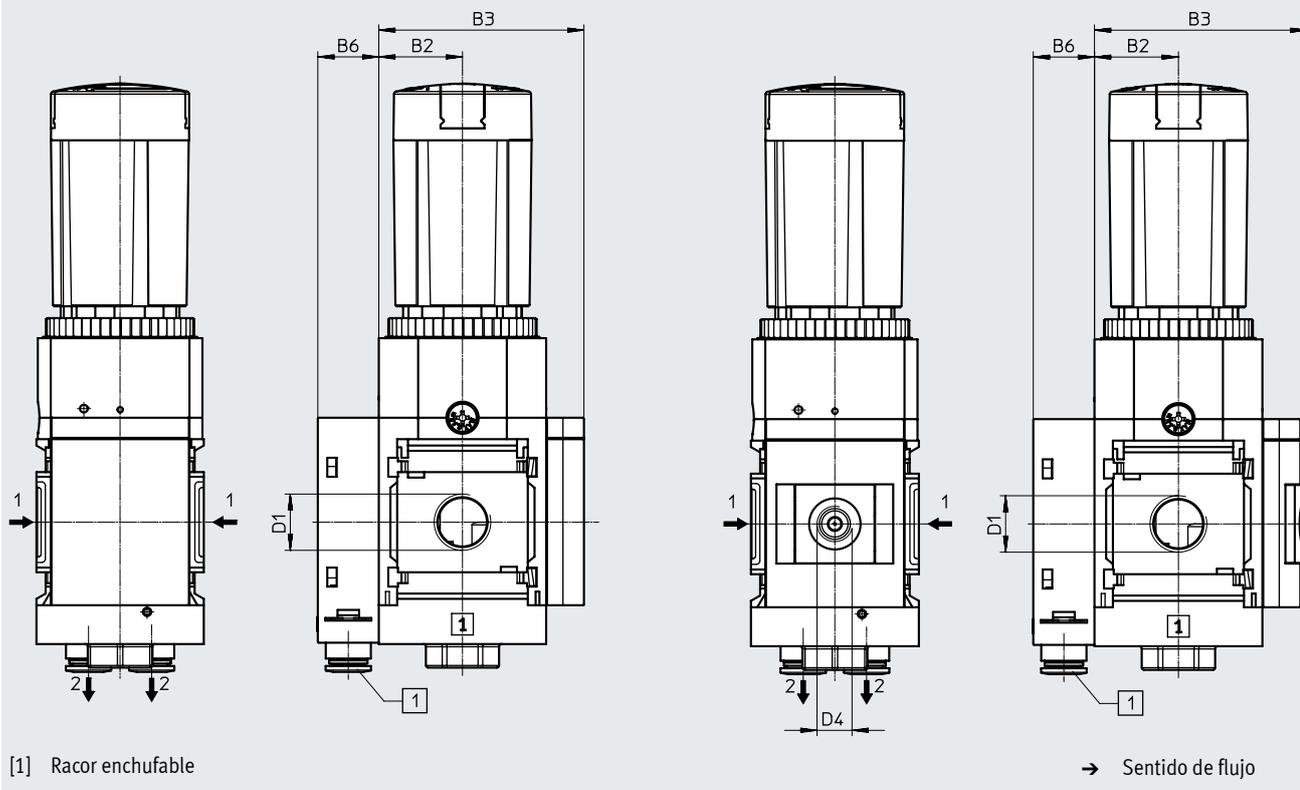
Dimensiones: alternativas de manómetro

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[VS] Placa ciega

[A8] Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro

[A4] Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro



Código del producto	B2	B3	B6	D1	D4
MS6-LRPB-1/2-...-VS		76			-
MS6-LRPB-1/2-...-A8	31	78,5	23	G1/2	G1/8
MS6-LRPB-1/2-...-A4		78,5			G1/4

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

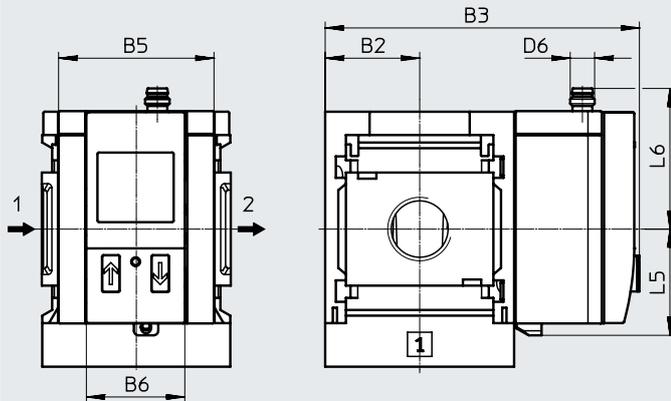
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

[AD1 ... 4] Sensor de presión con display LCD

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Hojas de datos → Internet: sde1



Variante AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con conector M8x1 de 3 pines, 1 salida de conmutación PNP

Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con conector M8x1 de 3 pines, 1 salida de conmutación NPN

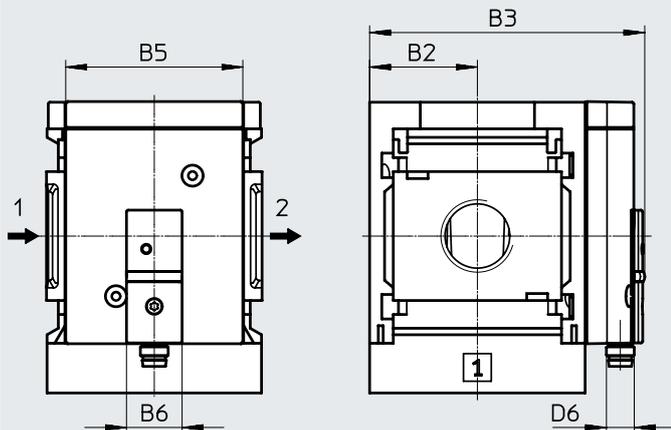
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con conector M12x1 de 4 pines, 1 salida de conmutación PNP y 4 ... 20 mA analógica

Variante AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con conector M12x1 de 4 pines, 1 salida de conmutación NPN y 4 ... 20 mA analógica

→ Sentido de flujo

[AD7 ... 10] Sensor de presión sin display LCD
(solo indicación de conmutación)

Hojas de datos → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, normalmente abierta

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, normalmente cerrada

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de ventana, 1 salida de conmutación PNP, normalmente abierta

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de ventana, 1 salida de conmutación PNP, normalmente cerrada

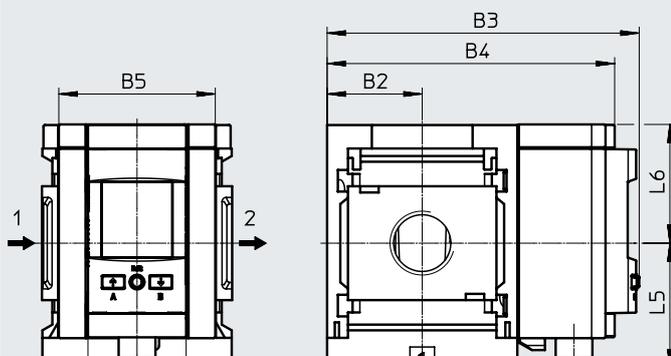
→ Sentido de flujo

Código del producto	B2	B3	B5	B6	D6	L5	L6
MS6-LRPB-...-AD1/AD2	31	103	51	32,3	M8x1	35,1	46,7
MS6-LRPB-...-AD3/AD4	31	103	51	32,3	M12x1	35,1	55,8
MS6-LRPB-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79,1	51	16	M8x1	-	-

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

[AD11/AD12] Sensor de presión con indicador LCD

Hojas de datos → Internet: spau



Variante AD11:
SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M12 con conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

Variante AD12:
SPAU-P10R-MS-L-PNLK-M8 con conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA

→ Sentido de flujo

Código del producto	B2	B3	B4	B5	B6	D6	L5	L6
MS6-LRPB-...-AD11	31	101,8	93,7	51	32	M12x1	41,2	39
MS6-LRPB-...-AD12	31	101,8	93,7	51	32	M8x1	37,9	39

Hoja de datos

Dimensiones: botón giratorio

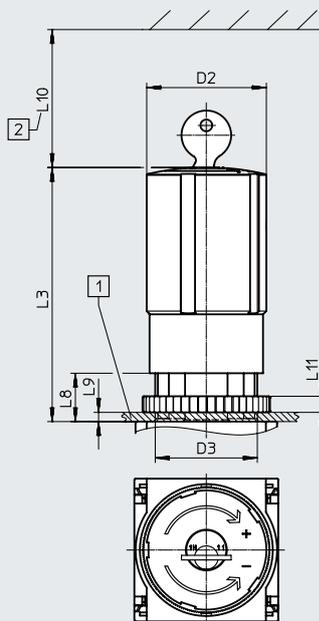
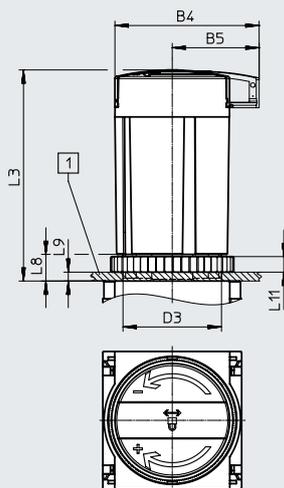
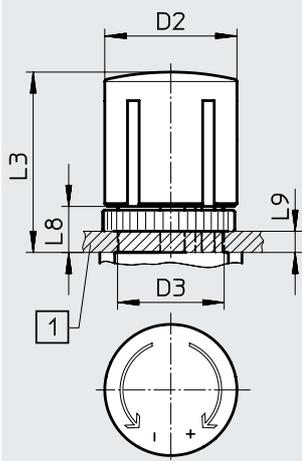
Descarga de datos CAD → www.festo.com

Para montaje en panel de maniobra

[] Botón giratorio con bloqueo

[AS] Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave

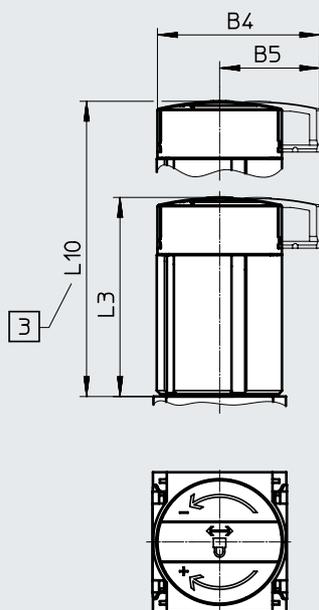
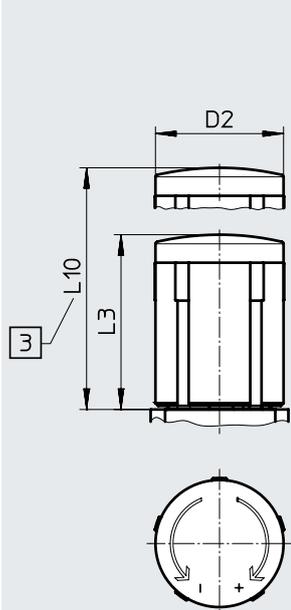
[E11] Botón giratorio con cerradura integrada



- [1] Carrera máx. de panel de maniobra
- [2] Medida para el montaje

[LD] Botón giratorio largo con bloqueo

[LD-AS] Botón giratorio largo con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave



- [3] Para el ajuste de la presión: extraer por completo el botón giratorio telescópico

Código del producto	B4	B5	D2	D3	L3	L8	L9	L10
MS6-LRPB-...	-	-	51,2	M44x1	86	21	14	-
MS6-LRPB-...-AS	64,4	38,8			95,1	12	5	-
MS6-LRPB-...-E11	-	-			110	21	14	60
MS6-LRPB-...-LD	-	-		-	-	-	-	139
MS6-LRPB-...-LD-AS	64,4	38,8	-	-	95,5	-	-	148,5

Hoja de datos

Referencias de pedido			
Adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio con bloqueo, salida de presión trasera sin bloque de salida acodado			
Tamaño	Conexión	Nº art.	Código del producto
Margen de regulación de la presión 0,05 ... 2,5 bar, accionamiento manual			
MS6	G1/2	534914	MS6-LRPB-1/2-D4-A8
Margen de regulación de la presión 0,1 ... 4 bar, accionamiento manual			
MS6	G1/2	534917	MS6-LRPB-1/2-D5-A8
Referencias de pedido			
Adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio con bloqueo, salida de presión trasera con bloque de salida acodado QS-8			
Tamaño	Conexión	Nº art.	Código del producto
Margen de regulación de la presión 0,05 ... 0,7 bar, accionamiento manual			
MS6	G1/2	534865	MS6-LRPB-1/2-D2-A8-BD
Margen de regulación de la presión 0,1 ... 12 bar, accionamiento manual			
MS6	G1/2	534874	MS6-LRPB-1/2-D7-A8-BD

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos				
Patrón	[mm]	62	Condiciones	Código
Referencia básica	535007			
Serie	Estándar			MS
Tamaño	6			6
Función	Regulador de presión de precisión para montaje en batería			-LRPB
Conexión neumática	Rosca interior G1/2		[1]	- 1/2
	Placa base G1/4			-AGB
	Placa base G3/8			-AGC
	Placa base G1/2			-AGD
	Placa base G3/4			-AGE
Margen de regulación de la presión/ accionamiento	0,05 ... 0,7 bar, accionamiento manual			-D2
	0,05 ... 2,5 bar, accionamiento manual			-D4
	0,1 ... 4 bar, accionamiento manual			-D5
	0,1 ... 12 bar, accionamiento manual			-D7
	0,1 ... 12 bar, accionamiento neumático (margen de presión determinado por la unidad de servopilotaje)		[1] [2]	-PO
Manómetros alternativos	Placa ciega		[3]	-VS
	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro		[4]	-A8
	Adaptador para manómetro EN 1/8, con manómetro de precisión		[4]	-A8M
	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro		[4]	-A4
	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 1 salida de conmutación PNP, 3 pines		[1] [4] [5]	-AD1
	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 1 salida de conmutación NPN, 3 pines		[1] [4] [5]	-AD2
	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 1 salida de conmutación PNP, 4 pines, salida analógica de 4 ... 20 mA		[1] [4] [5]	-AD3
	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 1 salida de conmutación NPN, 4 pines, salida analógica de 4 ... 20 mA		[1] [4] [5]	-AD4
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierta		[1] [5] [6]	-AD7
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente cerrado		[1] [5] [6]	-AD8
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto		[1] [5] [6]	-AD9
	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado		[1] [5] [6]	-AD10
	Sensor de presión con display LCD, conector M12, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA		[1] [4] [5]	-AD11
	Sensor de presión con display LCD, conector M8, 4 pines, IO-Link, PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA		[1] [4] [5]	-AD12

[1] 1/2, PO, No con certificación UE EX4.

AD1 ... AD4,
AD7 ... AD10,
AD11/AD12, KD,
E11, WPM

[2] PO No con botón giratorio largo LD.
No cuenta con cerradura AS, E11.
No con tipo de fijación WR.

[3] VS Debe seleccionarse con sentido de la salida Z sin posición de montaje alternativa KD o sin salida de presión alternativa BD, BE.

[4] A8, A8M, A4, AD1 ... AD4, AD11/AD12 Debe seleccionarse con posición de montaje alternativa KD sin sentido de la salida Z o sin salida de presión alternativa BD, BE.
En combinación con sentido de la salida Z, solo con posición de montaje alternativa KD.

[5] AD1 ... AD4, AD7 ... AD10, AD11/AD12 Margen máx. de medición 10 bar.
No con margen de regulación de la presión/accionamiento D2, D4.

[6] AD7 ... AD10 En combinación con sentido de la salida Z, solo con salida de presión alternativa BD, BE o en combinación con sentido de la salida Z solo con posición de montaje alternativa KD

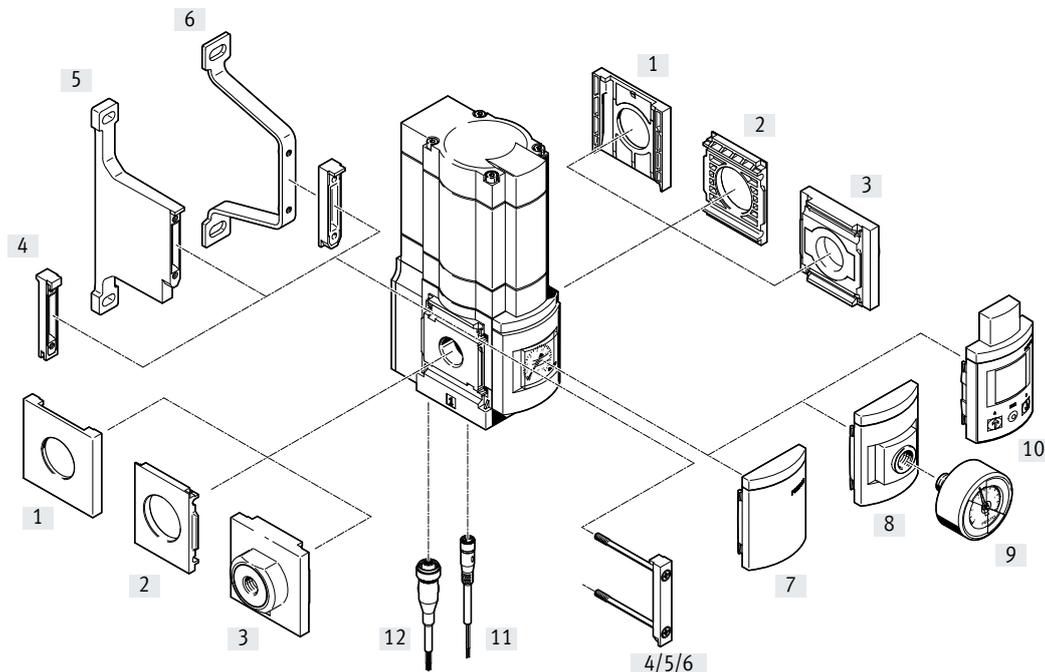
Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos					
Patrón	[mm]	62	Condiciones	Código	Código a introducir
Botón giratorio	Estándar				
	Botón giratorio largo		[7]	-LD	
Posición de montaje alternativa	Sin				
	Botón giratorio inferior		[1] [8]	-KD	
Opción de cerradura	Sin				
	Con accesorio para bloquear con llave			-AS	
	Con cerradura integrada		[1]	-E11	
Salida alternativa de presión (p máx. = 10 bar)	Sin				
	Bloque de salida acodado QS-8			-BD	
	Bloque de salida acodado QS-10			-BE	
Tipo de fijación	Sin escuadra de fijación				
	Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación		[9] [10]	-WR	
	Escuadra de fijación en versión básica		[11] [12]	-WP	
	Escuadra de fijación para enganchar las unidades de mantenimiento		[1] [9] [11]	-WPM	
	Escuadra de fijación para distancia grande a la pared		[11] [13]	-WPB	
	Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba y abajo), no se necesita placa base		[9]	-WB	
Certificación UE	No				
	II 2GD según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)			-EX4	
Certificación UL	No				
	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1	
Sentido de la salida	Salida de presión trasera				
	Salida de presión delantera (sin bloque de salida acodado, ningún manómetro)			-Z	

- [7] LD No cuenta con cerradura E11.
 [8] KD En combinación con alternativas de manómetro A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10 solo con sentido de la salida Z.
 [9] WR, WB, WPM Solo con sentido de la salida Z.
 No con posición de montaje alternativa KD.
 [10] WR Solo con sentido de la salida Z.
 No con botón giratorio largo LD.
 [11] WP, WPM, WPB Solo con placa base AGB, AGC, AGD o AGE.
 [12] WP No con posición de montaje alternativa KD.
 O solo con sentido de la salida Z o solo con salida de presión alternativa BD, BE.
 [13] WPB No con posición de montaje alternativa KD.
 No con salida de presión alternativa BD, BE.
 No con sentido de la salida Z.

Cuadro general de periféricos

Regulador de presión eléctrico MS6-LRE



Nota

Otros accesorios:

- Unión de módulos para combinación con tamaño MS4/MS6 o tamaño MS9
→ Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para montaje en perfiles
→ Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Elementos de fijación y accesorios

		Equipo individual		Combinación		→ Página/Internet
		Sin placa base	Con placa base	Sin placa base	Con placa base	
[1]	Tapa ciega MS6-END	-	-	■	-	ms6-end
[2]	Placa de montaje MS6-AEND	■ ¹⁾	-	■ ²⁾	-	ms6-aend
[3]	Placa base-SET MS6-AG...	-	■ ¹⁾	-	■ ²⁾	ms6-ag
	Placa base-SET MS6-AQ...	-	■ ²⁾	-	■ ²⁾	ms6-aq
[4]	Unión de módulos MS6-MV	-	-	■	■	ms6-mv
[5]	Escuadra de fijación MS6-WPB	■	■	■	■	ms6-wpb
[6]	Escuadra de fijación MS6-WPE	■	■	■	■	ms6-wpe
[7]	Placa ciega VS	■	■	■	■	87
[8]	Adaptador para manómetro EN 1/4 A4	■	■	■	■	87
[9]	Manómetro MA	■	■	■	■	110
[10]	Unidad de indicación y control con display OP	■	■	■	■	87
[11]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	110
[12]	Cable de conexión NEBU-M12...-LE5	■	■	■	■	110

1) Para el montaje se necesita una escuadra de fijación MS6-WPB/WPE.

2) Para el montaje se necesita la unión de módulos MS6-MV o la escuadra de fijación MS6-WPB/WPE.

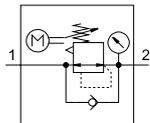
Códigos del producto

001	Serie	
MS	Serie MS	
002	Tamaños	
6	Patrón uniforme de 62 mm	
003	Función	
LRE	Válvula eléctrica reguladora de presión	
004	Conexión neumática	
1/4	Rosca interior G1/4	
3/8	Rosca interior G3/8	
1/2	Rosca interior G1/2	
AGB	Placa base G1/4	
AGC	Placa base G3/8	
AGD	Placa base G1/2	
AGE	Placa base G3/4	
AQN	Placa base NPT1/4	
AQP	Placa base NPT3/8	
AQR	Placa base NPT1/2	
AQS	Placa base NPT3/4	
005	Gama de regulación de la presión	
D5	0,3...4 bar	
D6	0,3...7 bar	
D7	0,5...12 bar	
D8	0,5...16 bar	
006	Manómetros alternativos	
	Sin	
VS	Placa ciega	
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro	
RG	Manómetro integrado, escala rojo-verde	
OP	Unidad de indicación y control con display	

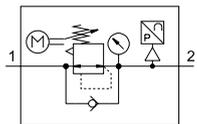
007	Escala alternativa del manómetro	
	Manómetro MS	
PSI	psi	
MPA	Mpa	
008	Escape de aire secundario	
	Con escape de aire secundario	
OS	Sin escape secundario	
009	Salida eléctrica de presión	
	Sin	
PI	Conector, M8, 3 pines, I out	
PU	Conector, M8, 3 pines, U out	
010	Cable del sensor	
	Sin	
SK2	Caja tomacorriente, M8, con cable de 2,5 m	
SK5	Caja tomacorriente, M8, con cable de 5 m	
011	Cable de alimentación	
	Sin	
VK2	Caja tomacorriente, M12, con cable de 2,5 m	
VK5	Caja tomacorriente, M12, con cable de 5 m	
012	Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación	
WBE	Escuadra de fijación para distancia grande a la pared con cargas pequeñas	
WPB	Escuadra de fijación para distancia grande a la pared	
013	Certificación UL	
	Ninguno	
UL1	Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU.	
014	Sentido de flujo	
	Sentido de flujo de izquierda a derecha	
Z	Sentido de flujo de derecha a izquierda	

Hoja de datos

Con manómetro



Con manómetro y sensor de presión integrado



- - Caudal
2200 ... 7500 l/min
- - Margen de temperatura
0 ... +50 °C
- - Presión de funcionamiento
0,8 ... 20 bar



- **Nota**

El regulador de presión eléctrico no es apto para la creación de circuitos de regulación eléctricos.

El regulador de presión eléctrico regula la entrada de aire comprimido en función de una presión de salida previamente ajustada. El regulador de presión eléctrico mantiene constante la presión de salida, independientemente de las oscilaciones de la presión en la red o del consumo de aire. La unidad de accionamiento eléctrica integrada permite efectuar un ajuste indirecto de la presión de salida. La unidad de accionamiento se puede controlar a través de las entradas digitales del conector M12 o mediante la unidad de indicación y control opcional.

Esto determina el sentido de giro de la unidad de accionamiento, lo permite ajustar la presión de salida en sentido ascendente o descendente. En caso de fallo de energía, queda memorizado el último ajuste de la unidad de accionamiento o de la presión de salida. La regulación neumática de presión continúa funcionando.

- Cuatro márgenes de regulación de la presión: 0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar y 0,5 ... 16 bar
- Unidad de indicación y control opcional con display
- Sensor de presión opcional integrado, con salida eléctrica
- Presión de salida constante, también en caso de fallo de energía mediante la función Fail Safe
- Se puede suministrar con o sin descarga de aire secundaria

Especificaciones técnicas generales

Tamaño	MS6		
Conexión neumática 1, 2	Rosca interior		
		G1/4, G3/8 o G1/2	
Placa base	[AG...]	G1/4, G3/8, G1/2 o G3/4	
	[AQ...]	1/4 NPT, 3/8 NPT, 1/2 NPT o 3/4 NPT	
Forma constructiva	Regulador de presión, de ajuste eléctrico		
Función del regulador	Presión de salida constante, con compensación de la presión de entrada, con/sin descarga de aire secundaria		
Tipo de fijación	Con accesorio		
	Instalación en la tubería		
Posición de montaje	Indistinto, preferentemente en posición vertical		
Margen de regulación de la presión	[D5]	[bar]	0,3 ... 4
	[D6]	[bar]	0,3 ... 7
	[D7]	[bar]	0,5 ... 12
	[D8]	[bar]	0,5 ... 16
Histéresis máx. de la presión	[bar]	0,25	
Indicador de presión	Con manómetro		
	Con unidad de indicación y control		

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)}$ [l/min]			
Conexión neumática		G1/4	G3/8
Margen de regulación de la presión	[D5]	2400 ²⁾	5500 ²⁾
	[D6]	3000	5800
	[D7]	2700	4500
	[D8]	2200	4000

1) Medido con $p_1 = 10$ bar y $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar2) Medido con $p_1 = 10$ bar y $p_2 = 3$ bar, $\Delta p = 1$ bar

Datos eléctricos		Sin sensor de presión integrado		Con sensor de presión integrado	
				[PI] (I out)	[PU] (U out)
Salida analógica	[V]	-		-	
	[mA]	-		4 ... 20	
Salidas analógicas, precisión absoluta a 25 °C		[%]	-	±3	±3
Interfaz de cable	Entradas	Conector M12x1, 5 pines			
	Salidas	-		Conector M8x1, 3 pines	
Ejecución entradas		Según IEC 61131-2, sin separación galvánica			
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24		
Fluctuaciones de tensión admisibles		[%]	±10		
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[A]	Máx. 1		
Consumo de corriente		[A]	Máx. 3,5 a 24 V DC		
Duración de activación a 25 °C		[s]	Máx. 90 ¹⁾		
Resistencia a cortocircuitos		Para todas las conexiones eléctricas			
Grado de protección		IP65			

1) Para evitar el sobrecalentamiento del actuador, debe respetarse una relación de duración de activación:pausa de 1:3.

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 20 (0,8 ... 10) ¹⁾	
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
	Gases inertes		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50	
Temperatura del medio	[°C]	0 ... +50	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +50	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾		2	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ³⁾	Según la Directiva sobre CEM de la UE		
Aptitud para el contacto con alimentos ⁴⁾	Véase la información complementaria sobre el material		
Certificación UL ⁴⁾	c UL us - Recognized (OL)		

1) El valor entre paréntesis es válido para MS6-LRE con certificación UL.

2) 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.

3) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

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.

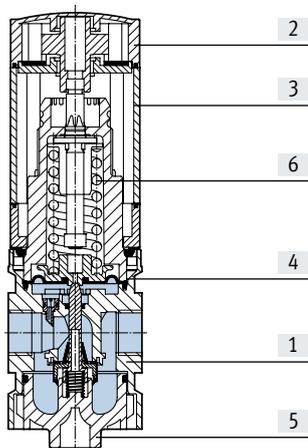
4) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

Hoja de datos

Pesos [g]	
Regulador de presión eléctrico	1280

Materiales

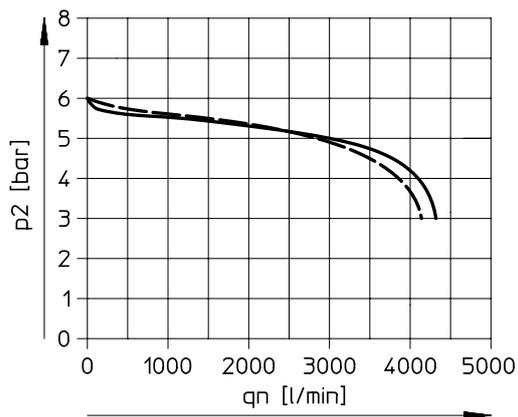
Vista en sección



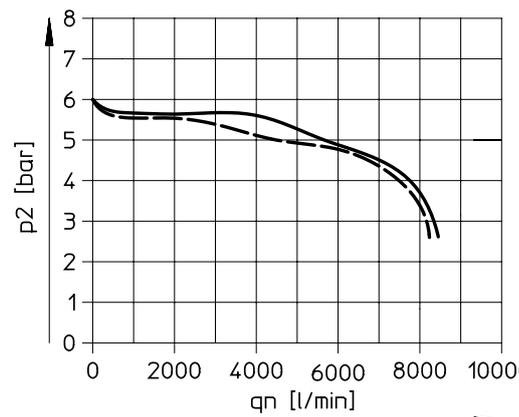
Regulador de presión eléctrico		
[1]	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
[2]	Cuerpo del accionamiento	PA reforzada
[3]	Cuerpo perfilado	Aleación de forja de aluminio
[4]	Diafragma	NBR
[5]	Tapa inferior	PET, reforzado con fibra de vidrio
	Muelles	Acero
-	Unidad de indicación y control	PA
-	Juntas	NBR

Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 ($p_1 = 10$ bar)

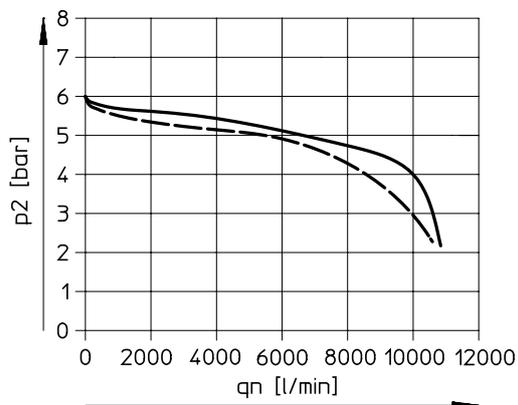
MS6-LRE-1/4



MS6-LRE-3/8



MS6-LRE-1/2



— [D6]: 0,3 ... 7 bar
 - - - [D7]: 0,5 ... 12 bar

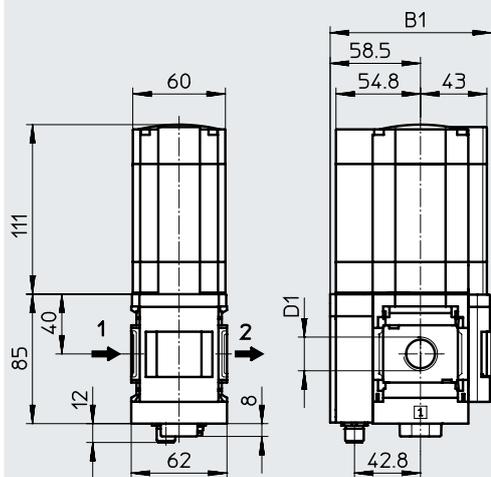
— [D6]: 0,3 ... 7 bar
 - - - [D7]: 0,5 ... 12 bar

Hoja de datos

Dimensiones: tipo básico

Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [] Manómetro MS integrado con escala estándar
- [RG] Manómetro MS integrado con escala roja-verde



→ Sentido de flujo

Código del producto	B1 Manómetro		D1
	Escala estándar	Escala roja-verde	
MS6-LRE-1/4	104,5	106	G1/4
MS6-LRE-3/8			G3/8
MS6-LRE-1/2			G1/2

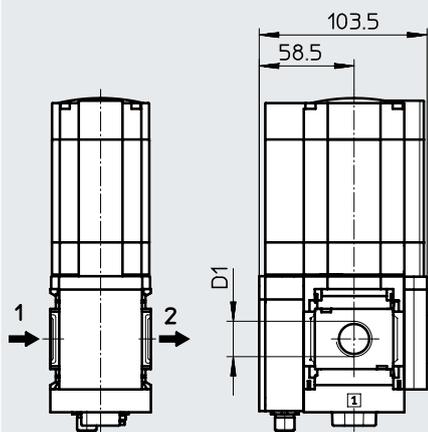
† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Dimensiones: alternativas de manómetro

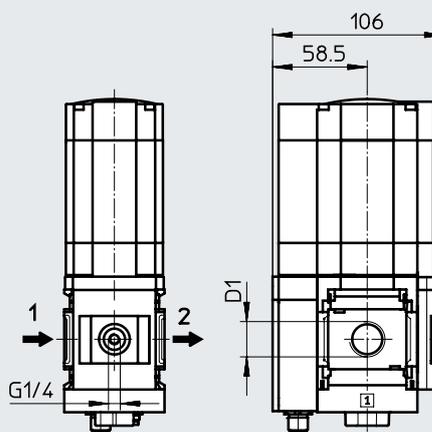
Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [VS] Placa ciega

- [A4] Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro



→ Sentido de flujo



→ Sentido de flujo

Código del producto	D1
MS6-LRE-1/4	G1/4
MS6-LRE-3/8	G3/8
MS6-LRE-1/2	G1/2

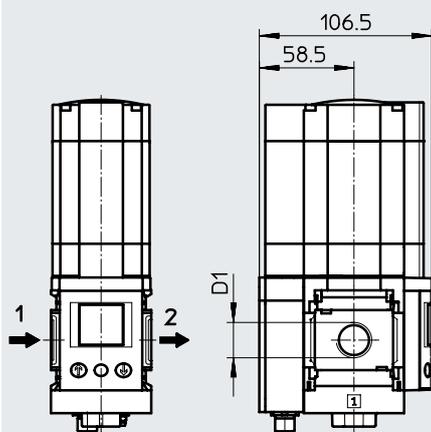
† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[OP] Unidad de indicación y control con display



→ Sentido de flujo

Código del producto	D1
MS6-LRE-1/4	G1/4
MS6-LRE-3/8	G3/8
MS6-LRE-1/2	G1/2

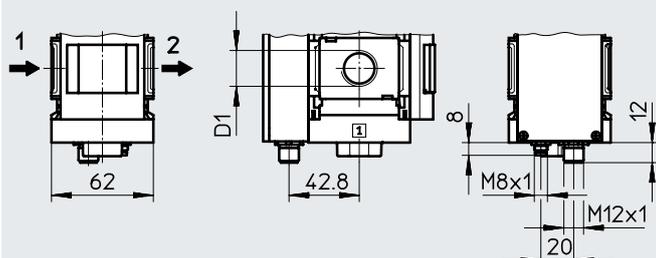
† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Dimensiones: salida eléctrica de presión

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[PI] Sensor de presión integrado con salida analógica de corriente

[PU] Sensor de presión integrado con salida analógica de tensión



→ Sentido de flujo

Referencias de pedido

Tamaño	Conexión	Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar		Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar	
		Nº art.	Código del producto	Nº art.	Código del producto
Manómetro MS integrado con escala estándar AG, unidad de indicación [bar]					
MS6	G1/4	-	-	535364	MS6-LRE-1/4-D7
	G1/2	535348	MS6-LRE-1/2-D6	-	-
Manómetro MS integrado con escala estándar, unidad de indicación [bar], salida eléctrica de presión (sensor de presión integrado con salida de tensión), conector M8x1, 3 pines					
MS6	G1/4	535362	MS6-LRE-1/4-D6-PU	-	-

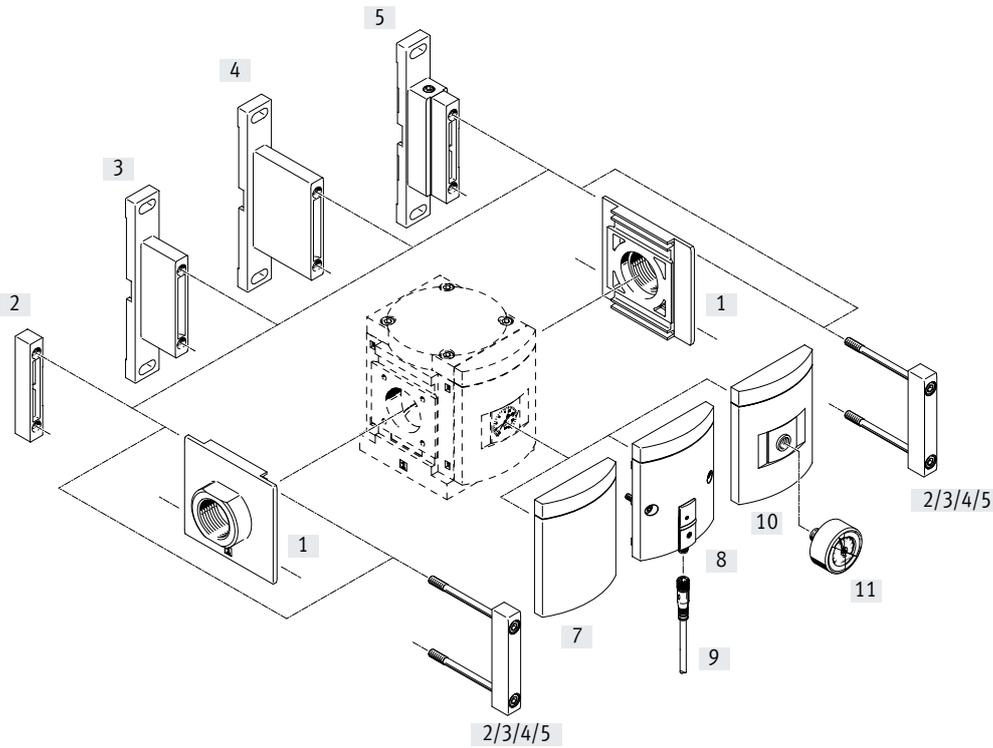
Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		Patrón	[mm]	62	Condiciones	Código	Código a introducir
Referencia básica		535191					
Serie		Estándar				MS	MS
Tamaño		6				6	6
Función		Regulador de presión eléctrico				-LRE	-LRE
Conexión neumática		Rosca interior G1/4				-1/4	
		Rosca interior G3/8				-3/8	
		Rosca interior G1/2				-1/2	
		Placa base G1/4				-AGB	
		Placa base G3/8				-AGC	
		Placa base G1/2				-AGD	
		Placa base G3/4				-AGE	
		Placa base 1/4 NPT				-AQN	
		Placa base 3/8 NPT				-AQP	
		Placa base 1/2 NPT				-AQR	
		Placa base 3/4 NPT				-AQS	
Margen de regulación de la presión		0,3 ... 4 bar				-D5	
		0,3 ... 7 bar				-D6	
		0,5 ... 12 bar				-D7	
		0,5 ... 16 bar				-D8	
Manómetros alternativos		Manómetro MS					
		Placa ciega				-VS	
		Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro				-A4	
		Manómetro integrado, escala roja-verde				-RG	
		Unidad de indicación y control con display			[1]	-OP	
Escala alternativa de manómetro		Manómetro MS, bar					
		psi			[2]	-PSI	
		MPa			[2]	-MPA	
Descarga de aire secundaria		Con descarga de aire secundaria					
		Sin descarga de aire secundaria				-OS	
Salida eléctrica de presión		Sin					
		Conector, M8, 3 pines, salida analógica de corriente I_{out}				-PI	
		Conector, M8, 3 pines, salida analógica de tensión U_{out}				-PU	
Cable del sensor		Sin					
		Caja tomacorriente, M8, con cable de 2,5 m			[1]	-SK2	
		Caja tomacorriente, M8, con cable de 5 m			[1]	-SK5	
Cable de alimentación		Sin					
		Caja tomacorriente, M12, con cable de 2,5 m				-VK2	
		Caja tomacorriente, M12, con cable de 5 m				-VK5	
Tipo de fijación		Sin escuadra de fijación					
		Escuadra de fijación para distancia grande a la pared con cargas pequeñas			[3]	-WBE	
		Escuadra de fijación para distancia grande a la pared			[4]	-WPB	
Certificación UL		No					
		cULus, ordinary location for Canada and USA				-UL1	
Sentido de flujo		Sentido de flujo de izquierda a derecha					
		Sentido de flujo de derecha a izquierda				-Z	

- [1] OP, SK2, SK5 Solo con salida eléctrica de presión PI, PU.
 [2] PSI, MPA No con alternativas de manómetro VS, A4, RG, OP.
 [3] WBE Solo con rosca interior 1/4, 3/8, 1/2.
 [4] WPB Solo con placa base AGB, AGC, AGD, AGE, AQN, AQP, AQR o AQS.

Cuadro general de periféricos

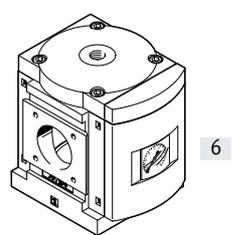
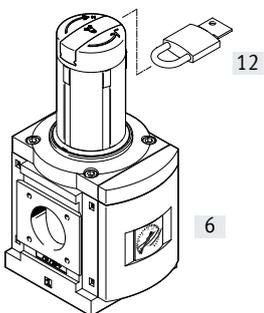
Regulador de presión MS9-LR



Nota
 Otros accesorios:
 • Unión de módulos para combinación con tamaño MS6, MS9 o MS12
 → Internet: rmv, armv

Accionamiento manual

Accionamiento neumático



Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios		Equipo individual			Combinación	→ Página/ Internet
		Con rosca interior	Con placa base		Módulo sin rosca de conexión, sin placa base	
			Sin certificación UE	Con certificación UE		
[1]	Placa base-SET MS9-AG...	-	■	■	■	ms9-ag
	Placa base-SET MS9-AQ...	-	■	-	■	ms9-aq
[2]	Unión de módulos MS9-MV	-	-	-	■	ms9-mv
[3]	Escuadra de fijación MS9-WP	■	■	■	■	ms9-wp
[4]	Escuadra de fijación MS9-WPB	■	■	■	■	ms9-wp
[5]	Escuadra de fijación MS9-WPM	■	■	-	■	ms9-wp
[6]	Manómetro MS AG	■	■	■	■	98
[7]	Placa ciega VS	■	■	■	■	98
[8]	Sensor de presión sin display AD7 ... AD10	■	■	-	■	98
[9]	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	■	■	-	■	110
[10]	Adaptador para manómetro EN 1/4 A4	■	■	■	■	98
[11]	Manómetro MA	■	■	■	■	110
[12]	Candado LRVS-D	■	■	■	■	110

Códigos del producto

001	Serie
MS	Serie MS

002	Tamaños
9	Patrón uniforme de 90 mm

003	Función
LR	Regulador de presión

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 G11/4
AGH	Placa base G11/2
N3/4	NPT3/4
N1	NPT1
AQR	Placa base NPT1/2
AQS	Placa base NPT3/4
AQT	Placa base NPT1
AQU	Placa base NPT11/4
AQV	Placa base NPT11/2
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
NG	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)

005	Gama de regulación de la presión
D5	0,3...4 bar
D6	0,3...7 bar
D7	0,5...12 bar
D8	0,5...16 bar
PO	Máx. 16 bar, accionamiento neumático (margen de presión determinado por la unidad de servopilotaje)

006	Tipo de regulador
	Servopilotado
DI	De mando directo

007	Manómetros alternativos
AG	Manómetro MS
VS	Placa ciega
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro
RG	Manómetro integrado, escala rojo-verde
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

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

009	Escape de aire secundario
	Con escape de aire secundario
OS	Sin escape secundario

010	Posición de montaje alternativa
	Sin
KD	Botón giratorio abajo

011	Con cerradura
	Sin
AS	Cerrable con accesorios
E11	Con cerradura integrada

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

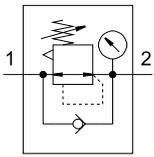
013	Certificación UE
	Ninguno
EX4	II 2GD

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

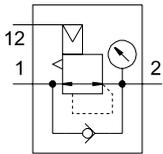
015	Sentido de flujo
	Sentido de flujo de izquierda a derecha
Z	Sentido de flujo de derecha a izquierda

Hoja de datos

Margen de regulación de la presión/
accionamiento, accionamiento manual



Margen de regulación de la presión/
accionamiento, accionamiento
neumático



- - Caudal
11000 ... 26000 l/min
- - Margen de temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento
1 ... 20 bar
- - www.festo.com



Este regulador de presión mantiene constante la presión de salida p2 independientemente de las oscilaciones de la presión y del consumo de aire. Dentro del margen de regulación de la presión es posible ajustar la presión de salida p2 manualmente con el botón giratorio o neumáticamente mediante una presión de mando p12 con un regulador piloto externo. Al desconectar la presión de funcionamiento, se descarga la presión de salida p2 a través de la conexión 3 (descarga de aire secundaria).

- Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- Gran capacidad de caudal con mínima caída de presión
- Regulador de diafragma servopilotado o de control directo
- Cuatro márgenes de regulación de la presión: 0,5 ... 4 bar, 0,5 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar y 0,5 ... 16 bar
- Se puede suministrar con o sin descarga de aire secundaria
- Protección contra la manipulación para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
- Opción de flujo inverso ya integrada para la descarga desde la salida 2 hacia la salida 1
- Sensor de presión opcional
- Variante opcional EX4 para emplear en zonas potencialmente explosivas 1, 2, 21 y 22

Especificaciones técnicas generales

Conexión neumática 1, 2		
Rosca interior		G3/4 o G1
Placa base	[AG...] [AQ...]	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 o G1 1/2 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT, 1 1/4 NPT o 1 1/2 NPT
Módulo sin rosca de conexión/placa base	[G]/[NG]	-
Conexión del aire de pilotaje 12		G1/4 (MS9-LR...-PO)
Forma constructiva		Regulador de diafragma servopilotado Regulador de diafragma de control directo
Función del regulador	Servopilotado De control directo	Presión de salida constante, con función de flujo inverso, con compensación de la presión de entrada, con descarga de aire secundaria Presión de salida constante, con función de flujo inverso, con/sin descarga de aire secundaria
Tipo de fijación		Con accesorio Instalación en la tubería Montaje en panel frontal
Posición de montaje		Indistinta ¹⁾
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave Botón giratorio con cerradura integrada
Margen de regulación de la presión/accionamiento	[D5] [bar] [D6] [bar] [D7] [bar] [D8] [bar] [PO] [bar]	0,5 ... 4, accionamiento manual 0,5 ... 7, accionamiento manual 0,5 ... 12, accionamiento manual (0,5 ... 10 con sensor de presión) 0,5 ... 16, accionamiento manual (0,5 ... 10 con sensor de presión) 0,5 ... 16, accionamiento neumático ²⁾
Histéresis máx. de la presión	[bar]	0,4

1) Montaje en posición vertical del regulador de presión con sensor de presión, ya que debe evitarse que se acumule condensado en el sensor de presión.

2) La presión de salida p2 es aproximadamente igual a la presión de mando p12 aplicada.

‡ Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales	
Indicador de presión	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica
	Con manómetro para la indicación de la presión de salida
	Con manómetro con escala roja y verde para la indicación de la presión de salida
	Preparado para G1/4

Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)2)}$ [l/min]					
Forma constructiva		Regulador de diafragma servopilotado		Regulador de diafragma DI, de control directo	
Conexión neumática		G3/4, NPT3/4	G1, NPT1	G3/4, NPT3/4	G1, NPT1
Margen de regulación de la presión	[D5]	19000 ³⁾	26000 ³⁾	14000 ³⁾	20000 ³⁾
	[D6]	17000	20000	14000	11000
	[D7]	17000	20000	–	–
	[D8]	17000	20000	–	–
	[PO]	21000	25000	–	–

1) Todos los valores $\pm 15\%$ 2) Medido con $p_1 = 10$ bar y $p_2 = 6$ bar, $\Delta p = 1$ bar3) Medido con $p_1 = 10$ bar y $p_2 = 4$ bar, $\Delta p = 1$ bar

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Certificación UE	[]	[EX4]
Presión de funcionamiento [bar]	1 ... 20	
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾	
Temperatura del medio [°C]	-10 ... +60 (0 ... +50) ¹⁾	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ²⁾	2	
Certificación UL ³⁾	c UL us - Recognized (OL)	

1) El valor entre paréntesis es válido para MS9-LR con sensor de presión.

2) 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.

3) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

ATEX	
Certificación UE	[EX4]
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 con riesgo de explosión	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE

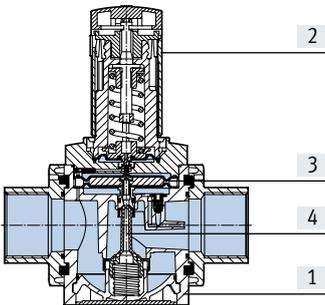
1) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

Pesos [g]	
Regulador de presión	1400
Regulador de presión con botón giratorio y cerradura integrada	1700

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección

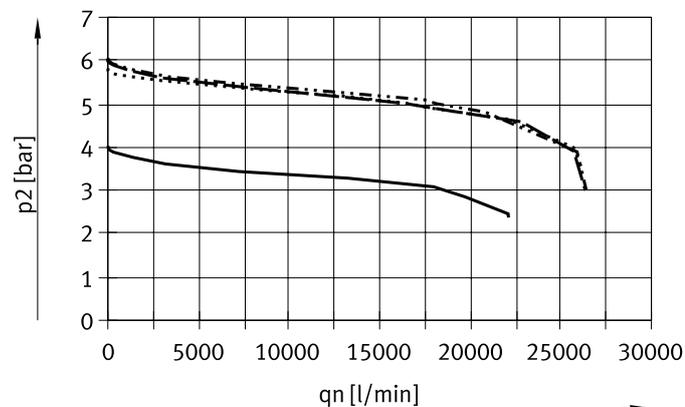


Regulador de presión	
[1] Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
[2] Botón giratorio	PA
Botón giratorio con cerradura integrada	Aluminio
[3] Diafragma	NBR
[4] Leva de la válvula	Aleación forjada de aluminio anodizado liso, NBR, POM
- Tapa	PA reforzada
- Placa base, unión de módulos, escuadra de fijación	Fundición inyectada de aluminio
- Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 ($p_1 = 10$ bar)

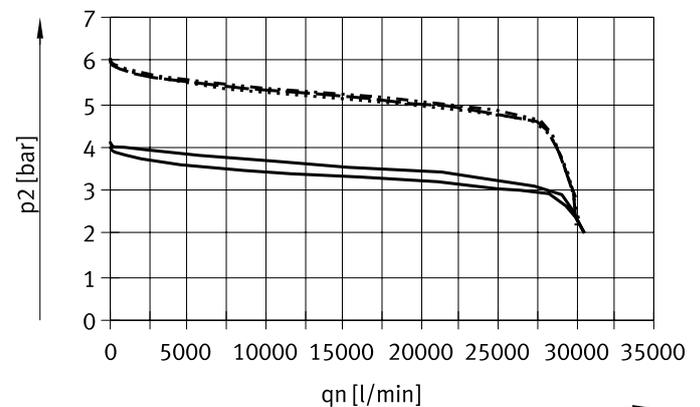
Regulador de diafragma servopilotado

Conexión neumática G3/4, NPT3/4



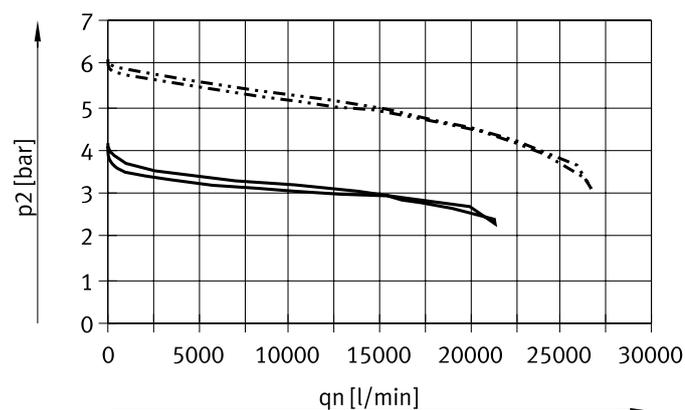
— [D5]: 0,5 ... 4 bar - - - [D7]: 0,5 ... 12 bar
 - · - · - · [D6]: 0,5 ... 7 bar · · · · · [D8]: 0,5 ... 16 bar

Conexión neumática G1, NPT1



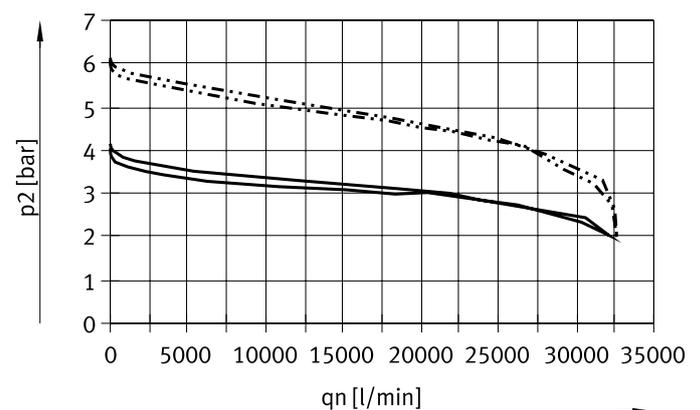
Regulador de diafragma de control directo

Conexión neumática G3/4, NPT3/4



— [D5]: 0,5 ... 4 bar
 - · - · - · [D6]: 0,5 ... 7 bar

Conexión neumática G1, NPT1



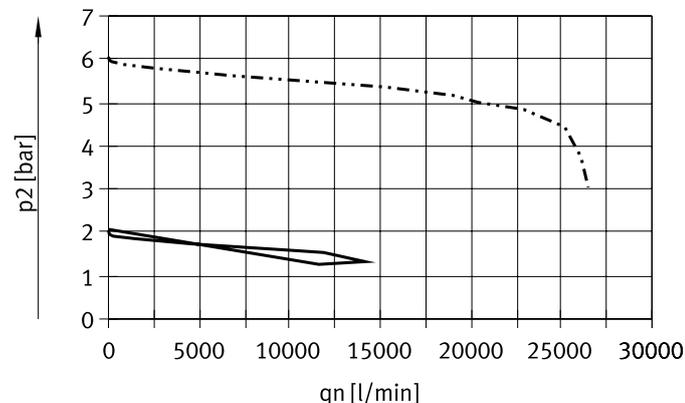
Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 ($p_1 = 10$ bar)

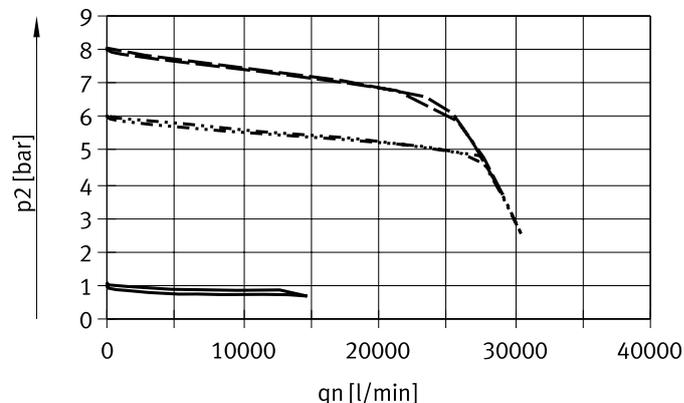
Unidad de servopilotaje externa

Margen de regulación de la presión, accionamiento neumático

Conexión neumática G3/4, NPT3/4



Conexión neumática G1, NPT1



Dimensiones: tipo básico

[D5]/[D6]/[D7]/[D8] Margen de regulación de la presión, accionamiento manual

[G]/[NG] Módulo sin rosca de conexión y sin placa base

[VS] Placa ciega

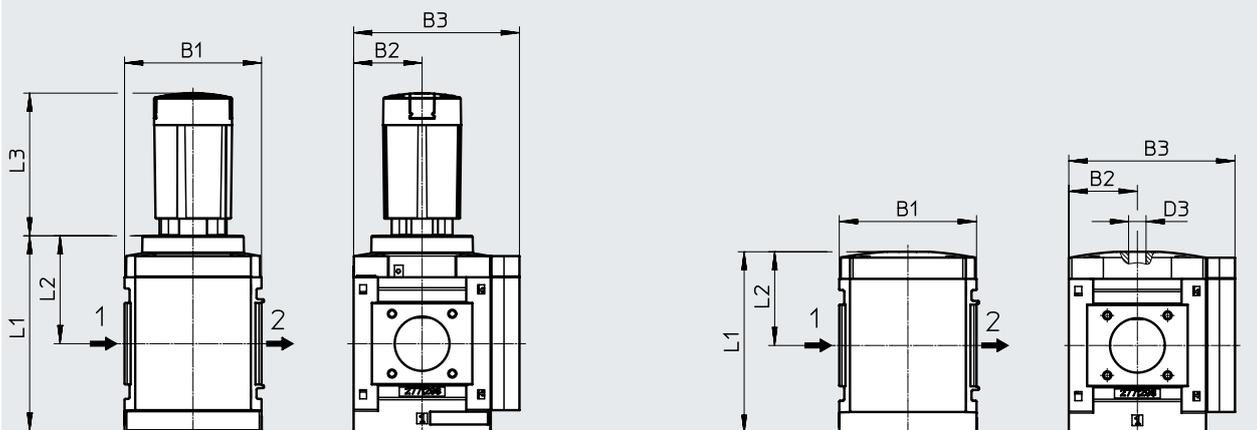
[AS] Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[PO] Margen de regulación de la presión, accionamiento neumático,

[G]/[NG] Módulo sin rosca de conexión y sin placa base

[VS] Placa ciega



→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	B3	D3	L1		L2		L3
					Servopilotado	De accionamiento directo	Servopilotado	De accionamiento directo	
MS9-LR-G/NG-D5/D6/D7/D8	90	45	109	-	129	122	71,4	64	94,5
MS9-LR-G/NG-PO				G1/4	120	-	62	-	-

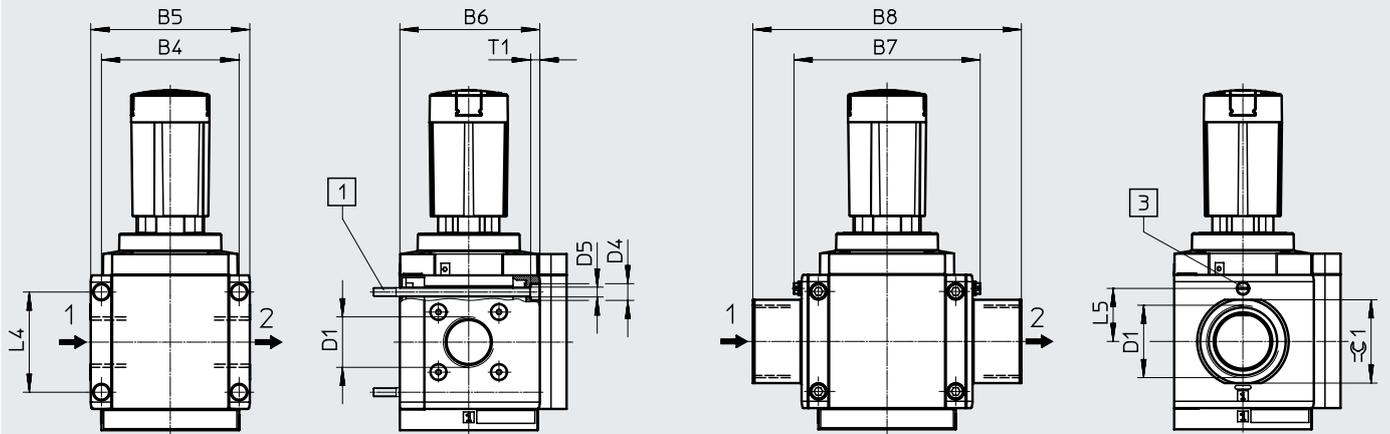
Hoja de datos

Dimensiones: conexión roscada/placa base

[3/4]/[1]/[N3/4]/[N1] Rosca interior

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[AG...]/[AQ...] Placa base



[1] Tornillo de fijación M6x $\text{mín.}90$ según DIN 912 (no incluido en el suministro) para el montaje mural sin escuadra de fijación

[3] Tornillo de puesta a tierra M4x8 → Sentido de flujo (solo con MS9-...-EX4)

Código del producto	B4	B5	B6	B7		B8	D1	D4	D5	L4	L5		T1	≈ \varnothing 1
					[EX4]							[EX4]		
MS9-LR-3/4	90	104	91,5	-	-	-	G3/4	11	6,5	66	-	6	-	
MS9-LR-1						-	G1							
MS9-LR-AGD	-	-	-	112	122	132	G1/2	-	-	-	35	-	30	
MS9-LR-AGE						132	G3/4						36	
MS9-LR-AGF						142	G1						41	
MS9-LR-AGG						162	G1 1/4						50	
MS9-LR-AGH						176	G1 1/2						55	
MS9-LR-N3/4	90	104	91,5	-	-	-	3/4 NPT	11	6,5	66	-	6	-	
MS9-LR-N1						-	1 NPT							
MS9-LR-AQR	-	-	-	112	122	132	1/2 NPT	-	-	-	35	-	30	
MS9-LR-AQS						132	3/4 NPT						36	
MS9-LR-AQT						142	1 NPT						41	
MS9-LR-AQU						162	1 1/4 NPT						50	
MS9-LR-AQV						176	1 1/2 NPT						55	

‡ Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

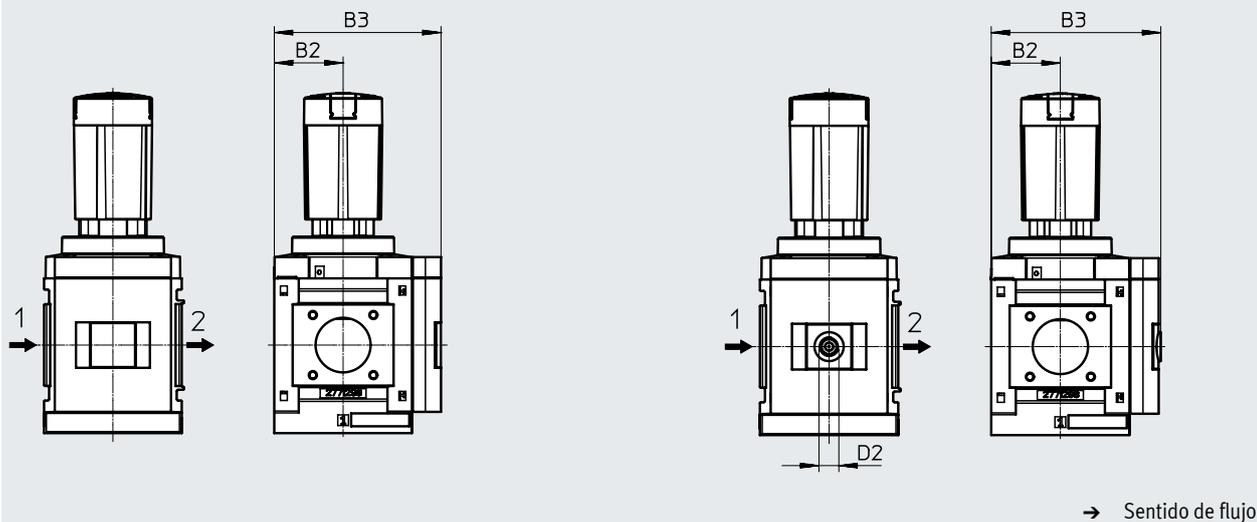
Hoja de datos

Dimensiones: alternativas de manómetro

Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [AG] Manómetro MS integrado con escala estándar
- [RG] Manómetro MS integrado con escala roja-verde

- [A4] Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro



Código del producto	B2	B3	D2
MS9-LR...-AG/RG	45	109	-
MS9-LR...-A4		110	G1/4

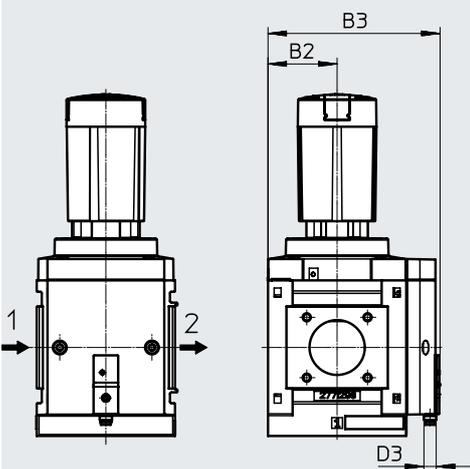
† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Dimensiones: alternativas de manómetro

Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [AD7 ... 10] Sensor de presión sin display LCD (solo indicación de conmutación)

Hojas de datos → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, normalmente abierta

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de ventana, 1 salida de conmutación PNP, normalmente abierta

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, normalmente cerrada

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de ventana, 1 salida de conmutación PNP, normalmente cerrada

Código del producto	B2	B3	D3
MS9-LR ...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

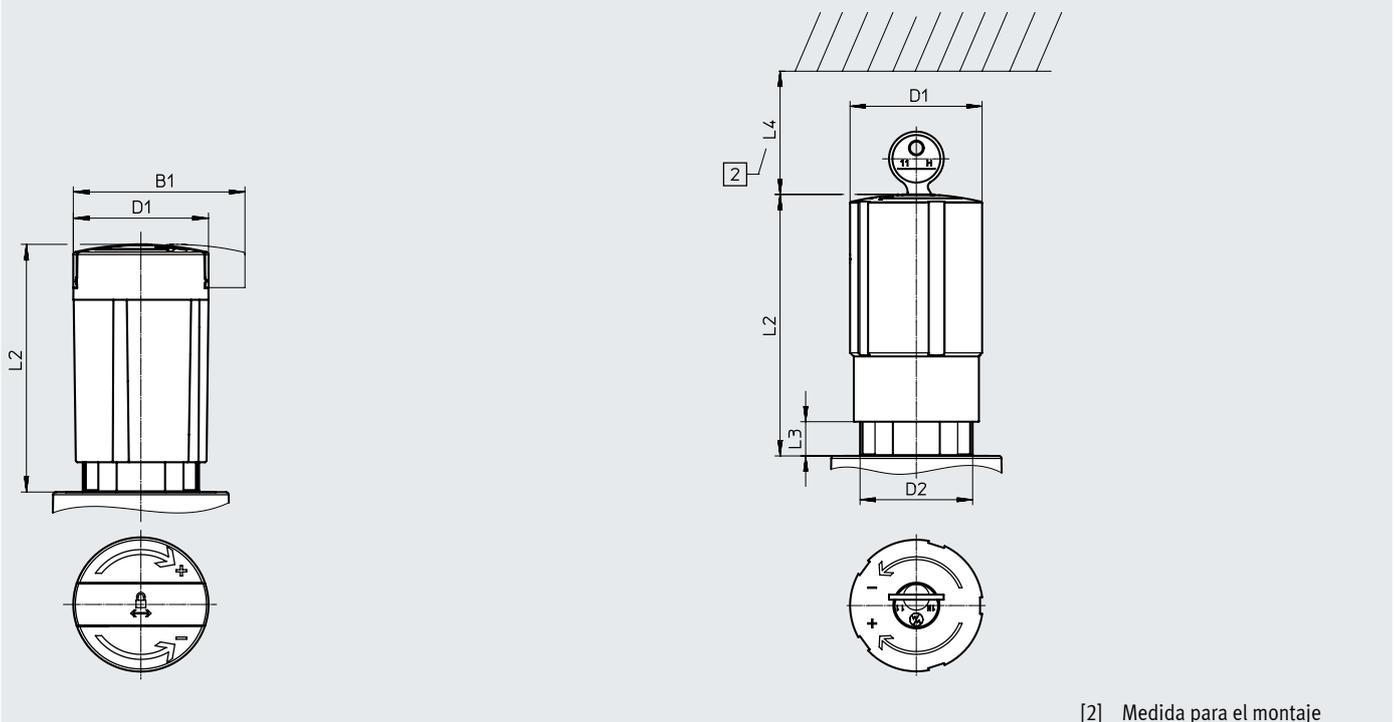
Hoja de datos

Dimensiones: botón giratorio

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[AS] Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave

[E11] Botón giratorio con cerradura integrada



[2] Medida para el montaje

Código del producto	B1	D1	D2	L2	L3	L4
MS9-LR...-AS	64,4	51,2	-	94,5	-	-
MS9-LR...-E11	-		M44x1	103,5	13,5	60

Referencias de pedido

Tamaño	Regulador de diafragma servopilotado		Regulador de diafragma de control directo	
	Nº art.	Código del producto	Nº art.	Código del producto
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 4 bar, accionamiento manual, manómetro MS integrado, con escala estándar, unidad de indicación [bar], botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave				
MS9	564134	MS9-LR-G-D5-AG-BAR-AS	564135	MS9-LR-G-D5-DI-AG-BAR-AS
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 4 bar, accionamiento manual, manómetro MS integrado, con escala estándar, unidad de indicación [psi], botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave				
MS9	-	-	564140	MS9-LR-NG-D5-DI-AG-PSI-AS
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, accionamiento manual, manómetro MS integrado, con escala estándar, unidad de indicación [bar], botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave				
MS9	564136	MS9-LR-G-D6-AG-BAR-AS	564137	MS9-LR-G-D6-DI-AG-BAR-AS
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, accionamiento manual, manómetro MS integrado, con escala estándar, unidad de indicación [psi], botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave				
MS9	-	-	564142	MS9-LR-NG-D6-DI-AG-PSI-AS
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, accionamiento manual, manómetro MS integrado, con escala estándar, unidad de indicación [bar], botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave				
MS9	564138	MS9-LR-G-D7-AG-BAR-AS	-	-

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		90	Condiciones	Código	Código a introducir
Patrón	[mm]				
Referencia básica	562530				
Serie	Estándar			MS	MS
Tamaño	9			9	9
Función	Regulador de presión			-LR	-LR
Conexión neumática	Rosca interior G3/4	[1]		-3/4	
	Rosca interior G1	[1]		-1	
	Placa base G1/2			-AGD	
	Placa base G3/4			-AGE	
	Placa base G1			-AGF	
	Placa base G1 1/4			-AGG	
	Placa base G1 1/2			-AGH	
	Rosca interior 3/4 NPT	[1]		-N3/4	
	Rosca interior 1 NPT	[1]		-N1	
	Placa base 1/2 NPT	[1]		-AQR	
	Placa base 3/4 NPT	[1]		-AQS	
	Placa base 1 NPT	[1]		-AQT	
	Placa base 1 1/4 NPT	[1]		-AQU	
	Placa base 1 1/2 NPT	[1]		-AQV	
	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base	[1]		-G	
	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)	[1]		-NG	
Margen de regulación de la presión/ accionamiento	0,5 ... 4 bar, accionamiento manual			-D5	
	0,5 ... 7 bar, accionamiento manual			-D6	
	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual			-D7	
	0,5 ... 16 bar, accionamiento manual	[1]		-D8	
	Máx. 16 bar, accionamiento neumático (margen de presión determinado por la unidad de servopilotaje)	[2]		-PO	
Tipo de regulador	Servopilotado				
	De control directo	[3]		-DI	
Manómetros/alternativas de manómetros	Manómetro MS			-AG	
	Placa ciega			-VS	
	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro			-A4	
	Manómetro integrado, escala roja-verde	[4]		-RG	
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierta	[1] [5]		-AD7	
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente cerrado	[1] [5]		-AD8	
	Sensor de presión con indicación de conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	[1] [5]		-AD9	
	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado	[1] [5]		-AD10	

[1] 3/4, 1, N3/4, N1, No con certificación UE EX4
AQR, AQS, AQT,
AQU, AQV, G, NG,
D8, AD7, AD8,
AD9, AD10, E11,
WPM

[2] PO No con tipo de regulador DI.
No cuenta con cerradura AS, E11.

[3] DI No con margen de regulación de la presión D7, D8.

[4] RG No con escala alternativa de manómetro PSI, la escala PSI solo sirve de referencia.

[5] AD7 ... AD10 Margen máx. de medición 10 bar.

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		90	Condiciones	Código	Código a introducir
Patrón	[mm]				
Escala alternativa de manómetro	psi		[6]	-PSI	
	MPa		[6]	-MPA	
	bar		[6]	-BAR	
Descarga de aire secundaria	Con descarga de aire secundaria				
	Sin descarga de aire secundaria		[7]	-OS	
Posición de montaje alternativa	Sin				
	Botón giratorio inferior (conexión con PO hacia abajo)			-KD	
Opción de cerradura	No (la posibilidad de contar con cerradura AS está predefinida)				
	Con accesorio para bloquear con llave			-AS	
	Con cerradura integrada		[1]	-E11	
Tipo de fijación	Sin escuadra de fijación				
	Escuadra de fijación en versión básica		[8]	-WP	
	Escuadra de fijación para enganchar las unidades de mantenimiento		[1] [8]	-WPM	
	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia		[8]	-WPB	
Certificación UE	No				
	II 2GD según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)			-EX4	
Certificación UL	No				
	cULus, ordinary location for Canada and USA			-UL1	
Sentido de flujo	Sentido de flujo de izquierda a derecha				
	Sentido de flujo de derecha a izquierda			-Z	

[1] **3/4, 1, N3/4, N1, AQR, AQS, AQT, AQU, AQV, G, NG, D8, AD7, AD8, AD9, AD10, E11, WPM**

No con certificación UE EX4

[6] **PSI, MPA, BAR**

No con alternativas de manómetro VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10

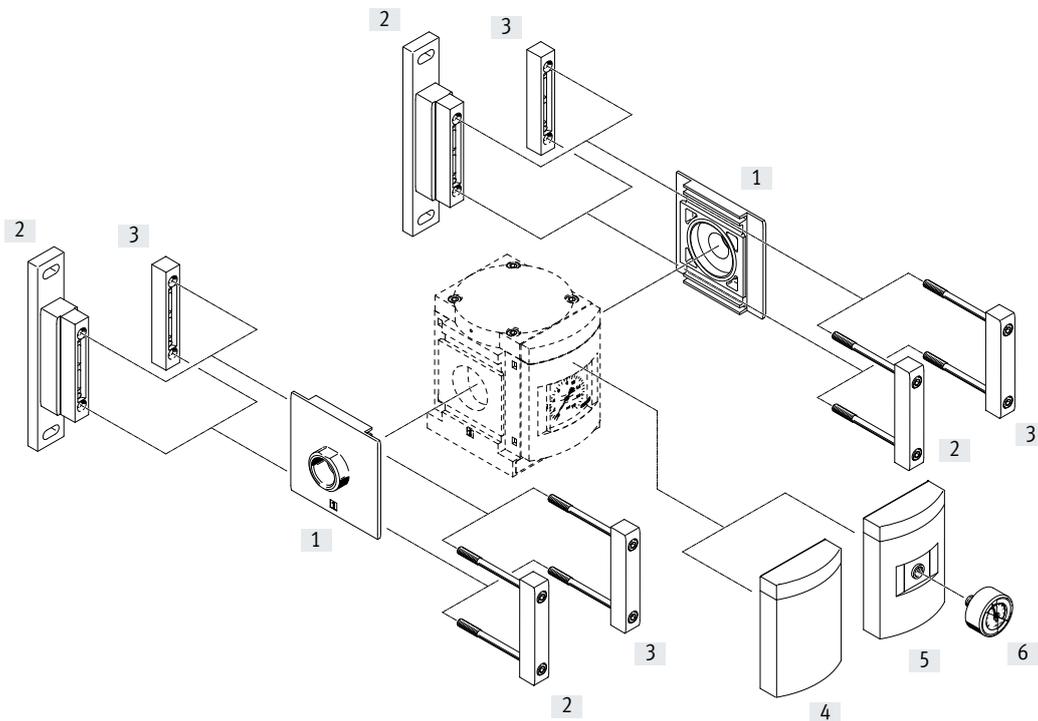
[7] **OS** Solo con tipo de regulador DI

[8] **WP, WPM, WPB**

No con conexión neumática G, NG

Cuadro general de periféricos

Regulador de presión MS12-LR



 **Nota**

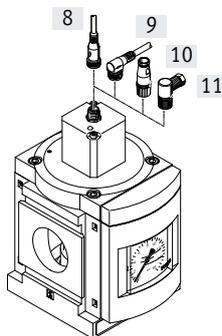
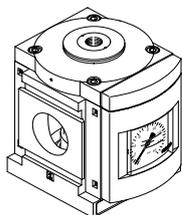
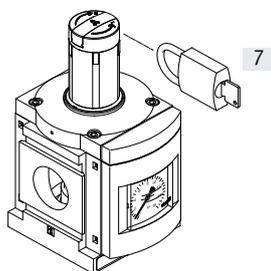
Otros accesorios:

- Unión de módulos para combinación con tamaño MS9
- Internet: armv

Accionamiento manual

Accionamiento neumático

Accionamiento eléctrico



Cuadro general de periféricos

Elementos de fijación y accesorios		→ Página/Internet
[1]	Placa base-SET MS12-AG...	ms12-ag
[2]	Escuadra de fijación MS12-WP	ms12-wp
[3]	Unión de módulos MS12-MV	ms12-mv
[4]	Placa ciega VS	109
[5]	Adaptador para manómetro EN 1/4 A4	109
[6]	Manómetro MA	110
[7]	Candado LRVS-D	110
[8]	Cable de conexión NEBU-M12G...-LE4	110
[9]	Cable de conexión NEBU-M12W...-LE4	110
[10]	Conector para sensor SIE-GD	110
[11]	Conector acodado SIE-WD	110

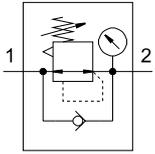
Códigos del producto

001	Serie	
MS	Serie MS	
002	Tamaños	
12	Patrón uniforme de 124 mm	
003	Función	
LR	Regulador de presión	
004	Conexión neumática	
AGF	Placa base G1	
AGG	Placa base G1 1/4	
AGH	Placa base G1 1/2	
AGI	Placa base G2	
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base	
005	Gama de regulación de la presión	
D6	0,3...7 bar	
D7	0,5...12 bar	
D8	0,5...16 bar	
PO	Máx. 16 bar, accionamiento neumático (margen de presión determinado por la unidad de servopilotaje)	
PE6	0,15...6 bar, de accionamiento eléctrico (servopilotaje mediante regulador de presión proporcional)	

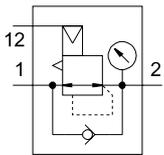
006	Manómetros alternativos	
	Sin	
VS	Placa ciega	
A4	Adaptador de manómetro EN 1/4, sin manómetro	
007	Escala alternativa del manómetro	
	Manómetro MS	
PSI	psi	
MPA	Mpa	
008	Cabezal giratorio alternativo	
	Sin	
LD	Botón giratorio largo	
009	Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación	
WP	Escuadra de fijación en versión básica	
010	Sentido de flujo	
	Sentido de flujo de izquierda a derecha	
Z	Sentido de flujo de derecha a izquierda	

Hoja de datos

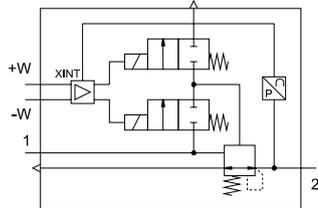
Margen de regulación de la presión/
accionamiento, accionamiento manual



Margen de regulación de la presión/
accionamiento, accionamiento
neumático



Margen de regulación de la presión/
accionamiento eléctrico



- - Caudal
12000 ... 22000 l/min
- - Margen de temperatura
-10 ... +60 °C
- - Presión de funcionamiento
0,8 ... 21 bar
- - www.festo.com

Este regulador de presión mantiene constante la presión de salida p2 independientemente de las oscilaciones de la presión y del consumo de aire. Dentro del margen de regulación de la presión, es posible ajustar la presión de salida p2 manualmente con el botón giratorio, neumáticamente mediante una presión de mando p12 con un regulador piloto externo o eléctricamente a través de señales de valor de consigna.



Al desconectar la presión de funcionamiento o la tensión para las señales de valor de consigna, se descarga la presión de salida p2 a través de la conexión 3 (descarga de aire secundaria).

- Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
- Gran capacidad de caudal con mínima caída de presión
- Protección contra la manipulación para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
- Con descarga de aire secundaria
- Conexión de manómetro para un montaje variable

Especificaciones técnicas generales

Conexión neumática 1, 2			
Placa base	[AG...]	G1, G1 1/4, G1 1/2 o G2	
Módulo sin rosca de conexión/placa base	[G]	-	
Conexión del aire de pilotaje 12		G1/4 (MS12-LR-...-PO)	
Forma constructiva		Regulador de presión con/sin manómetro Regulador de diafragma servopilotado (MS12-LR-...-D6/D7/D8/PE6) Regulador de diafragma (MS12-LR-...-PO)	
Función del regulador		Presión de salida constante, con compensación de la presión de entrada, con función de flujo inverso, con descarga de aire secundaria	
Tipo de fijación		Con accesorio Instalación en la tubería	
Posición de montaje		Indistinta	
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave Botón giratorio con cerradura integrada	
Margen de regulación de la presión/accionamiento	[D6]	[bar]	0,3 ... 7, accionamiento manual ¹⁾
	[D7]	[bar]	0,5 ... 12, accionamiento manual ¹⁾
	[D8]	[bar]	0,5 ... 16, accionamiento manual ¹⁾
	[PO]	[bar]	0,5 ... 16, accionamiento neumático ¹⁾
	[PE6]	[bar]	0,15 ... 6, accionamiento eléctrico
Histéresis máx. de la presión	[bar]		0,4 (MS12-LR-...-D6/D7/D8/PO) 0,04 (MS12-LR-...-PE6)
			Con manómetro

1) Se necesita $P_1 = P_2 + 1$ bar.

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

Hoja de datos

Valores de caudal			
Margen de regulación de la presión/ accionamiento	[D6]/[D7]/[D8]/[PO] ¹⁾	[PE6] ²⁾	
Caudal nominal normal q _{nN} ³⁾ [l/min]			
q _{nN} 1 → 2	G1	13000	12000
	G1 1/4	13500	12500
	G1 1/2	16000	15000
	G2	22000	21000
Caudal de la descarga de aire secundaria [l/min]			
q _n 2 → 3	≤ 600	≤ 600	

1) Medido con p₁ = 10 bar y p₂ = 6 bar, Δp = 0,5 bar

2) Medido con p₁ = 7 bar y p₂ = 6 bar, Δp = 0,5 bar

3) En función de la placa base seleccionada, como accesorio debe pedirse por separado → Internet: ms12-ag

Datos eléctricos		
Margen de regulación de la presión/ accionamiento		[PE6]
Margen de tensiones de funcionamiento	[V DC]	21,6 ... 26,4
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Rizado residual	[%]	10
Margen de señal de la entrada analógica	[V]	0 ... 10
Consumo de corriente máx.	[A]	0,15
Consumo máximo de potencia eléctrica	[W]	3,6
Grado de protección		IP65

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Margen de regulación de la presión/ accionamiento	[D6]/[D7]/[D8]/[PO]	[PE6]	
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 21	1,15 ... 8
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes		
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +60	+10 ... +50
Temperatura del medio	[°C]	-10 ... +60	+10 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		2	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ³⁾	-		Según la Directiva sobre CEM de la UE ²⁾
Marcado KC	-		KC-CEM

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/sp → Certificados.

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.

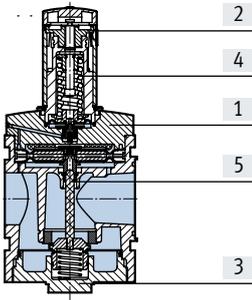
3) Más información en www.festo.com/sp → Certificados.

Pesos [g]	
Regulador de presión	4000
Regulador de presión con botón giratorio y cerradura integrada	4300

Hoja de datos

Materiales

Vista en sección



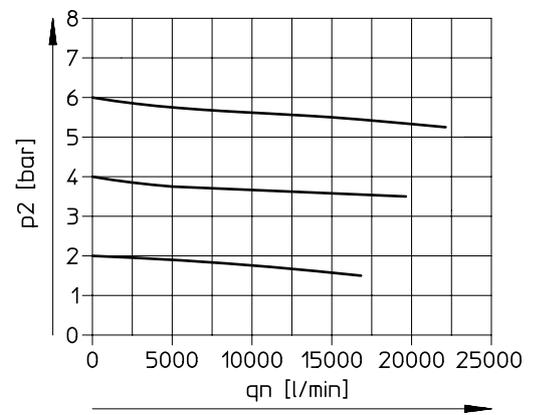
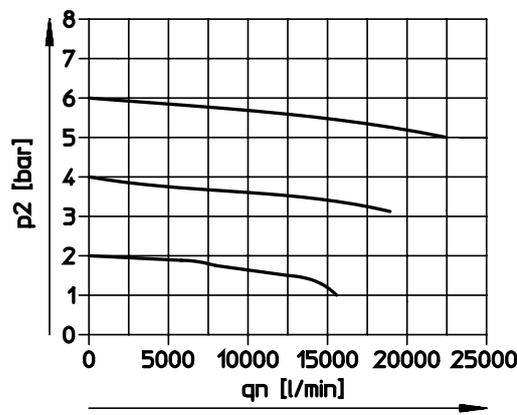
Regulador de presión		
[1]	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
[2]	Botón giratorio	PA reforzado, POM
	Botón giratorio con cerradura integrada	Aleación de forja de aluminio
[3]	Tapa inferior	Aleación de forja de aluminio
[4]	Muelle	Acero para muelles
[5]	Leva de la válvula	Aleación forjada de aluminio, NBR, acero inoxidable de alta aleación
-	Juntas, diafragma	NBR
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Sin cobre ni PTFE solo con placa ciega

Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 ($p_1 = 10$ bar) (solo MS12-LR...-D6/D7/D8/PO)

Conexión neumática G1 con placa base MS12-AGF

Conexión neumática G1 1/4 con placa base MS12-AGG

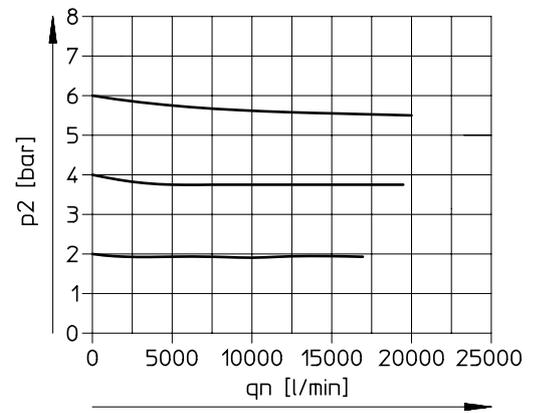
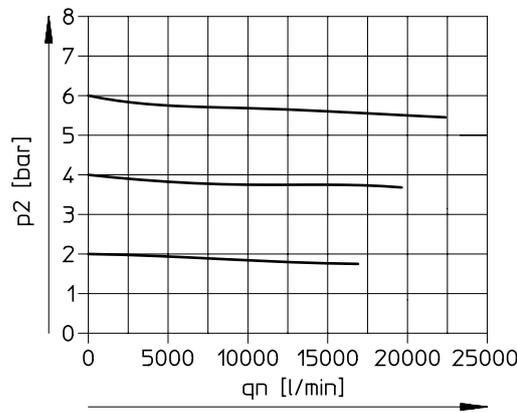
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



Conexión neumática G1 1/2 con placa base MS12-AGH

Conexión neumática G2 con placa base MS12-AGI

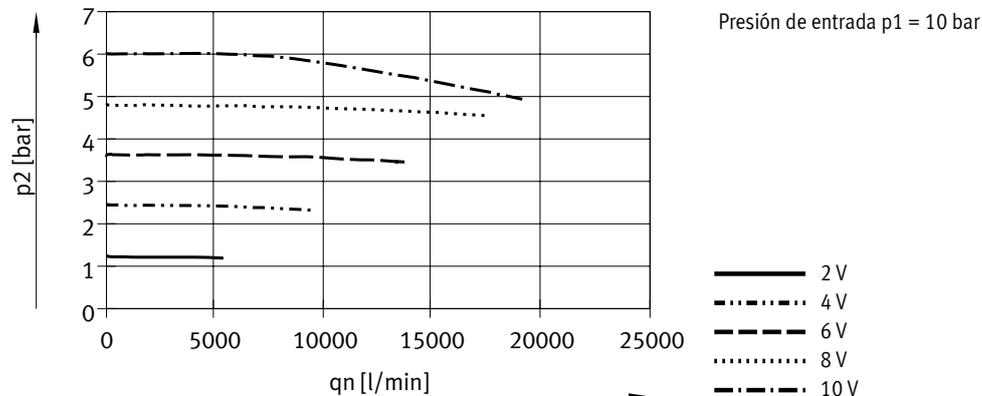
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar



Hoja de datos

Caudal normal qn en función de la presión de salida p2 (p1 = 7 bar) (solo MS12-LR-...-PE6)

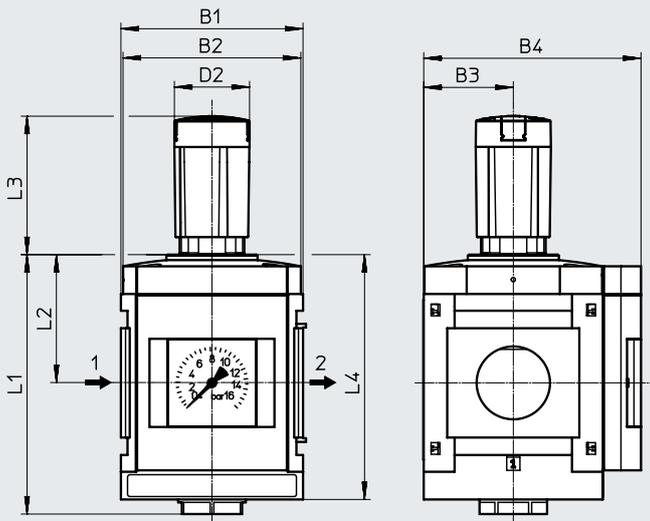
Conexión neumática G1 1/2 con placa base MS12-AGH



Dimensiones: tipo básico

Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [D6]/[D7]/[D8] Margen de regulación de la presión, accionamiento manual
- [G] Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
- [] Manómetro MS integrado con escala estándar
- [LD-AS] Botón giratorio largo con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave



Código del producto	B1	B2	B3	B4	D2 ∅	L1	L2	L3	L4
MS12-LR-...-D6/D7/D8	124	122	61	148	51,2	178	88	95	168

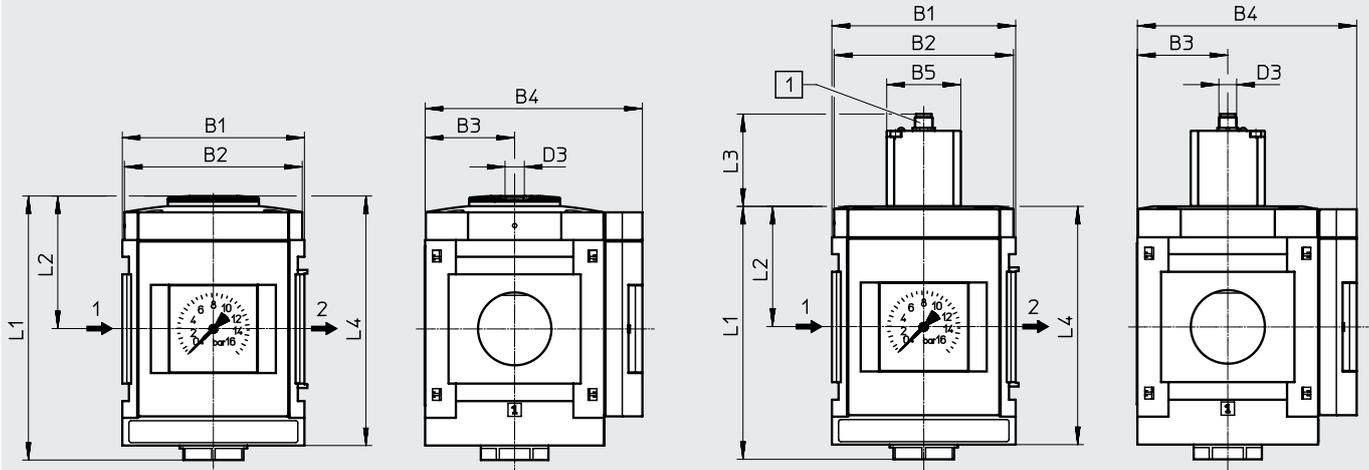
Hoja de datos

Dimensiones: margen de regulación de la presión

Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [PO] Margen de regulación de la presión, accionamiento neumático
- [G] Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
- [] Manómetro MS integrado con escala estándar

- [PE6] Margen de regulación de la presión, accionamiento eléctrico
- [G] Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
- [] Manómetro MS integrado con escala estándar



- [1] Apto para → Sentido de flujo
- Cable de conexión
NEBU-M12G...-LE4/
NEBU-M12W...-LE4
 - Conector para sensor SIE-GD
 - Racor acodado SIE-WD-TR

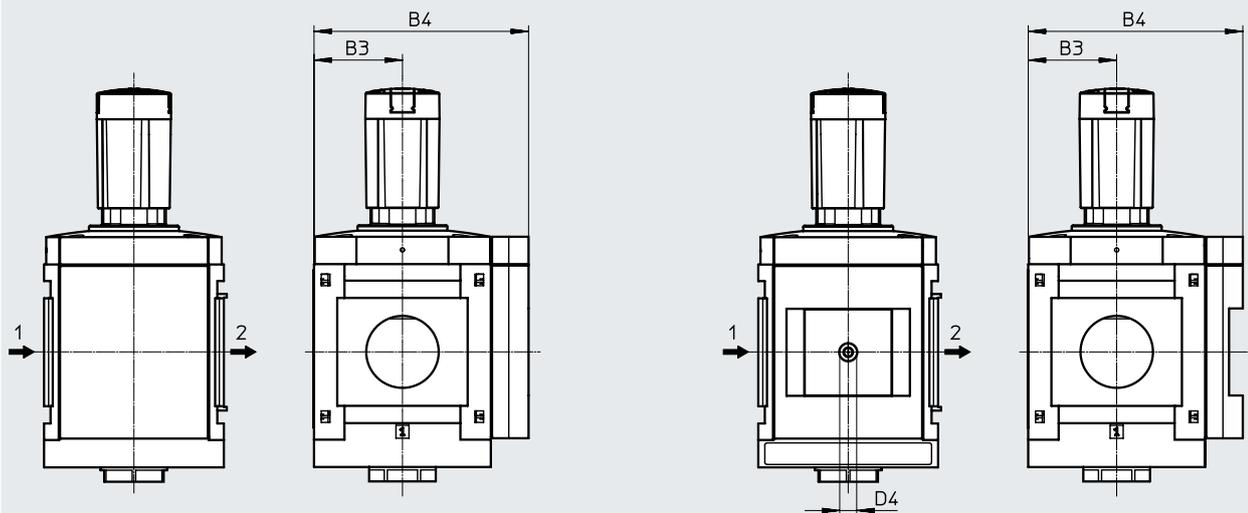
Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	D3	L1	L2	L3	L4
MS12-LR....PO	124	122	61	148	-	G1/4	181	91	-	171
MS12-LR....PE6					50	M12	172	82	62,7	162

Dimensiones: alternativas de manómetro

Descarga de datos CAD → www.festo.com

- [VS] Placa ciega

- [A4] Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro



→ Sentido de flujo

Código del producto	B3	B4	D4
MS12-LR....VS	61	148	-
MS12-LR....A4	61	148	G1/4

† Nota: este producto es conforme con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

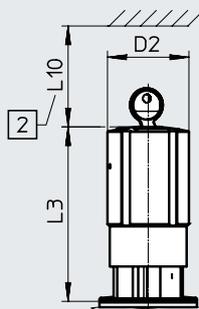
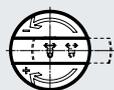
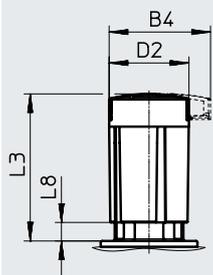
Hoja de datos

Dimensiones: botón giratorio

Descarga de datos CAD → www.festo.com

[LD-AS] Botón giratorio largo con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave

[E11] Botón giratorio con cerradura integrada



[2] Medida para el montaje

Código del producto	B4	D2 Ø	L3	L8	L10
MS12-LR-...-LD-AS	64,4	51,2	95	12	-
MS12-LR-...-E11	-	51,8	112	-	60

Referencias de pedido

Tamaño	Nº art.	Código del producto
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, accionamiento manual, manómetro MS integrado con escala estándar, unidad de indicación [bar], botón giratorio largo con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave		
MS12	537148	MS12-LR-G-D7-LD-AS
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar, accionamiento neumático, manómetro MS integrado con escala estándar, unidad de indicación [bar]		
MS12	541680	MS12-LR-G-PO
Margen de regulación de la presión 0,15 ... 6 bar, accionamiento neumático, manómetro MS integrado con escala estándar, unidad de indicación [bar]		
MS12	564888	MS12-LR-G-PE6

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		Patrón	[mm]	124	Condiciones	Código	Código a introducir
Referencia básica		535021					
Serie		Estándar				MS	MS
Tamaño		12				12	12
Función		Regulador de presión				-LR	-LR
Conexión neumática		Placa base G1				-AGF	
		Placa base G1 1/4				-AGG	
		Placa base G1 1/2				-AGH	
		Placa base G2				-AGI	
		Módulo sin rosca de conexión, sin placa base				-G	
Margen de regulación de la presión/ accionamiento		0,3 ... 7 bar, accionamiento manual				-D6	
		0,5 ... 12 bar, accionamiento manual				-D7	
		0,5 ... 16 bar, accionamiento manual				-D8	
		Máx. 16 bar, accionamiento neumático (margen de presión determinado por la unidad de servopilotaje)			[1] [2]	-PO	
		0,15... 6 bar, accionamiento eléctrico (servopilotaje mediante regulador de presión proporcional)			[1] [2]	-PE6	
Manómetros alternativos		Manómetro MS					
		Placa ciega				-VS	
		Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro				-A4	
Escala alternativa de manómetro		Manómetro MS, bar					
		psi			[3]	-PSI	
		MPa			[3]	-MPA	
Alternativa de botón giratorio		Sin					
		Botón giratorio largo			[2]	-LD	
Opción de cerradura		Sin			[4]		
		Con accesorio para bloquear con llave			[5]	-AS	
		Con cerradura integrada				-E11	
Tipo de fijación		Sin escuadra de fijación					
		Escuadra de fijación en versión básica			[6]	-WP	
Sentido de flujo		Sentido de flujo de izquierda a derecha					
		Sentido de flujo de derecha a izquierda				-Z	

- [1] PO, PE6 No con alternativa de botón giratorio LD.
No cuenta con cerradura AS.
- [2] PO, PE6, LD No cuenta con cerradura E11.
- [3] PSI, MPA No con alternativas de manómetro VS, A4.
- [4] Debe seleccionarse si se ha elegido un margen de regulación de la presión/accionamiento PO, PE6.
No con margen de regulación de la presión/accionamiento D6, D7, D8.
No con alternativa de botón giratorio LD.
- [5] AS Solo con alternativa de botón giratorio LD.
- [6] WP Solo con placa base AGF, AGG, AGH o AGI.

Accesorios

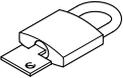
Referencias de pedido: manómetros MA						
	Tamaño nominal	Conexión neumática	Margen visualizado		Nº art.	Código del producto
			[bar]	[psi]		
	Manómetro MA, EN 837-1					Hojas de datos → Internet: ma
	40	R1/4	0 ... 16	0 ... 232	187080	MA-40-16-R1/4-EN
		G1/4	0 ... 16	0 ... 232	183901	MA-40-16-G1/4-EN
	Manómetro MA, EN 837-1, con zona roja/verde					Hojas de datos → Internet: ma
	40	R1/8	0 ... 16	–	525726	MA-40-16-R1/8-E-RG
	50	R1/4	0 ... 16	–	525729	MA-50-16-R1/4-E-RG
	Manómetro de precisión MAP, EN 837-1					Hojas de datos → Internet: map
	40	R1/8	0 ... 1	0 ... 15	161126	MAP-40-1-1/8-EN
			0 ... 4	0 ... 58	162842	MAP-40-4-1/8-EN
			0 ... 6	0 ... 87	161127	MAP-40-6-1/8-EN
0 ... 16			0 ... 232	161128	MAP-40-16-1/8-EN	

Referencias de pedido: cable de conexión NEBU-M8						
	Conexión eléctrica	Número de hilos	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto	Hojas de datos → Internet: nebu
	M8x1, zócalo recto	3	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	M8x1, zócalo acodado	3	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Referencias de pedido: cable de conexión NEBU-M12						
	Conexión eléctrica	Número de hilos	Longitud del cable [m]	Nº art.	Código del producto	Hojas de datos → Internet: nebu
	M12x1, zócalo recto	4	2,5	★ 550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4	
			5	★ 541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4	
			2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5	
			5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5	
	M12x1, zócalo acodado	4	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4	
			5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4	

Referencias de pedido: conector para sensor SIE-GD				Hojas de datos → Internet: sie-gd
	Conexión eléctrica	Nº art.	Código del producto	
	M12x1, 4 pines	18494	SIE-GD	

Referencias de pedido: conector acodado SIE-WD				Hojas de datos → Internet: sie-wd
	Conexión eléctrica	Nº art.	Código del producto	
	M12x1, 4 pines	12956	SIE-WD-TR	

Referencias de pedido: candado LRVS-D			
	Peso [g]	Nº art.	Código del producto
	120	193786	LRVS-D