

**Válvulas proporcionales reguladoras: VPPM,  
VPPE, MPPE, MPPES, MPYE y la nueva VPPM-MPA**  
Aplicar la presión correcta: regulación más precisa

**FESTO**



Regulación continua y  
precisa de la presión o  
del caudal

**Info 241**

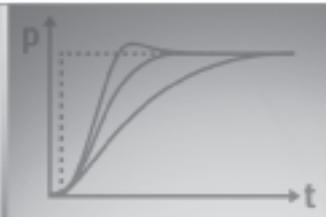
## Control fiable de la presión y del caudal

### Aplicar la presión correcta: montaje sencillo y regulación más precisa

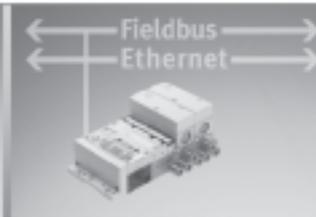
Gran dinamismo, alta precisión de repetición, ciclos cortos, característica lineal y regulación estable: estas son las cualidades que pueden mejorar decisivamente la calidad de los productos, gracias al ajuste y control precisos de las magnitudes. Las válvulas se encargan del ajuste continuo de la presión y, por lo tanto, de la fuerza o del caudal. De esta manera, el usuario puede definir mediante señales analógicas la presión, la velocidad del émbolo o la velocidad de giro de los actuadores.



Regulación fiable: pulsando un botón



... Solución robusta: con 3 ajustes previos ... Ajuste variable: con bus de campo



### VPPM: la nueva dimensión ...

... en el sector de las válvulas proporcionales reguladoras de presión. Para cada aplicación, los parámetros apropiados. Simplemente seleccionando una de tres características de regulación. Solución sencilla: regulación fiable mediante circuito de regulación de dos fases con varios sensores.

### Soluciones específicas

Los componentes del conjunto modular VPPM se adaptan a cualquier aplicación, para obtener soluciones de electrónica, neumática y mecánica de máxima versatilidad.

### Versatilidad

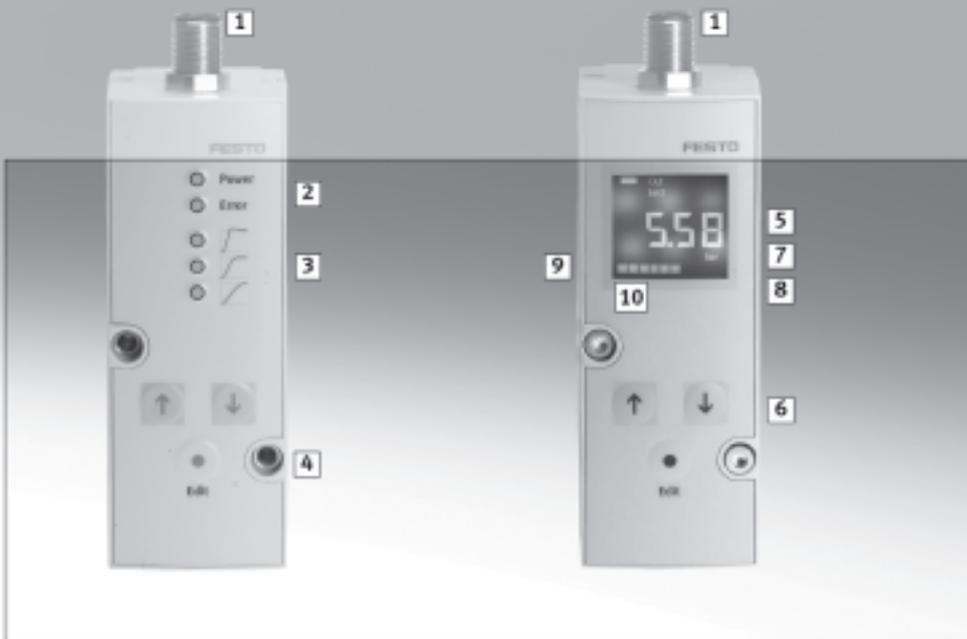
Versión en línea o abridada, control por corriente o por tensión, conexión de bus de campo / Ethernet a través de terminal CPX. Desde versiones de rendimiento básico hasta productos de avanzada tecnología. ¡Nuevo!

### Control de sensor múltiple

Sensores integrados para una regulación óptima y fiable. Compensación de temperaturas para evitar cambios de presión al cambiar la temperatura.

### Diagnóstico

Cuando se alcanza la presión ajustada, la VPPM emite una señal eléctrica. También permite diagnosticar un valor real inferior al nominal. Con el terminal CPX es posible controlar y vigilar casi todos los valores.



**Válvulas proporcionales reguladoras de presión en variantes con LED o LCD.**

- 1 Conector M12, 8 contactos
- 2 LEDs de estado Power/Error
- 3 3 LED de los ajustes previos Funcionamiento rápido/universal/preciso
- 4 3 teclas para una utilización más sencilla (selección de los ajustes predeterminados)
- 5 Indicación del estado operativo actual
- 6 Activación de los valores predeterminados mediante teclas o entradas digitales
- 7 Posibilidad de ajustar el margen de regulación de la presión
- 8 Diversas modalidades de conmutación para la salida (función de diagnóstico)
- 9 Posibilidad de elegir las unidades (bar, kPa, psi)
- 10 Indicación mediante barras para observar los procesos dinámicos

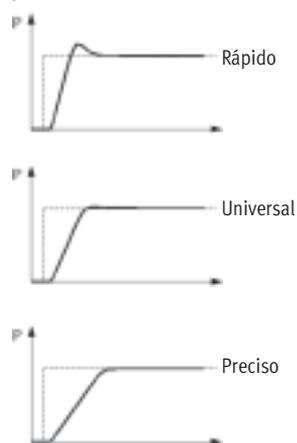
**Aplicaciones principales**

Utilización universal en cualquier aplicación. La solución apropiada para activar el modo rápido o preciso simplemente pulsando una tecla. También apropiada para aplicaciones que exigen una regulación local precisa y versátil de la fuerza y de la presión. Regulación fiable para la obtención de resultados óptimos.

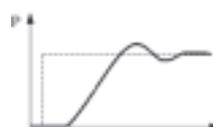
**Ventajas en la puesta en funcionamiento y las reparaciones**

- Festo plug & work®: Sin necesidad de ajustar el circuito de regulación
- Sin necesidad de almacenar piezas complementarias especiales
- Puesta en funcionamiento inmediata
- Menos tiempo necesario para cambiar de herramientas
- Comportamiento de regulación controlable a distancia (modos predeterminados: funcionamiento rápido, universal y preciso)
- Adaptación a las condiciones de la aplicación mediante los modos de funcionamiento predeterminados
- Varios márgenes de presión
- Optimización de la velocidad del cilindro en función del proceso
- Caudales adaptables
- Posibilidad de efectuar una compensación especial

**Sólo con Festo: regulación fiable mediante control con sensores múltiples.**



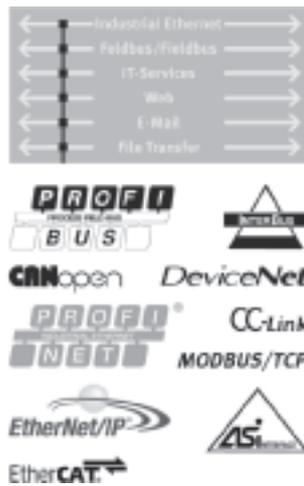
**Sin control de sensor múltiple: Regulación con sobreoscilaciones**



## VPPM-MPA en CPX/MPA: triple relación en la técnica proporcional

### Versatilidad: Inclusión en sistemas de automatización

El terminal de válvulas MPA entiende numerosos lenguajes y permite la conexión de sistemas de bus de campo y de sistemas de automatización de los fabricantes más renombrados.



### Sencillez: Asistencia técnica y puesta en funcionamiento

El terminal de mano CPX-MMI permite consultar datos localmente, configurar y realizar el diagnóstico de CPX/MPA en lenguaje usual, sin programación.

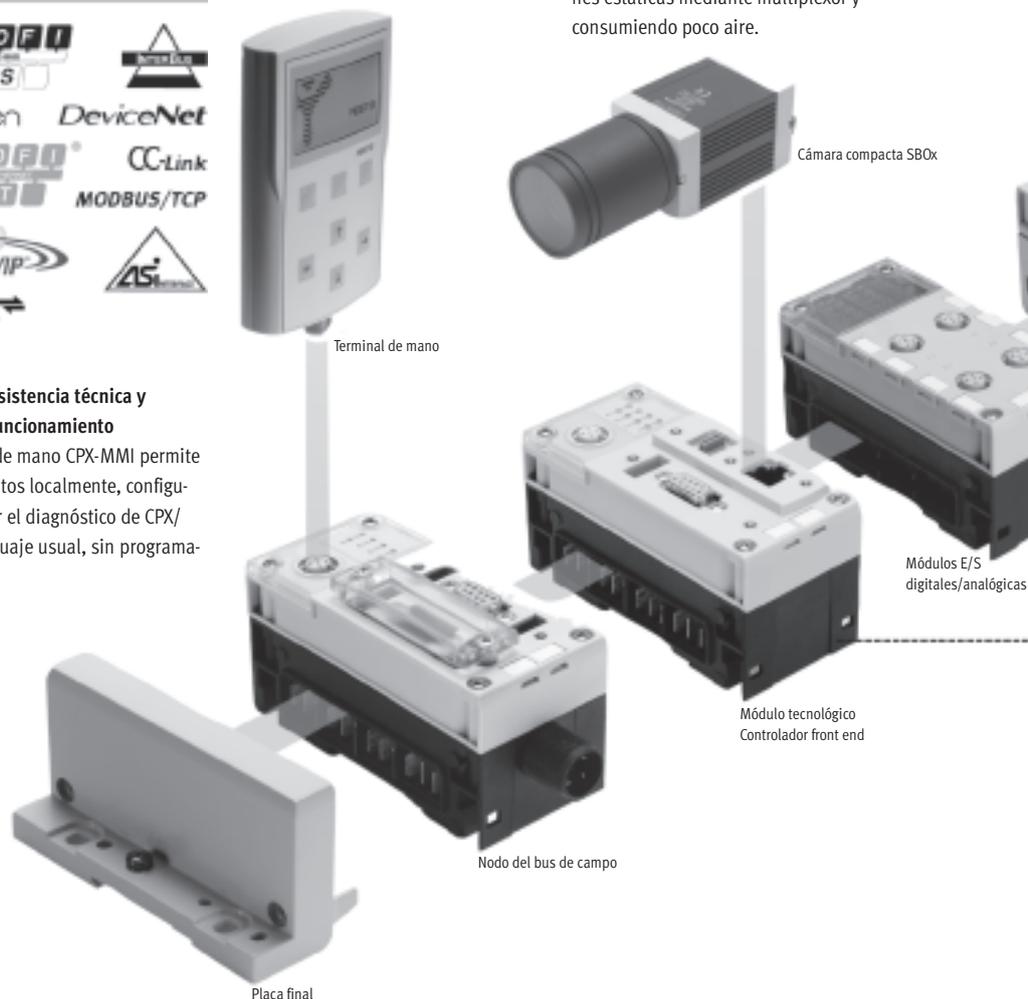
### Más eficiencia: Diseñar proyectos con macros CPX

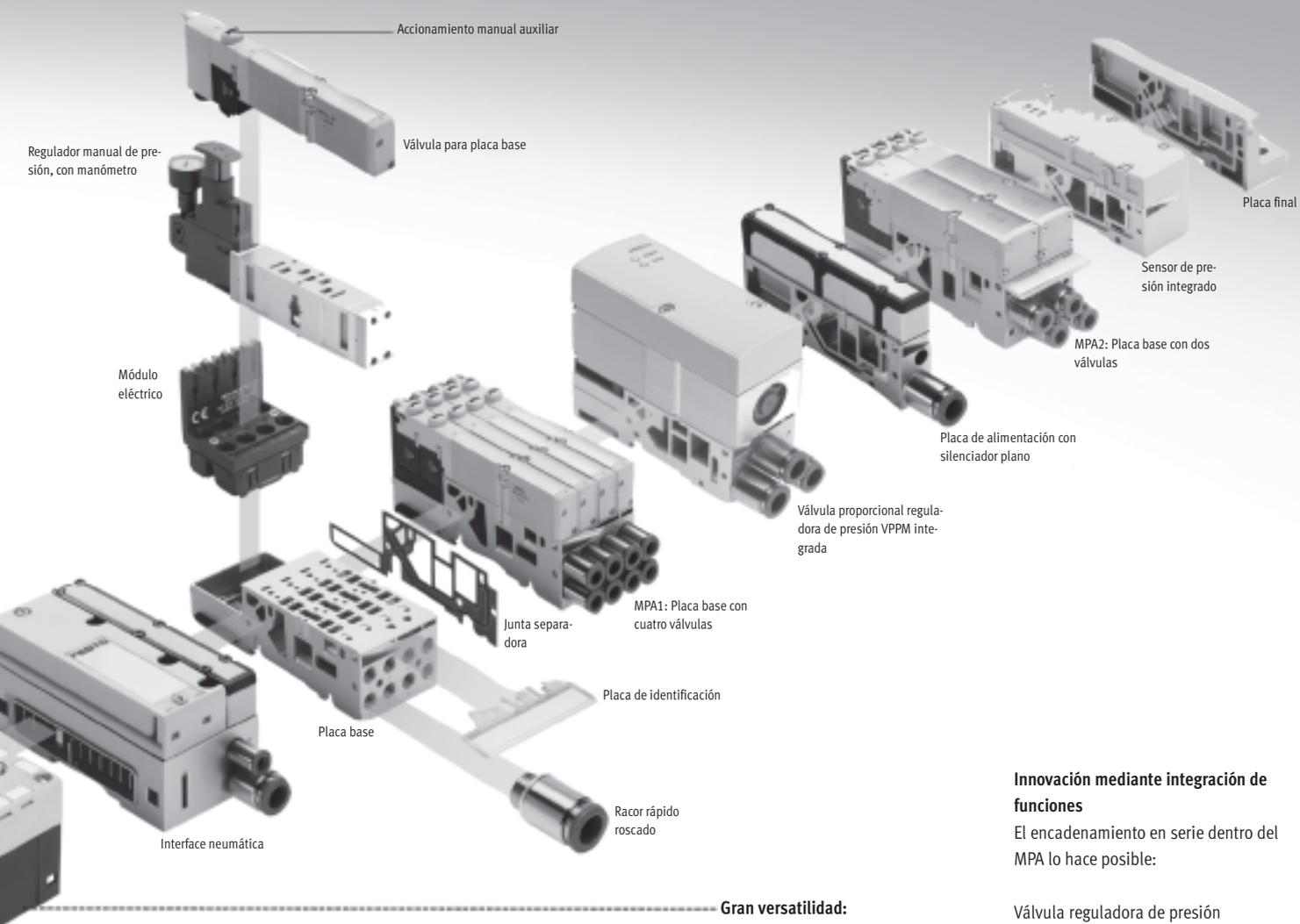
Diseñar proyectos más rápidamente y de modo más seguro con módulos CPX: la biblioteca de macros CPX para el software CAE Eplan.



### Gran versatilidad mediante zonas de presión individuales

Las nuevas tecnologías y productos innovadores ofrecen una gran cantidad de posibilidades. La válvula reguladora de presión, integrada en un terminal de válvulas, permite la regulación de zonas de presión a distancia y, por lo tanto, ofrece mayor versatilidad en muchos procesos. Por ejemplo, con una válvula proporcional es posible ajustar varias presiones estáticas mediante multiplexor y consumiendo poco aire.





### Innovación mediante integración de funciones

El encadenamiento en serie dentro del MPA lo hace posible:

Válvula reguladora de presión VPPM-MPA

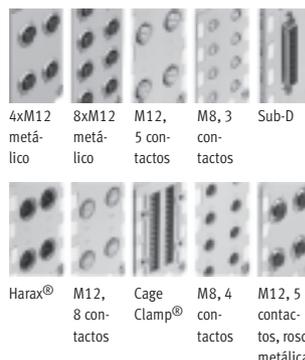
- Margen de presión de 0,02 ... 2 bar/ 0,06 ... 6 bar/0,1 ... 10 bar
- Caudal de hasta 1.400 l/min
- Posibilidad de activar tres ajustes previos
- Puntos de conmutación programables
- Margen de presión regulable
- Con compensación de temperatura
- Regulación muy precisa en cascada mediante técnica de detección múltiple

### Más rendimiento: con módulos tecnológicos

Con CPX-FEC hacia el terminal de válvulas programable: Controlador remoto en bus de campo o Ethernet, como unidad de procesamiento previo para subsistemas descentralizados e independientes. la interface permite la utilización simultánea de neumática/ electricidad centralizada y descentrali-

zada. Ciclos más cortos y cableado más sencillo. Integración sencilla en el CPX de cámaras de avanzada tecnología SBOx con IP65 en CPX/MPA. Funcionamiento E/S sencillo, con interface CPI o a través de Ethernet Para un aseguramiento de calidad versátil e innovador.

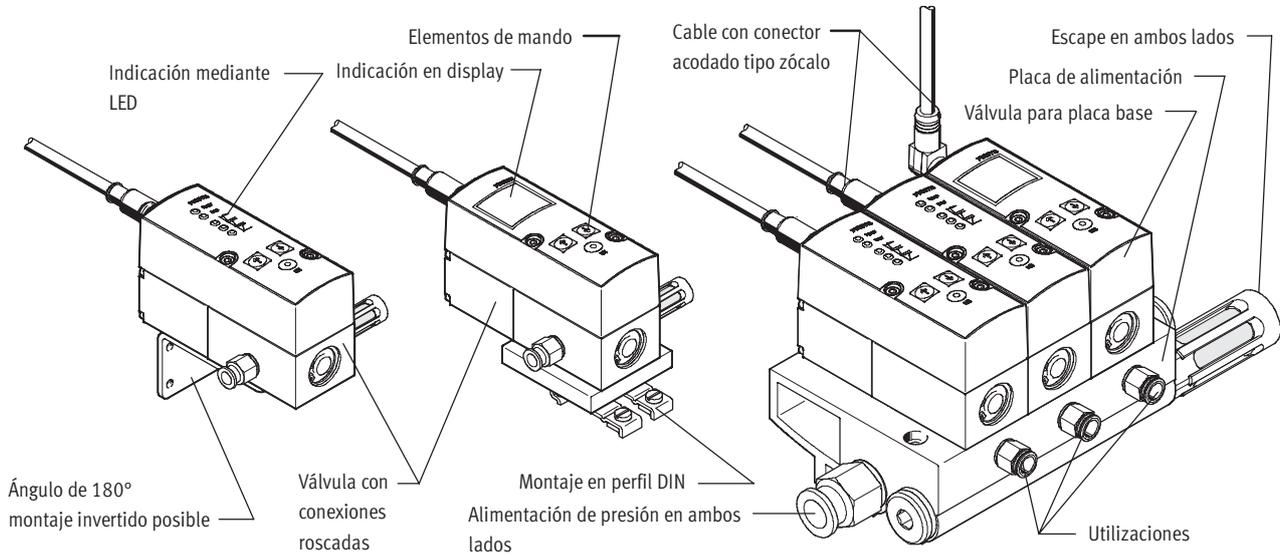
### Gran versatilidad: la técnica de conexiones



# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Información general

**VPPM**



**Solución innovadora**

- Control de detector múltiple (regulación en cascada)
- Diagnóstico
- Característica de regulación a elegir
- Con compensación de temperatura
- Gran dinamismo
- Gran precisión de repetición
- Tramitación del pedido mediante conjunto modular

**Versatilidad**

- Válvulas individuales (en línea)
- Válvulas en batería (válvula para placa base / válvula abridada)
- Diversas superficies de mando
  - Indicación mediante LED
  - Visualizador LCD
  - Teclas de ajuste y selección
- Válvulas con diversos márgenes de presión
- Margen de presión modificable en la válvula
- Posibilidad de elegir diversos valores nominales
  - Entrada de corriente
  - Entrada de tensión

**Funcionamiento seguro**

- Sensor de presión integrado
  - con salida propia
- Control de rotura de cable
- Mantenimiento de la presión en caso de fallo del control

**Montaje sencillo**

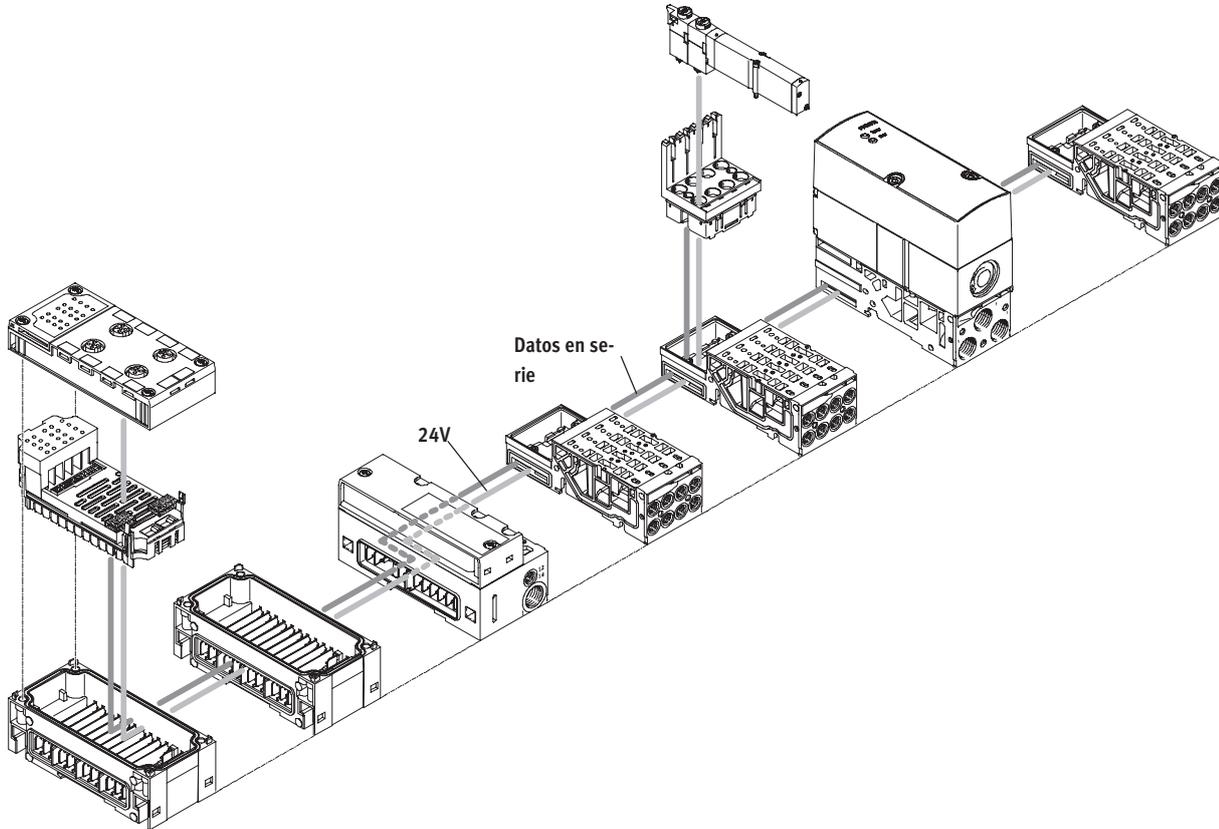
- Placa de alimentación (bloque en batería)
- Montaje en perfil DIN
- Individual con escuadra de fijación
- Racores QS

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Información general

**FESTO**

## VPPM en terminal de válvulas MPA



### Solución innovadora

- Control de detector múltiple
- Diagnóstico a través de bus
- Característica de regulación a elegir
- Gran dinamismo
- Dos niveles de precisión
- Zonas de presión
- Operación multiplex

### Versatilidad

- Para todos los protocolos usuales
- Regulador individual de presión
- Regulador de zonas de presión
- Tres válvulas con diversos márgenes de presión
- Tres zonas de presión (predefinidas) seleccionables a través de bus
- Alimentación interna o externa de presión

### Funcionamiento seguro

- Gran duración
- Indicadores LED del estado de funcionamiento
- Mantenimiento de la presión en caso de caída de la tensión de alimentación
- Rápida localización de fallos gracias a indicación por LED en la válvula y diagnóstico mediante bus de campo
- Intervención técnica sencilla por tratarse de válvulas intercambiables

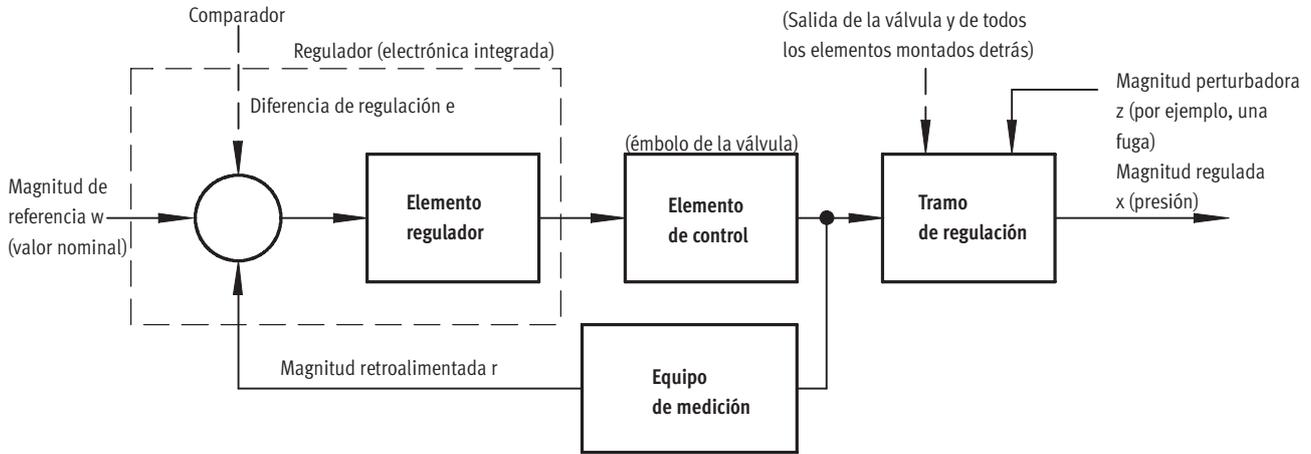
### Montaje sencillo

- Sustitución sencilla de las válvulas
- Unidades de funcionamiento comprobado en fábrica
- Ampliación sencilla del terminal de válvulas

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Información general

## Estructura de un circuito de regulación



### Construcción

El esquema muestra un circuito de regulación cerrado. La magnitud de referencia  $w$  (valor nominal, por ejemplo 5 voltios u 8 miliamperios) primero incide en un comparador. El equipo de medición emite la señal correspondiente a la magnitud a regular  $x$  (valor real, por ejemplo 3 bar) en calidad de valor retroalimentado  $r$ , que es

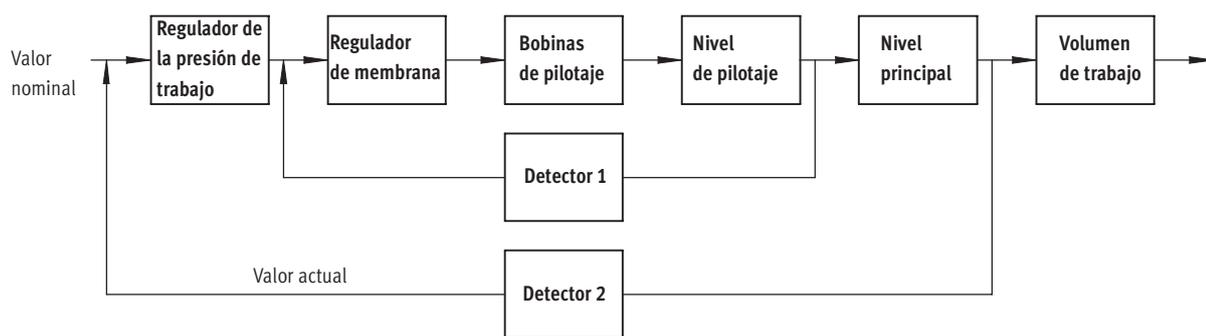
recibida por el comparador. El elemento regulador detecta la diferencia de regulación  $e$  y activa el elemento de control. La señal de salida del elemento de control incide en el tramo. De esta manera, el elemento regulador trata de igualar la magnitud a regular  $x$  a la magnitud de referencia  $w$ .

### Funcionamiento

Esta operación se lleva a cabo de modo continuo, por lo que el sistema siempre detecta cualquier cambio de la magnitud de referencia (valor nominal). Pero una diferencia de regulación también se obtiene si la magnitud de referencia (valor nominal) se mantiene igual y si cambia la magnitud a regular (valor real). Ello sucede si cambia el caudal a través de la válvula a raíz de una operación de conmutación, de un movimiento del

cilindro o de un cambio de carga. También la magnitud perturbadora  $z$  puede provocar una diferencia de regulación. Por ejemplo, si cae la presión en el sistema de alimentación de aire. La magnitud perturbadora  $z$  no incide intencionadamente en la magnitud a regular  $x$ . En todos estos casos, el regulador intenta modificar la magnitud a regular  $x$  para igualarla a la magnitud de referencia  $w$ .

## Control de detector múltiple (regulación en cascada) de la VPPM



### Regulación en cascada

A diferencia de los sistemas de regulación usuales y de efecto directo, el controlador de detección múltiple considera varios circuitos de regulación. De esta manera, todo el tramo de

regulación se divide en tramos parciales más pequeños y más fáciles de regular.

### Precisión de la regulación

Con el principio del control de detección múltiple, mejora mucho la precisión y el dinamismo de la regulación

en comparación con el regulador de efecto simple.

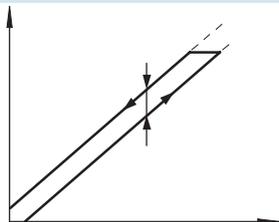
# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Información general

FESTO

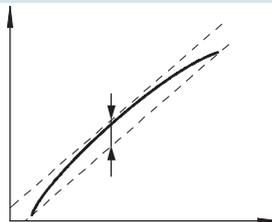
## Conceptos relacionados con el regulador proporcional

### Histéresis



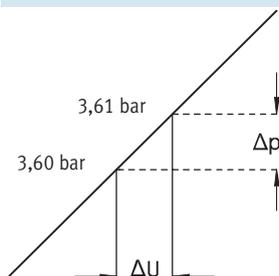
Entre el valor nominal y la presión obtenida siempre existe una relación lineal, dentro de un cierto margen de tolerancia. Sin embargo, hay una diferencia según aumenta o disminuye el valor nominal. La diferencia de la desviación máxima se llama histéresis.

### Fallo de linealidad



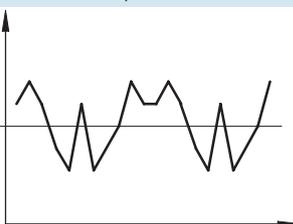
El transcurso completamente lineal de la línea característica de regulación de la presión de salida, no es más que teórico. La desviación relativa máxima frente a esta línea de regulación teórica se llama error de linealidad. El valor, expresado en porcentajes, se refiere a la presión máxima de salida. (Full Scale)

### Sensibilidad de reacción



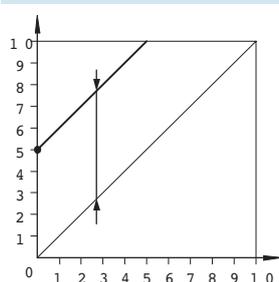
La precisión posible para modificar (regular) la presión depende de la sensibilidad de reacción de la unidad. La diferencia del valor nominal más pequeña, capaz de provocar el cambio de la presión de salida, se llama sensibilidad de reacción. En este caso, esa diferencia es de 0,01 bar.

### Precisión de repetición



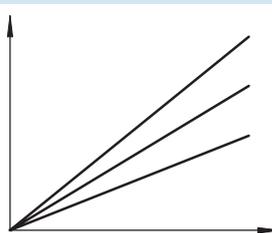
La precisión de repetición se refiere al margen de la magnitud de salida del fluido, aplicando repetidamente la misma señal eléctrica de entrada, proveniente de la misma dirección. La precisión de repetición se expresa en % de la señal de salida máxima del fluido.

### Desplazamiento del punto cero



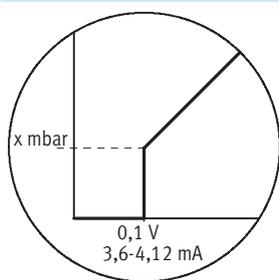
Si un regulador VPPM no debe evacuar el aire (por ejemplo, por razones de seguridad), puede desplazarse la presión mínima desde el punto cero hacia arriba. En esa situación, al valor nominal se le atribuye, por ejemplo, una presión de salida de 5 bar y al valor nominal mayor se le atribuye una presión de salida de 10 bar. Si se utiliza el recurso del desplazamiento del punto cero, se desconecta automáticamente la supresión del punto cero.

### Adaptación del margen de presión



Estado de entrega: el 100% del valor nominal es igual al 100% del valor de la señal de salida. La adaptación o el ajuste del margen de presión permite adaptar el valor de salida al valor nominal.

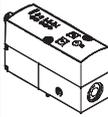
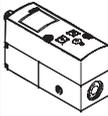
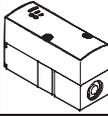
### Supresión del punto cero



En la práctica se tiene la posibilidad que en la entrada del valor nominal del regulador VPPM se reciba una tensión o una intensidad residual a través del emisor de valor nominal. Para que la válvula evacue el aire fiablemente si el valor nominal es cero, se recurre a la supresión del punto cero.

## Reguladores de presión proporcionales VPPM

Cuadro general de productos

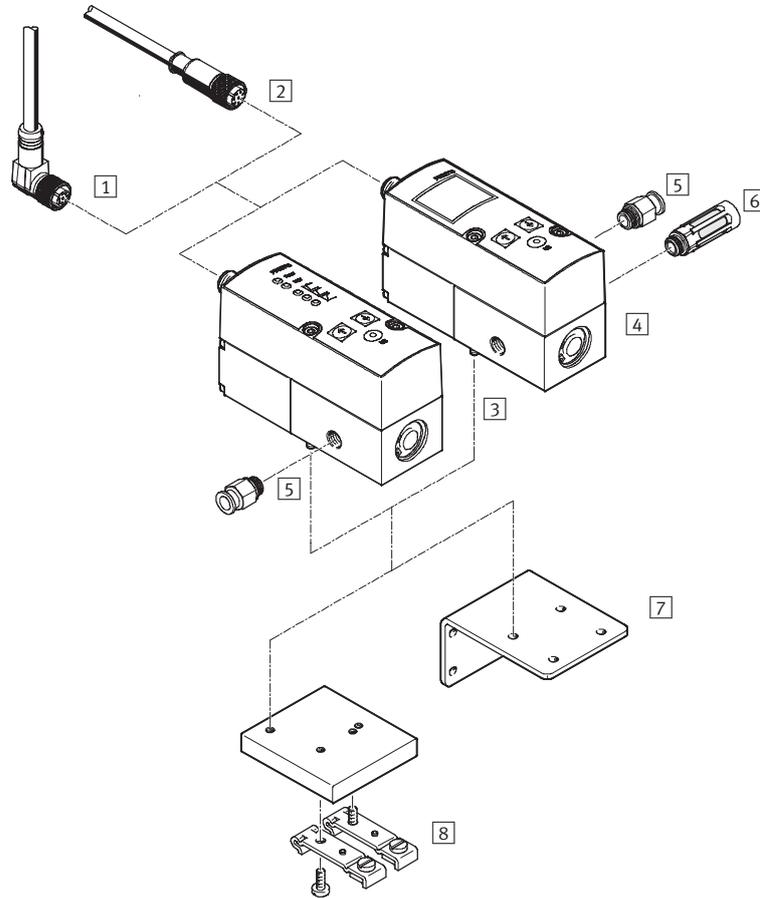
Funcionamiento	Ejecución	Construcción	Conexión neumática 1, 2, 3	Diámetro nominal Alimentación/ Evacuación de aire [mm]	Margen de regulación de la presión [bar]	Introducción del valor nominal			→ Página/ Internet
						Tipo de tensión	Tipo de corriente	Digitales	
						0 ... 10 V	4 ... 20 mA	–	
Reguladores de presión	<b>Con LED</b>								
		Válvula de membrana, servopilotada	G $\frac{1}{8}$	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	15
		Placa base	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–		
	<b>Con LCD</b>								
		Válvula de membrana, servopilotada	G $\frac{1}{8}$	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–	15
		Placa base	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	■	■	–		
	<b>Con LED para terminal de válvulas MPA</b>								
		Válvula de membrana, servopilotada	Placa base MPA	6/4,5	0,02 ... 2 0,06 ... 6 0,1 ... 10	–	–	■	15

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Cuadro general de periféricos

**FESTO**

## Válvula individual

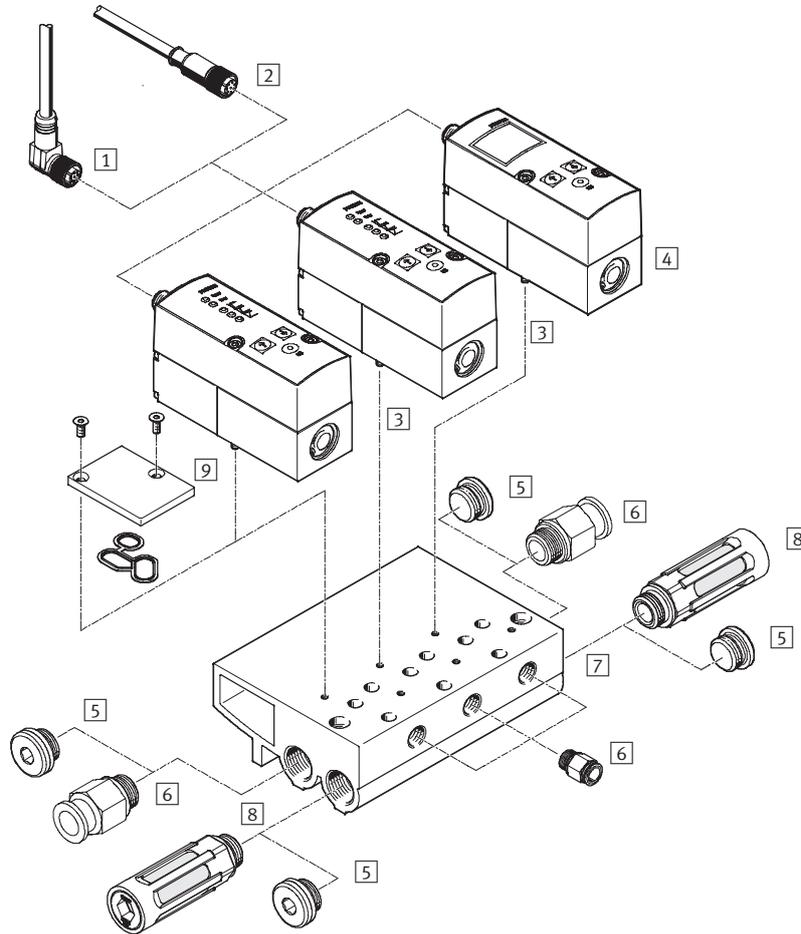


Accesorios		
	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Cable para conector acodado tipo zócalo NEBU-M12W8-...	27
2	Cable para conector recto tipo zócalo SIM-M12-8GD-...	27
3	Reguladores de presión proporcionales VPPM	15
4	Reguladores de presión proporcionales VPPM	15
5	Racor rápido roscado QS	qs
6	Silenciador	u
7	Ángulo VAME-P1-A	24
8	Montaje en perfil DIN VAME-P1-T	22

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Cuadro general de periféricos

## Batería de válvulas

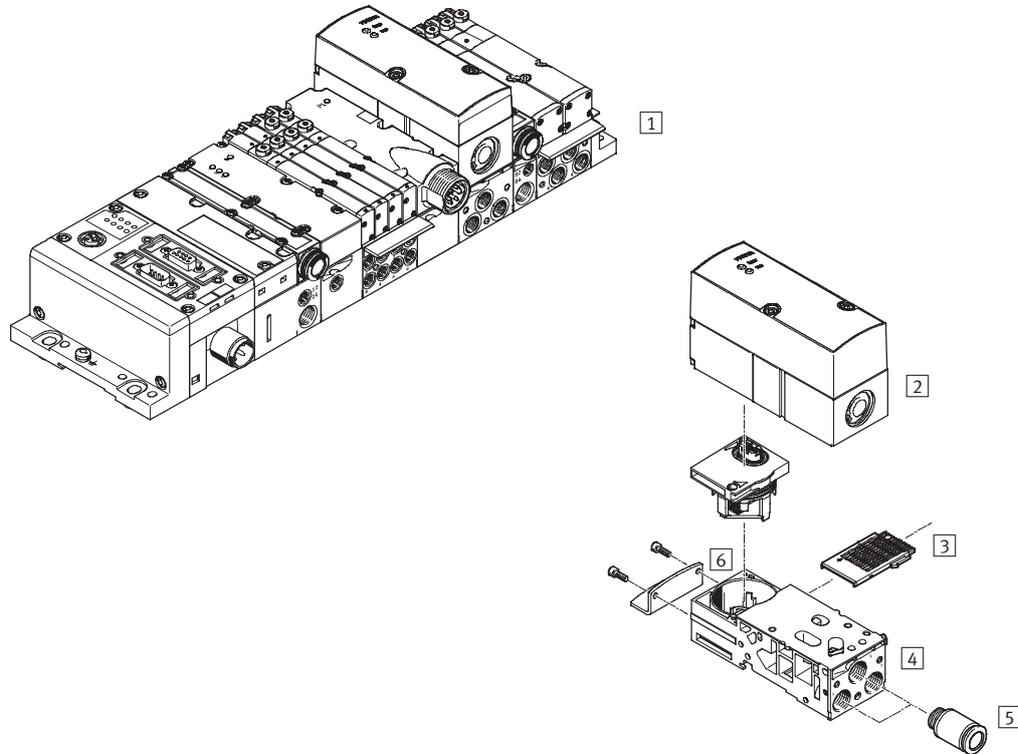


Accesorios		
	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Cable para conector acodado tipo zócalo NEBU-M12W8-...	27
2	Cable para conector recto tipo zócalo SIM-M12-8GD-...	27
3	Reguladores de presión proporcionales VPPM	Unidad de indicación y control con LED 15
4	Reguladores de presión proporcionales VPPM	Unidad de indicación y control con LCD 15
5	Tapón ciego B	- b
6	Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior qs
7	Placa de alimentación VABM	- 22
8	Silenciador	Para el montaje en conexiones de escape u
9	Placa ciega VABB-P1	Para espacio no ocupado; se incluyen la junta y los tornillos avellanados 23

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Cuadro general del sistema

## VPPM para terminal de válvulas MPA



Accesorios			
	Descripción resumida	→ Página/Internet	
1	Terminal de válvulas MPA	Con conexión de bus de campo y VPPM	mpa
2	Reguladores de presión proporcionales VPPM	Para terminal de válvulas MPA	mpa
3	Módulo distribuidor eléctrico VMPA1-FB-EV-AB	Para la placa base del regulador de presión proporcional	mpa
4	Placa base VMPA-FB-AP-P1	Sin encadenamiento eléctrico y sin módulo eléctrico	mpa
5	Racor rápido roscado QS	-	qs
6	Elemento de fijación VMPA-BG	-	mpa

## Reguladores de presión proporcionales VPPM

Código para el pedido

**FESTO**

VPPM		6	L	L	1	G18	0L	6H	V1	N	S1	
<b>Tipo</b>												
VPPM	Válvula proporcional modular, reguladora de presión											
<b>Diámetro nominal</b>												
6	6 mm											
<b>Función</b>												
L	Válvula con conexiones roscadas											
F	Válvula con brida											
<b>Tipo de montaje</b>												
	Montaje en posición indistinta											
<b>Clase dinámica</b>												
L	Low											
<b>Función de vías</b>												
1	Válvula de 3/2 vías, centro cerrado											
<b>Conexión neumática</b>												
G18	Rosca G1/8											
F	Brida / Placa base											
<b>Margen de regulación de baja presión</b>												
0L	0 bar											
<b>Margen de regulación de alta presión</b>												
2H	2 bar											
6H	6 bar											
10H	10 bar											
<b>Valor nominal para válvula individual</b>												
V1	0 ... 10 V											
A4	4 ... 20 mA											
<b>Tipo de salida</b>												
N	Conmutación NPN											
P	Conmutación PNP											
<b>Precisión</b>												
	2% (estándar)											
S1	1%											
<b>Terminal de mando</b>												
	LED (estándar)											
C1	Con LCD; unidades de presión variables											

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Hoja de datos

**FESTO**

 Caudal  
380 ... 1 400 l/min

 Tensión  
21,6 ... 26,4 V DC

 Margen de regulación de la presión  
0,02 ... 10 bar

### Variantes

- Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión de 0 ... 10 V
- Entrada del valor nominal como señal analógica de corriente de 4 ... 20 mA
- Ejecución con LED
- Con pantalla LCD
- Salida NPN o PNP
- Integración en el terminal de válvulas con bus de campo



Datos técnicos generales				
		G $\frac{1}{8}$	Placa base	Terminal de válvulas MPA
Construcción		Válvula reguladora de presión con membrana, servopilotada		
Tipo de junta		Por junta de material sintético		
Tipo de accionamiento		Eléctrico		
Tipo de mando		Servopilotaje mediante válvulas de 2/2 vías		
Tipo de fijación		Con taladro pasante, con accesorios		
Posición de montaje		Indistinta		
Diámetro nominal	Alimentación	[mm]	6	
	Escape	[mm]	4,5	
Caudal nominal		[l/min]	➔ Diagramas	
Peso del producto		[g]	400	

Datos eléctricos				
		G $\frac{1}{8}$	Placa base	Terminal de válvulas MPA
Conexión eléctrica		Conector redondo tipo clavija, 8 contactos, M12		Encadenamiento del terminal
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ± 10% = 21,6 ... 26,4		
Ondulación residual		10%		
Consumo eléctrico máximo		[W]	7	
Señal de entrada del valor nominal	Tensión	[V DC]	0 ... 10	
	Corriente	[mA]	4 ... 20	
Resistencia a cortocircuitos		En todas las conexiones eléctricas		
Protección contra polarización inversa		En todas las conexiones eléctricas		
Clase de protección		IP65		
Símbolo CE		De conformidad con la directiva UE, según directiva de máquinas 89/336/CEE		

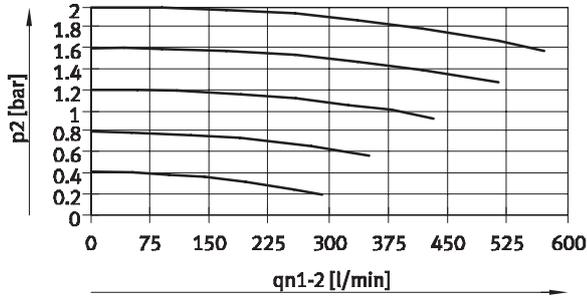
 **Importante**  
En caso de una rotura del cable de alimentación se mantiene la presión de salida sin regulación.

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

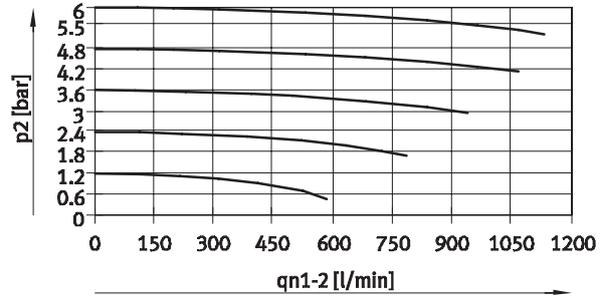
Hoja de datos

## Caudal $q_{n1-2}$ en función de la presión de salida $p_2$

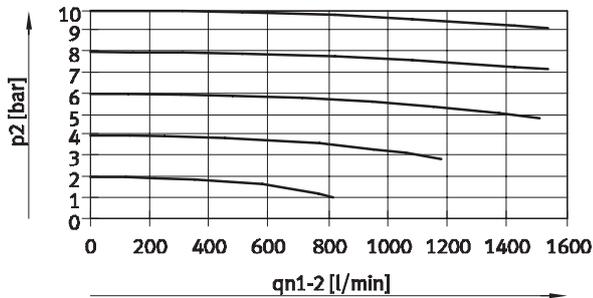
VPPM-6L-...-0L2H-... (2 bar)



VPPM-6L-...-0L6H-... (6 bar)



VPPM-6L-...-0L10H-... (10 bar)

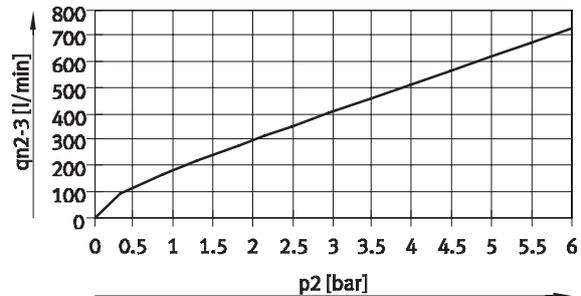


## Caudal $q_{n2-3}$ en función de la presión de salida $p_2$

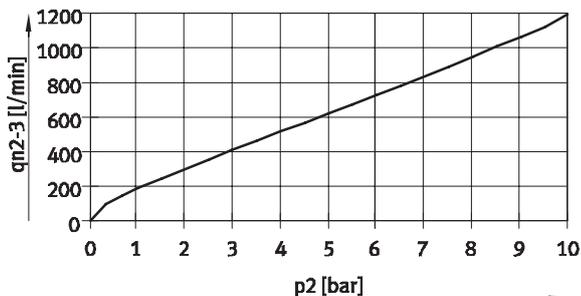
VPPM-6L-...-0L2H-... (2 bar)



VPPM-6L-...-0L6H-... (6 bar)



VPPM-6L-...-0L10H-... (10 bar)



# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Hoja de datos

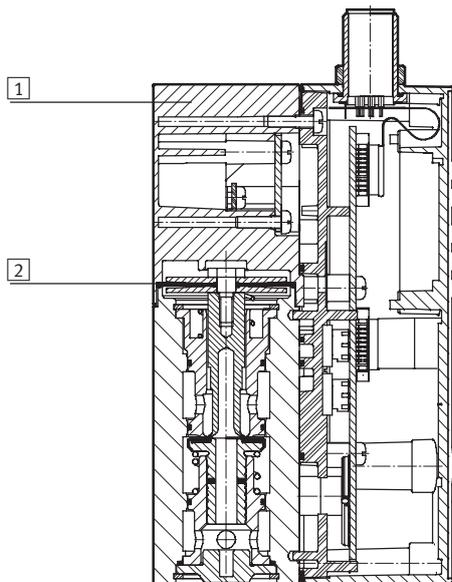
**FESTO**

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Fluido		Aire a presión filtrado sin lubricación, filtro de 40 µm Gases neutros		
Presión en entrada 1	[bar]	0 ... 4 <sup>2)</sup>	0 ... 8 <sup>2)</sup>	0 ... 11 <sup>2)</sup>
Histéresis máxima de la presión	[mbar]	10	30	50
Error de linealidad FS (escala completa)	[%]	±0,5		
Precisión de repetición FS (escala completa)	[%]	0,5		
Coefficiente de temperatura	[%/°C]	0,04/1		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 60		
Temperatura del fluido	[°C]	10 ... 50		
Resistencia a la corrosión	[KBK]	2 <sup>1)</sup>		

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

## Materiales

Vista en sección



1	Cuerpo	Aleación de aluminio
2	Membrana	Caucho nitrílico

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

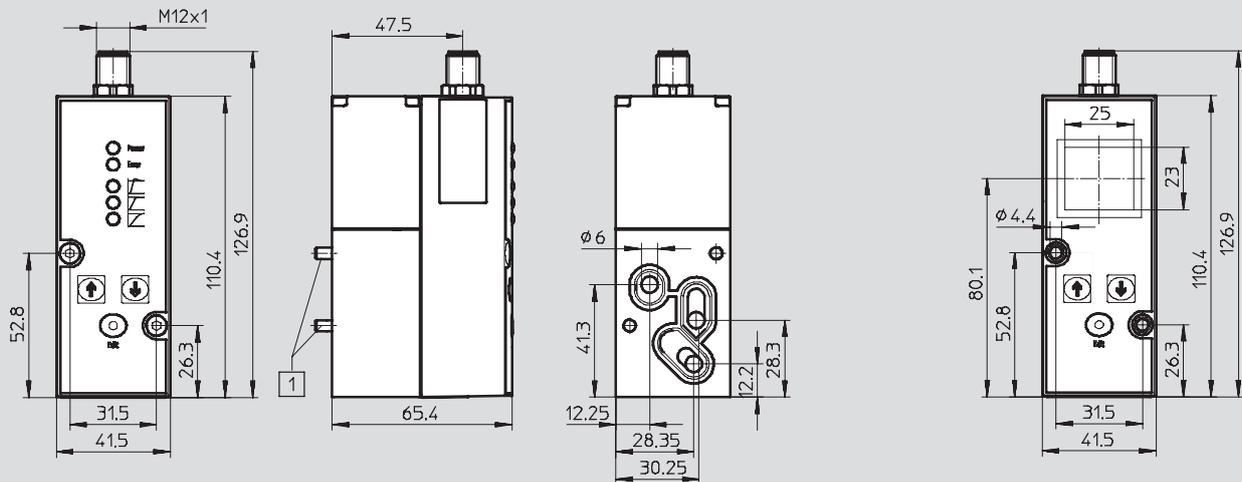
Hoja de datos

**Dimensiones**

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPM-6F

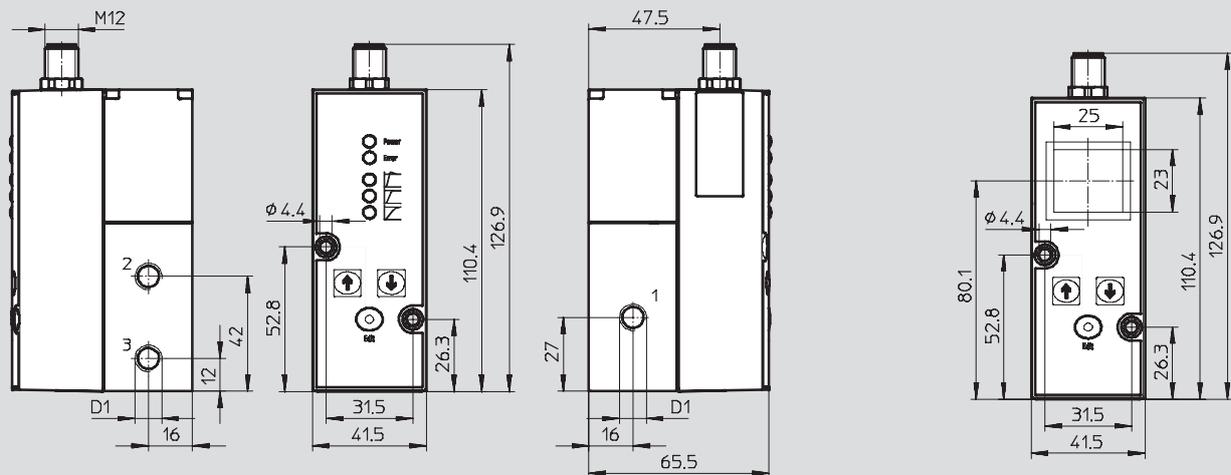
Con LCD



1 Tornillo cilíndrico M5x20

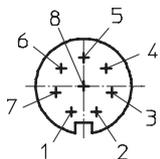
VPPM-6L

Con LCD



D1 = G<sup>3</sup>/<sub>8</sub>

**M12: ocupación de contactos**



- 1 Entrada digital D1
- 2 Alimentación de +24 V DC
- 3 Entrada analógica W-
- 4 Entrada analógica W+
- 5 Entradas digital D2
- 6 Salida analógica X
- 7 DC 0 V o GND
- 8 Salida digital D3

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

FESTO

Hoja de datos

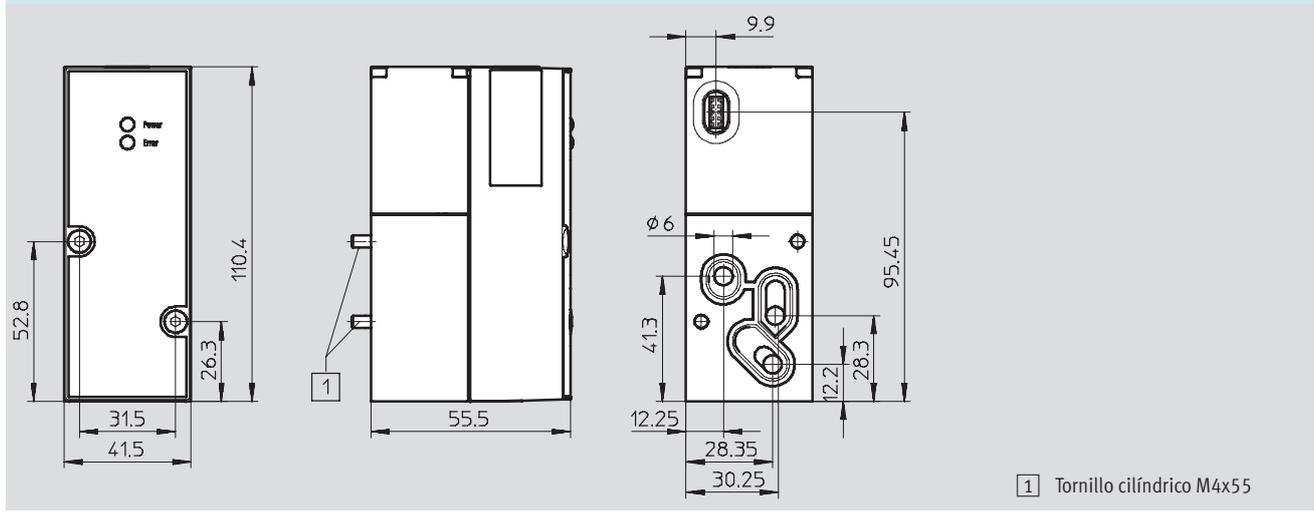
Referencias					
Conexión eléctrica	Margen de regulación de la presión [bar]	Tipo de tensión 0 ... 10 V		Tipo de corriente 4 ... 20 mA	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
<b>Presión total 2%</b>					
G $\frac{1}{8}$	0,02 ... 2	542 233	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N	542 236	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N
		542 234	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N	542 237	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N
		554 043	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P	554 045	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P
		558 337	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-C1	558 338	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-C1
	0,1 ... 10	542 235	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N	542 238	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N
		554 044	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P	554 046	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P
Placa base	0,02 ... 2	542 245	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N	542 248	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N
		542 246	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N	542 249	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N
		558 339	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1P-C1	558 340	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4P-C1
		558 347	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N-C1		
	0,1 ... 10	542 247	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N	542 250	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N
<b>Presión total 1%</b>					
G $\frac{1}{8}$	0,02 ... 2	542 227	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1N-S1	542 230	VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-A4N-S1
		542 228	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1N-S1	542 231	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4N-S1
		554 039	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-V1P-S1	554 041	VPPM-6L-L-1-G18-0L6H-A4P-S1
		542 229	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1N-S1	542 232	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4N-S1
	0,1 ... 10	554 040	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1	554 042	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1
		558 335	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-V1P-S1-C1	558 336	VPPM-6L-L-1-G18-0L10H-A4P-S1-C1
Placa base	0,02 ... 2	542 239	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-V1N-S1	542 242	VPPM-6F-L-1-F-0L2H-A4N-S1
	0,06 ... 6	542 240	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-V1N-S1	542 243	VPPM-6F-L-1-F-0L6H-A4N-S1
	0,1 ... 10	542 241	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-V1N-S1	542 244	VPPM-6F-L-1-F-0L10H-A4N-S1

 **Importante**

Otras variantes disponibles en el conjunto modular.  
 → 20

La variante VPPM para MPA de bus de campo, incluidos los accesorios, deberá pedirse junto con el terminal de válvulas.  
 → Internet: mpa

**Dimensiones** Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)



# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Referencias: producto modular

**M** Indicaciones mínimas →

Nº de artículo	Función	Diámetro nominal	Tipo de válvula	Dinámica	Tipo de funcionamiento, válvula	Tipo de conexión
543 432	VPPM	6	L F	L	1	G18 F
<b>Ejemplo de pedido</b>						
543 432	VPPM	- 6	F	- L	- 1	- F

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	6	Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b> Nº de artículo	543 432			
Función	Válvula modular, reguladora de presión		VPPM	VPPM
Diámetro nominal	6		-6	-6
Tipo de válvula	En línea	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>	L	
	Válvula con brida	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>	F	
Dinámica	Dinámica low (servopilotada, junta suave)		-L	-L
Tipo de funcionamiento, válvula	Válvula de 3/2 vías, centro cerrado		-1	-1
Tipo de conexión	Rosca G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		-G18	
	Brida / Placa base		-F	

1 L Únicamente con conexión G18 (rosca G<sup>1</sup>/<sub>8</sub>)

2 F Únicamente con conexión tipo F (brida/placa base)

Continúa: código de pedido

543 432    VPPM    - 6    - L    - 1    -

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Referencias: producto modular

M Indicaciones mínimas					O Opcional	
Margen de regulación de la presión	Margen inferior alternativo de regulación de la presión	Margen superior alternativo de regulación de la presión	Indicación del valor nominal	Tipo de salida	Precisión total	Terminal de mando
0L2H 0L6H 0L10H	0,1 ... 10L	0,1 ... 10H	V1 A4	P N	S1	C1
-	6,5L	7,1H	- A4	P	- S1	C1

Tablas para realizar los pedidos						
Tamaño	6			Condiciones	Código	Entrada código
M	Margen de regulación de la presión	0 ... 2 bar			-0L2H	
		0 ... 6 bar			-0L6H	
		0 ... 10 bar			-0L10H	
	Margen inferior alternativo de regulación de la presión	0,1 ... 10 bar		3	-...L	
	Margen superior alternativo de regulación de la presión	0,1 ... 10 bar		4	-...H	
	Indicación del valor nominal	Spannung (Standard 0 ... 10 V)			-V1	
Intensidad (Estándar 4 ... 20 mA)			-A4			
Tipo de salida	Conmutación PNP			P		
	Conmutación NPN			N		
O	Precisión total	1%			-S1	
	Terminal de mando	Con LCD; unidades de presión variables			C1	

3 ...L No con margen de regulación de presión (0L2H, 0L6H, 0L10H).

Debe ser siempre menor que el margen alternativo de regulación superior H de la presión

4 ...H No con margen de regulación de presión (0L2H, 0L6H, 0L10H).

Debe ser siempre mayor que el margen alternativo de regulación inferior H de la presión

Continúa: código de pedido

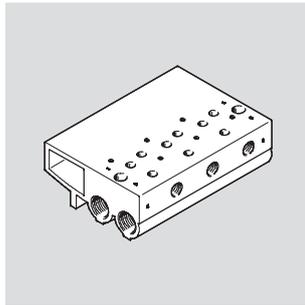
- [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ]

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Accesorios

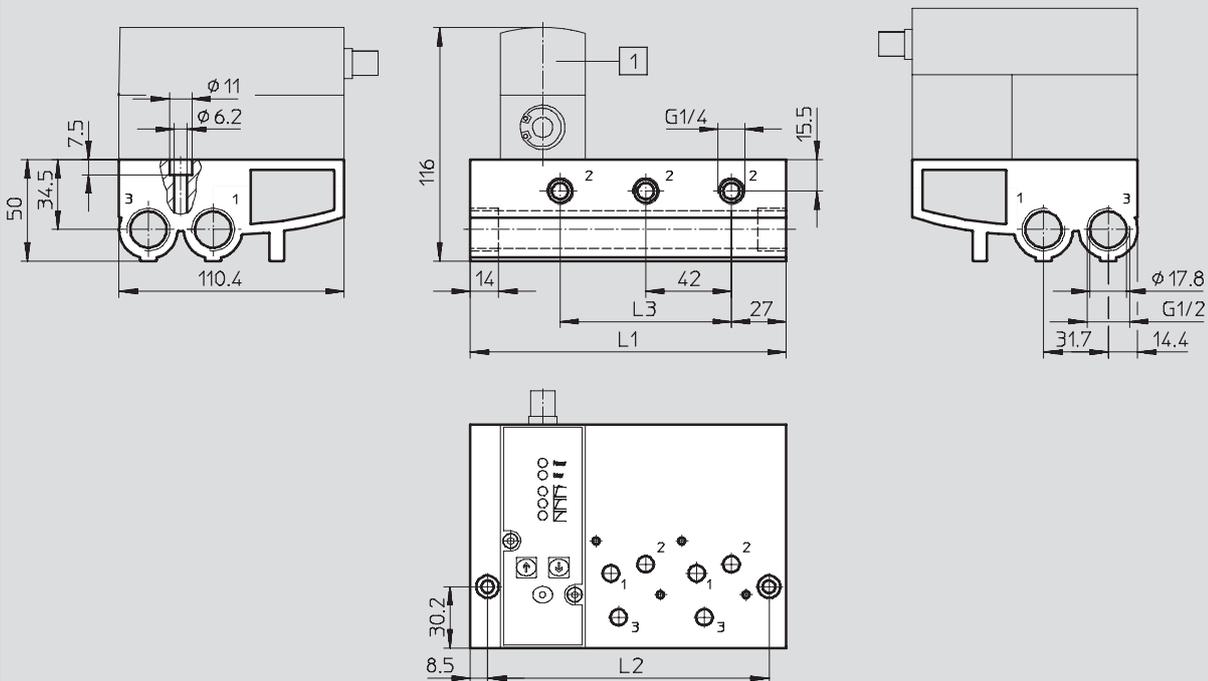
## Placa de alimentación VABM-P1

Material:  
Aleación de aluminio



### Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



1) Reguladores de presión proporcionales VPPM

### Dimensiones y referencias

Posiciones de válvulas	L1	L2	L3	Peso [g]	CRC <sup>1)</sup>	Nº art.	Tipo
2	113	96	42	900	2	542 252	VABM-P1-SF-G18-2-P3
3	155	138	84	1 230	2	542 253	VABM-P1-SF-G18-3-P3
4	197	180	126	1 565	2	542 254	VABM-P1-SF-G18-4-P3

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

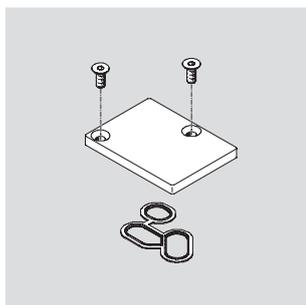
Accesorios

**FESTO**

## Placa ciega VABB-P1

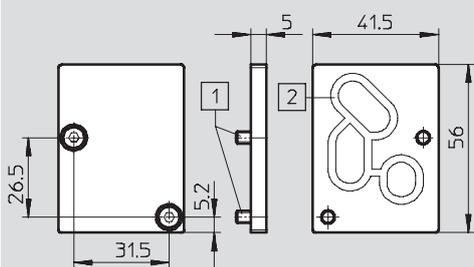
Material:

Aleación forjada de aluminio anodizado liso, NBR, acero



### Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



1 Tornillo avellanado M4x10

2 Junta VMPA- ...

### Referencias

Peso [g]	CRC	Nº art.	Tipo
35	1 <sup>1)</sup>	558 350	VABB-P1

1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070

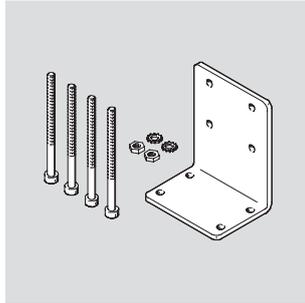
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Accesorios

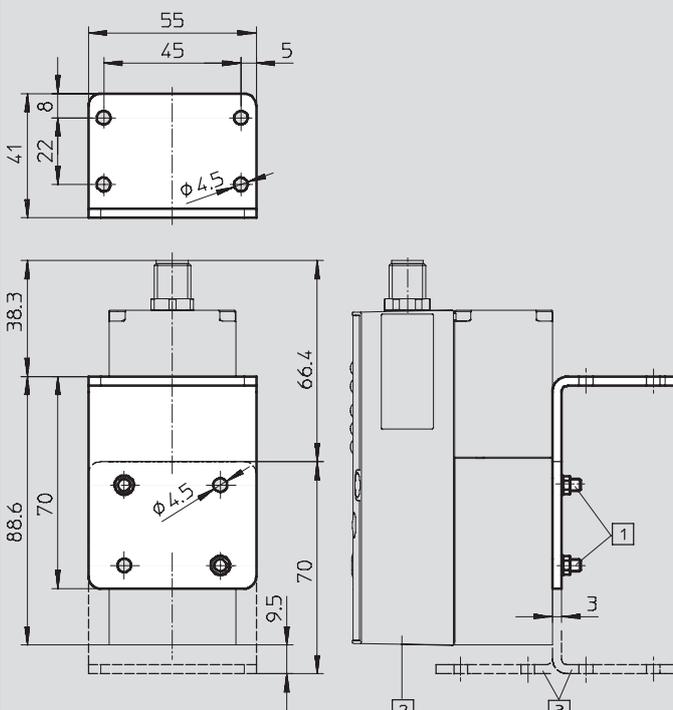
## Ángulo de unión VAME-P1-A

Material:  
Aleación forjada de aluminio  
anodizado liso, acero



### Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



1 Tornillo cilíndrico M4

2 Reguladores de presión proporcionales VPPM

3 El ángulo de unión puede girarse

### Referencias

Peso [g]	CRC	Nº art.	Tipo
71	1 <sup>1)</sup>	542 251	VAME-P1-A

1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

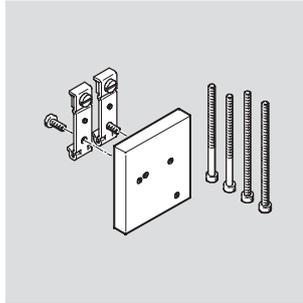
# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Accesorios

**FESTO**

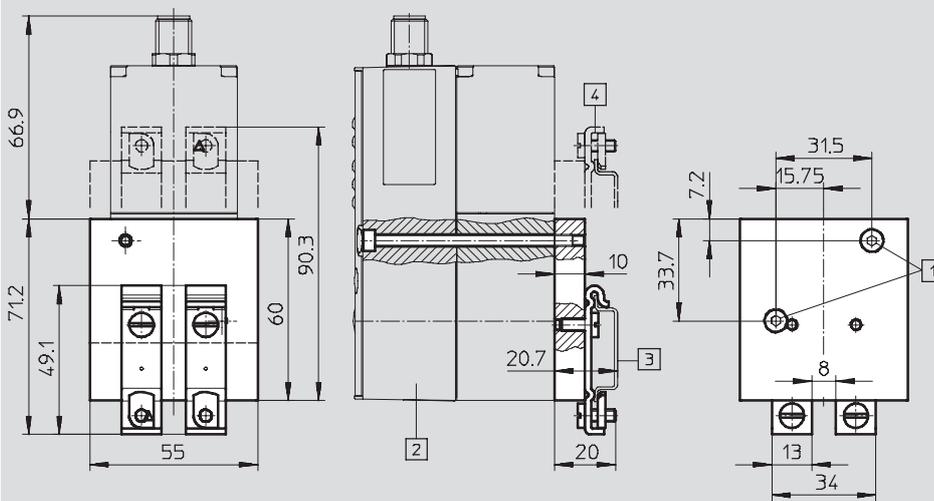
## Montaje en perfil DIN VAME-P1-T

Material:  
Aleación forjada de aluminio  
anodizado liso, acero



### Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



1) Tornillo cilíndrico M4

2) Reguladores de presión  
proporcionales VPPM

3) Perfil DIN NRH

4) El elemento de fijación al perfil  
DIN puede girarse  
opcionalmente en 180°

### Referencias

Peso [g]	CRC	Nº art.	Tipo
150	1 <sup>1)</sup>	542 255	VAME-P1-T

1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070

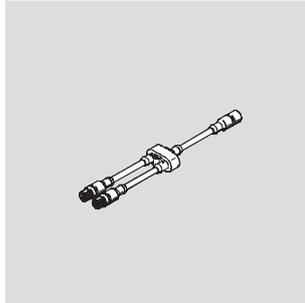
Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Accesorios

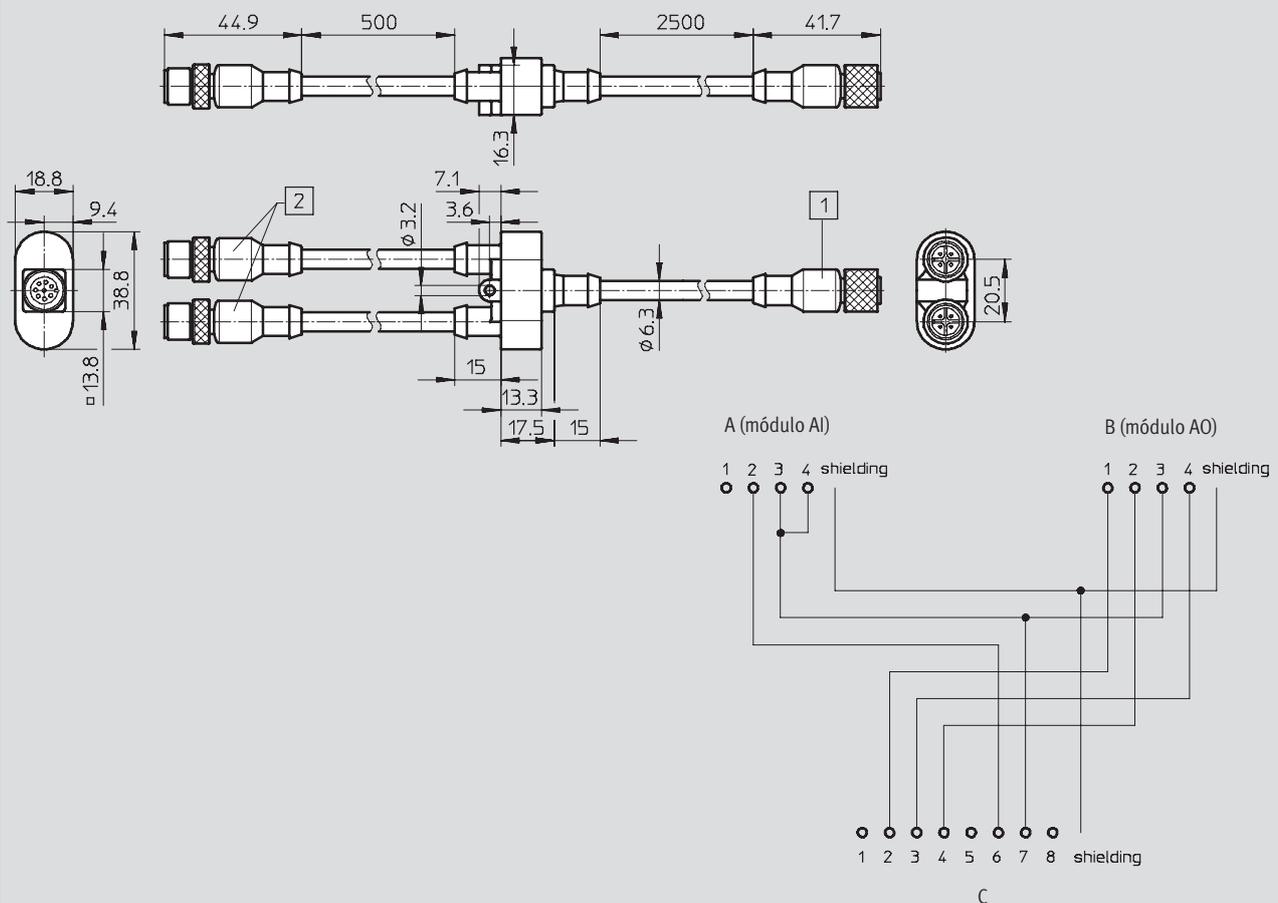
## Cable con conector tipo zócalo NEBV-M12G8-KD-3-M12G4

Para conectar el VPMM a los módulos de entradas y salidas analógicas de la unidad de control CPX.



### Dimensiones y ocupación de conexiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



**1** Conector tipo zócalo, recto, de 8 contactos a VPPM

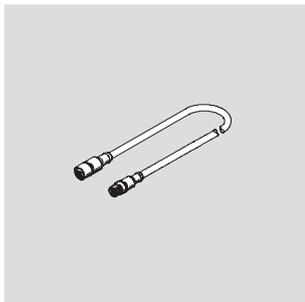
**2** Conector tipo clavija, recto, de 4 contactos a módulos CPX

# Reguladores de presión proporcionales VPPM

Accesorios

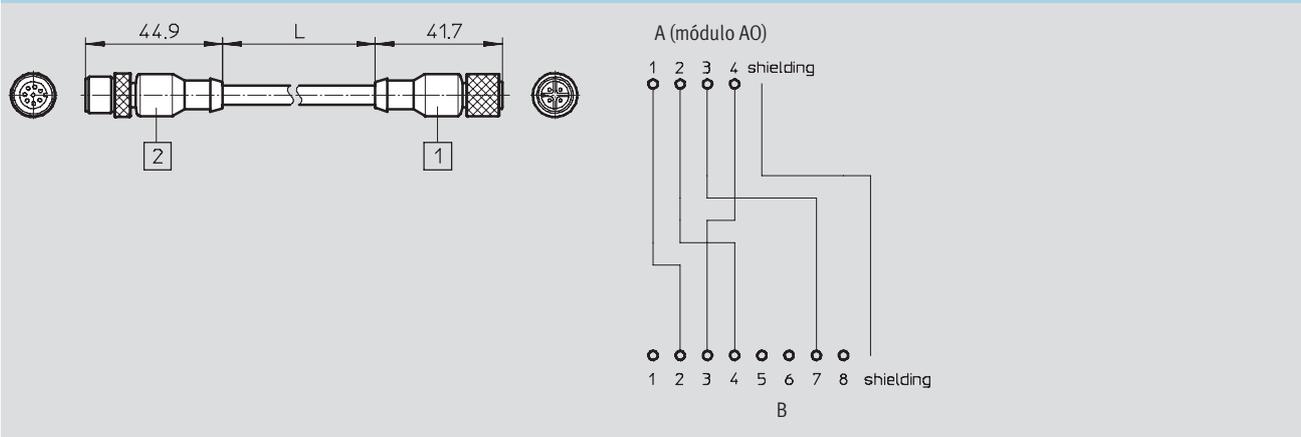
**Cable con conector tipo zócalo**  
**NEBV-M12G8-K-2-M12G4**  
**NEBV-M12G8-K-5-M12G4**

Para conectar el VPMM a los módulos de salidas analógicas de la unidad de control CPX.



**Dimensiones y ocupación de conexiones**

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



Tipo	2	1	L1
NEBV-M12G8-K-2-M12G4	Conector recto tipo zócalo M12	Conector recto tipo clavija M12	2 m
NEBV-M12G8-K-5-M12G4	8 contactos a VPPM	4 contactos a módulos CPX	5 m

Referencias				
	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable con conector acodado tipo zócalo		Hojas de datos → Internet: cable con conector tipo zócalo		
	Conector recto tipo zócalo M12, 8 contactos	2	525 616	SIM-M12-8GD-2-PU
		5	525 618	SIM-M12-8GD-5-PU
	Conector acodado tipo zócalo M12x1, 8 contactos	2	542 256	NEBU-M12W8-2-N-LE8
		5	542 257	NEBU-M12W8-5-N-LE8
	Un conector recto tipo zócalo y de 8 contactos y un conector recto tipo clavija de 4 contactos	2	553 575	NEBV-M12G8-K-2-M12G4
		5	553 576	NEBV-M12G8-K-5-M12G4
	Un conector tipo zócalo recto y de 8 contactos y dos conectores tipo clavija rectos de 4 contactos	-	547 888	NEBV-M12G8-KD-3-M12G4

# Reguladores de presión proporcionales MPPE/VPPE/MPPES

Cuadro general de productos

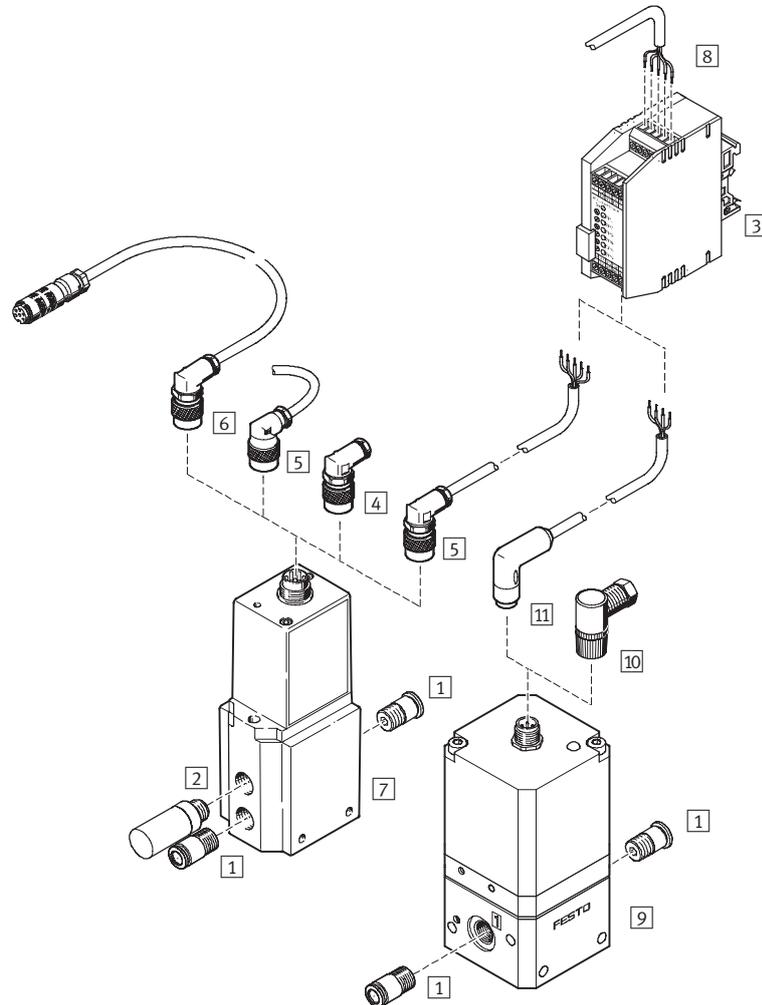
Función	Ejecución	Tipo	Construcción	Conexión neumática 1	Diámetro nominal Alimentación/ Evacuación de aire [mm]	Dos márgenes de regulación de la presión <sup>1)</sup> [bar]	Introducción del valor nominal		→ Página/Internet		
							Tipo de tensión 0 ... 10 V	Tipo de corriente 4 ... 20 mA			
Reguladores de presión	<b>Con servopilotaje mediante válvulas de 2/2 vías (válvulas de conexión)</b>										
		MPPE	Válvula de asiento servopilotada	G $\frac{1}{8}$	5/5	0 ... 1	■	■	34		
				G $\frac{1}{4}$	7/7	0 ... 2,5	■	■			
				G $\frac{1}{2}$	11/12	0 ... 6	■	■			
		VPPE	Válvula de asiento servopilotada	G $\frac{1}{8}$	5/2,5	0,15 ... 6	■	-	30		
				<b>Con electroimán proporcional</b>							
					MPPES	Válvula de accionamiento directo	G $\frac{1}{8}$	3/2		0 ... 2	■
	Válvula servopilotada	G $\frac{1}{4}$	7/7			0 ... 6	■	■			
		G $\frac{1}{2}$	11/12			0 ... 10	■	■			
	Válvulas de vías	<b>Válvulas de 5/3 vías</b>									
	MPYE	Válvula de corredera	M5	2	-	■	■	50			
			G $\frac{1}{8}$	4	-	■	■				
				6	-	■	■				
			G $\frac{1}{4}$	8	-	■	■				
			G $\frac{3}{8}$	10	-	■	■				

1) Opcionalmente, margen de regulación de la presión según especificaciones del cliente

# Reguladores de presión proporcionales MPPE/VPPE/MPPES

Cuadro general de periféricos

FESTO



Accesorios		
	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Racor rápido roscado QS	Para tubos con tolerancia en diámetro exterior según quick star
2	Silenciadores	Para el montaje en conexiones de escape u
3	Módulo de valor nominal MPZ	Para generar 6+1 señales analógicas 54
4	Conector acodado tipo zócalo MPPE-3-B	- 46
5	Cable KMPE-B para conector tipo zócalo	- 46
6	Cable KVIA-MPPE	- 46
7	Válvula de presión proporcional MPPE	- 31
8	Entrada/Salida digital	Para activar el módulo de valor nominal -
9	Válvula de presión proporcional VPPE	-
10	Conector acodado tipo zócalo SIE-WD-TR	-
-	Conector recto tipo zócalo SIE-GD	-
11	Cable para conector acodado tipo zócalo SIM-M12-4WD-5PU	-
-	Cable para conector recto tipo zócalo SIM-M12-4GD-5PU	-

# Reguladores de presión proporcionales VPPE

Código para el pedido

FESTO

VPPE – 3 – 1/8 – 6 – 010

Tipo	
VPPE	Válvula de presión proporcional con cabezal de válvula de conexión
Función de válvula	
3	Válvula de 3 vías, reguladora de presión
Conexión neumática	
1/8	Rosca interior G1/8
Margen de regulación de la presión	
6	0,15 ... 6 bar
Valor nominal analógico	
010	0 ... 10 V

# Reguladores de presión proporcionales VPPE

Hoja de datos

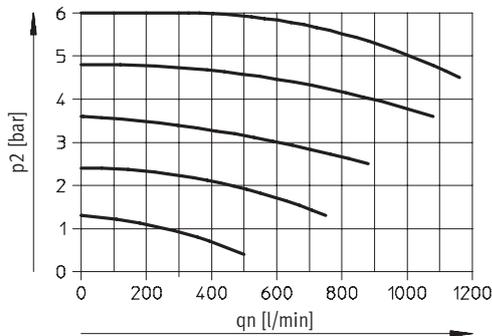
-  - Caudal  
600 l/min
-  - Tensión  
21,6 ... 26,4 V DC
-  - Márgenes de regulación de la presión  
0,15 ... 6 bar

- Variantes
- Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión de 0 ... 10 V



Datos técnicos generales			
Conexiones neumáticas 1 y 2		G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	
Construcción		Válvula servopilotada, reguladora del émbolo	
Principio de estanquidad		Por junta de material sintético	
Tipo de accionamiento		Eléctrico	
Tipo de mando		Servopilotaje mediante válvulas de 2/2 vías	
Tipo de fijación		Mediante taladros	
Posición de montaje		Indistinta	
Diámetro nominal	Alimentación	[mm]	5
	Escape	[mm]	2,5
Caudal nominal		[l/min]	→ Diagramas
Peso del producto		[g]	420

Caudal qn en función de la presión secundaria p2



Datos eléctricos	
Conexión eléctrica	Conector redondo tipo clavija, 4 contactos, M12x1
Tensión de funcionamiento	[V DC] 21,6 ... 26,4
Ondulación residual	10 %
Consumo eléctrico máximo	[W] 2,5
Señal de entrada del valor nominal	[V DC] 0 ... 10
Resistencia a cortocircuitos	En todas las conexiones eléctricas
Protección contra polarización inversa	En todas las conexiones eléctricas
Clase de protección	IP65
Símbolo CE	De conformidad con la directiva UE, según directiva de máquinas 89/336/CEE

# Reguladores de presión proporcionales VPPE

Hoja de datos

FESTO

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido		Aire comprimido filtrado; grado de filtración de 40µm Gases neutros
Presión en entrada 1	[bar]	7 ... 8
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,15 ... 6
Histéresis máxima de la presión	[bar]	0,15
Temperatura ambiente	[°C]	10 ... 50
Temperatura del fluido	[°C]	10 ... 50
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>		2

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

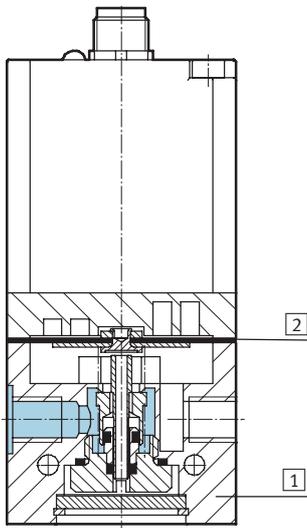
Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

-  - Importante

En caso de una ruptura del cable de alimentación se mantiene la presión de salida sin regulación.

## Materiales

Vista en sección



1	Cuerpo	Aleación de aluminio
2	Membrana	Caucho nitrílico

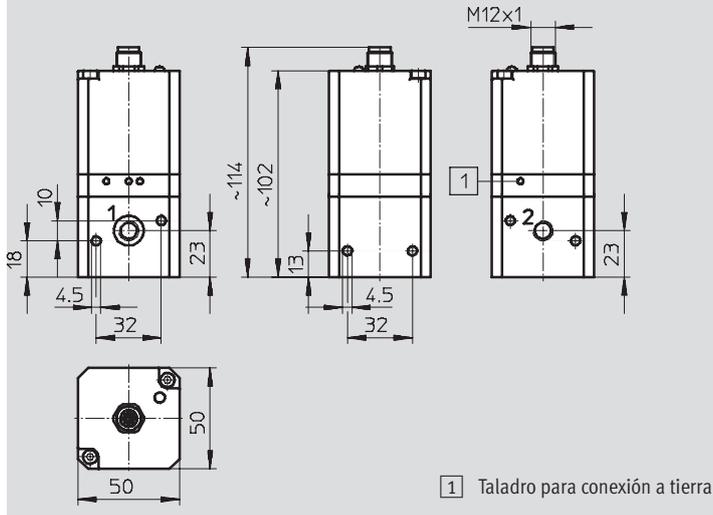
# Reguladores de presión proporcionales VPPE

Hoja de datos

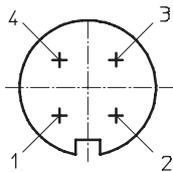
**FESTO**

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



## M12x1: ocupación de contactos



- 1 Alimentación  
21,6 ...26,4 V DC
- 2 Valor nominal (-)
- 3 GND (-)
- 4 Valor nominal (+) 0 ... 10 V DC

## Referencias

Conexión neumática	Margen de regulación de la presión [bar]	Nº art.	Tipo
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	0 ... 6	539 639	VPPE-3- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -6-010

# Reguladores de presión proporcionales MPPE

Código para el pedido

FESTO

## Tipo básico

MPPE	3	1/8	1	010	B
<b>Tipo</b>					
MPPE	Válvula de presión proporcional con cabezal de válvula de conexión				
<b>Función de válvula</b>					
3	Válvula de 3/2 vías				
<b>Conexión neumática</b>					
1/8	G1/8				
1/4	G1/4				
1/2	G1/2				
<b>Margen de regulación de la presión</b>					
1	0 ... 1 bar				
2,5	0 ... 2,5 bar				
6	0 ... 6 bar				
10	0 ... 10 bar				
<b>Entrada del valor nominal</b>					
010	Señal analógica de tensión				
420	Señal analógica de corriente				
<b>Generación</b>					
B	Serie B				

## Margen de regulación de la presión especial, según especificaciones del cliente

MPPE	3	1/8	1	6	010	B
<b>Tipo</b>						
MPPE	Válvula de presión proporcional con cabezal de válvula de conexión					
<b>Función de válvula</b>						
3	Válvula de 3/2 vías					
<b>Conexión neumática</b>						
1/8	G1/8					
1/4	G1/4					
1/2	G1/2					
<b>Presión deseada con 0 V o 4 mA [bar]</b>						
<b>Presión deseada con 10 V o 20 mA [bar]</b>						
<b>Entrada del valor nominal</b>						
010	Señal analógica de tensión					
420	Señal analógica de corriente					
<b>Generación</b>						
B	Serie B					

# Reguladores de presión proporcionales MPPE

Hoja de datos

-  Caudal  
350 ... 5 500 l/min
-  Tensión  
18 ... 30 V DC
-  Márgenes de regulación de la presión  
0 ... 1 bar  
0 ... 2,5 bar  
0 ... 6 bar  
0 ... 10 bar

- Variantes
- Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión de 0 ... 10 V
  - Entrada del valor nominal como señal analógica de corriente de 4 ... 20 mA

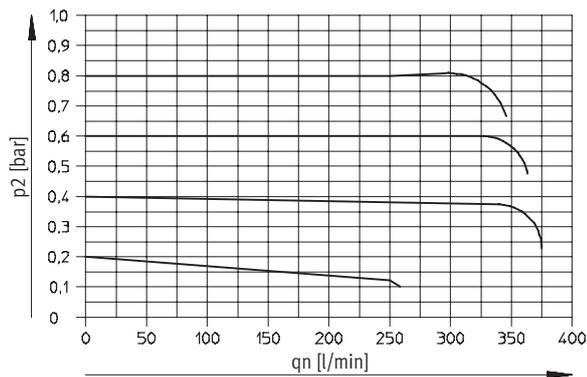


Datos técnicos generales			G1/8	G1/4	G1/2
Conexión neumática			G1/8	G1/4	G1/2
Construcción			Válvula servopilotada, reguladora del émbolo		
Principio de estanquidad			Por junta de material sintético		
Tipo de accionamiento			Eléctrico		
Tipo de mando			Servopilotaje mediante válvulas de 2/2 vías		
Tipo de fijación			Mediante taladros		
Posición de montaje			Indistinta		
Diámetro nominal	Alimentación	[mm]	5	7	11
	Escape	[mm]	5	7	12
Caudal nominal		[l/min]	→ Diagramas		
Peso del producto			710	920	2 400

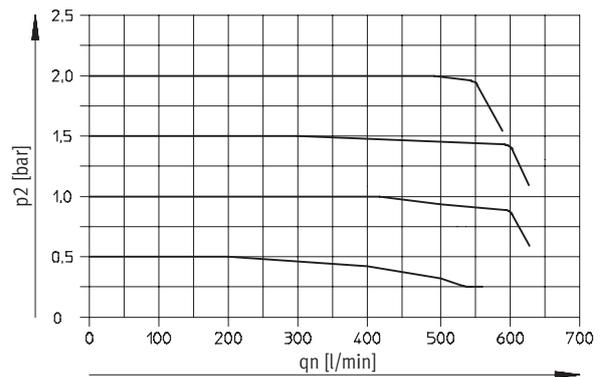
## Caudal qn en función de la presión secundaria p2

Conexión neumática G1/8

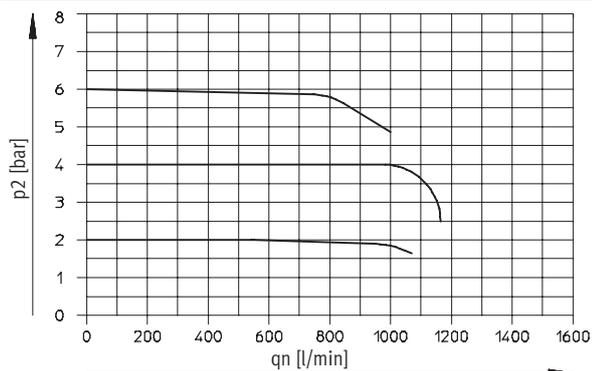
Margen de regulación de la presión: 0 ... 1 bar



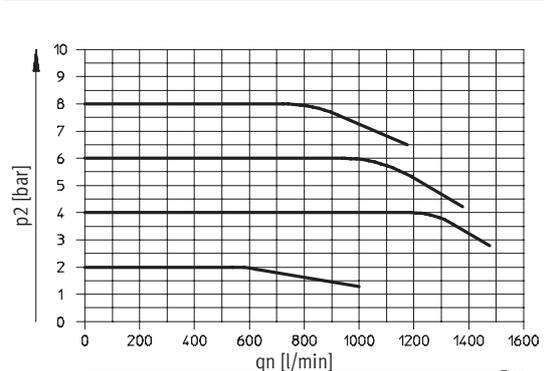
Margen de regulación de la presión: 0 ... 2,5 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 6 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 10 bar



# Reguladores de presión proporcionales MPPE

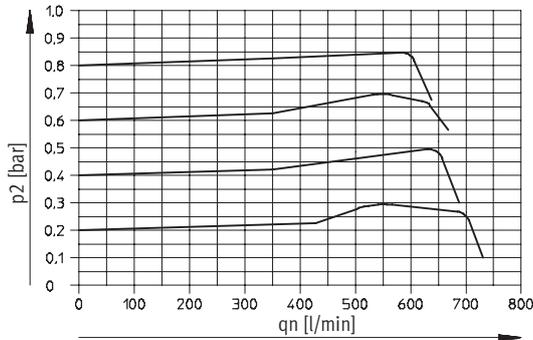
Hoja de datos



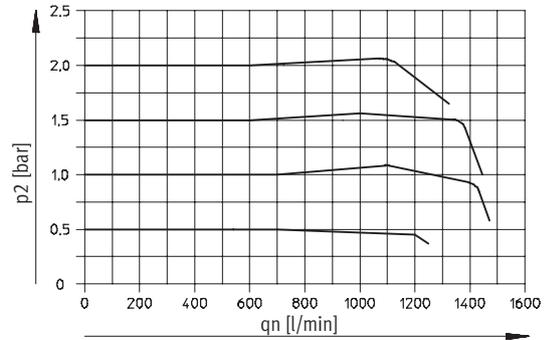
## Caudal $q_n$ en función de la presión secundaria $p_2$

Conexión neumática G $\frac{1}{4}$

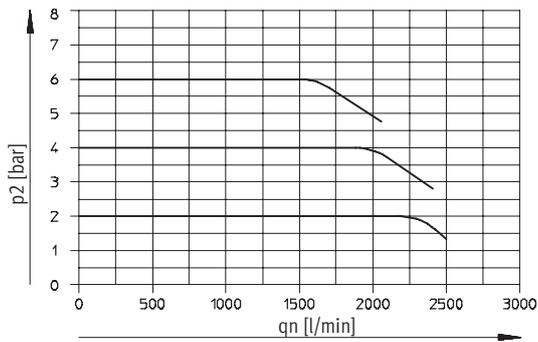
Margen de regulación de la presión: 0 ... 1 bar



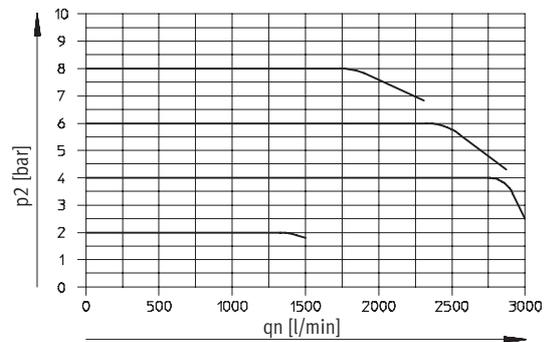
Margen de regulación de la presión: 0 ... 2,5 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 6 bar

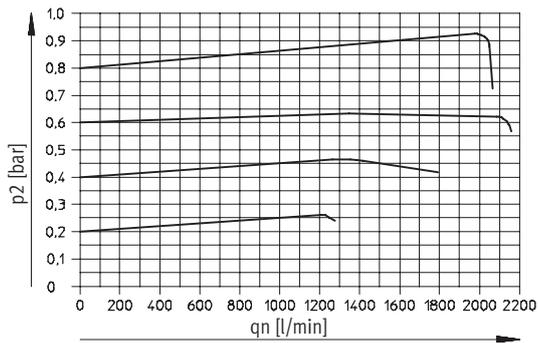


Margen de regulación de la presión: 0 ... 10 bar

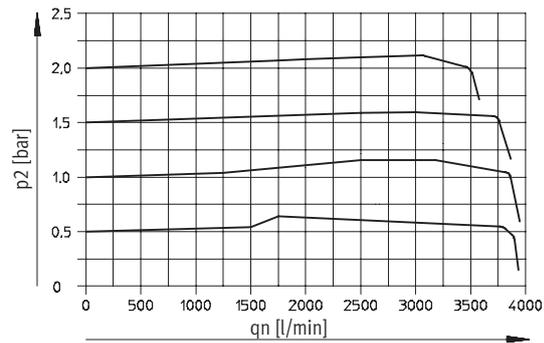


Conexión neumática G $\frac{1}{2}$

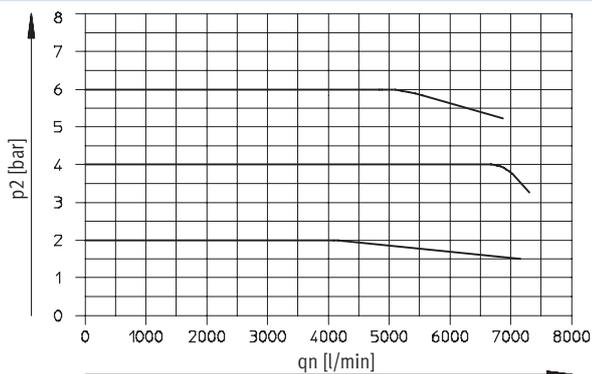
Margen de regulación de la presión: 0 ... 1 bar



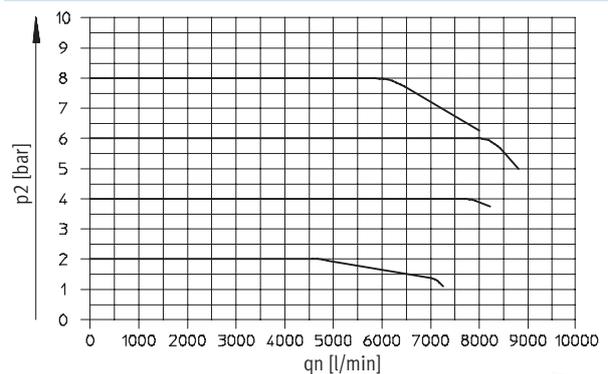
Margen de regulación de la presión: 0 ... 2,5 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 6 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 10 bar



# Reguladores de presión proporcionales MPPE

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
Margen de regulación de la presión	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Fluido		Aire comprimido lubricado o sin lubricar Gases neutrales			
Presión en entrada 1	[bar]	1,5 ... 2	3,5 ... 4,5	7 ... 8	11 ... 12
Histéresis máxima de la presión	[mbar]	30	40	40	50
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50			
Temperatura del fluido	[°C]	0 ... 60			
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>		2	2	2	2

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Tiempos de conmutación / respuesta en 2 con p1 <sub>máx</sub> [s]									
Margen de regulación de la presión [bar]	Volumen en 2	0 ... 1		0 ... 2,5		0 ... 6		0 ... 10	
		Conexión <sup>1)</sup>	Desconexión <sup>2)</sup>						
0 l	G1/8	0,095	0,165	0,100	0,180	0,100	0,190	0,125	0,220
	G1/4	0,140	0,225	0,150	0,260	0,150	0,260	0,160	0,280
	G1/2	0,170	0,500	0,170	0,500	0,170	0,510	0,140	0,535
0,7 l	G1/8	0,140	0,250	0,180	0,310	0,220	0,340	0,250	0,380
	G1/4	0,150	0,280	0,170	0,320	0,180	0,360	0,200	0,390
	G1/2	0,120	0,510	0,130	0,520	0,160	0,560	0,180	0,600
2 l	G1/8	0,340	0,730	0,380	0,990	0,430	1,250	0,600	1,160
	G1/4	0,360	0,620	0,400	0,700	0,540	0,930	0,540	1,050
	G1/2	0,330	0,600	0,410	0,720	0,570	1,000	0,540	1,000

1) Conexión = 0 ... 90 % p<sub>2máx</sub>.

2) Desconexión = 100 ... 10 % p<sub>2máx</sub>.

Datos eléctricos					
Margen de regulación de la presión	[bar]	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6	0 ... 10
Conexión eléctrica		Conector redondo tipo clavija, según DIN 45 326, M16 x 0,75, 8 contactos			
Tensión de funcionamiento	U <sub>B</sub> [V DC]	18 ... 30	18 ... 30	18 ... 30	18 ... 30
Ondulación residual		10%			
Consumo	P <sub>máx.</sub> [W]	3,6 (con 30 V DC y 100% ED)			
Señal de entrada del valor nominal	Tensión U <sub>w</sub> [V DC]	0 ... 10	0 ... 10	0 ... 10	0 ... 10
	Corriente I <sub>w</sub> [mA]	4 ... 20	4 ... 20	4 ... 20	4 ... 20
Señal de salida de valor real	Tensión U <sub>x</sub> [V DC]	0 ... 10	0 ... 10	0 ... 10	0 ... 10
	Corriente I <sub>x</sub> [mA]	4 ... 20	4 ... 20	4 ... 20	4 ... 20
Señal de entrada de valor real externa	Tensión U <sub>x,ext.</sub> [V DC]	0 ... 10	0 ... 10	0 ... 10	0 ... 10
	Corriente I <sub>x,ext.</sub> [mA]	4 ... 20	4 ... 20	4 ... 20	4 ... 20
Clase de protección según DIN 60 529		IP65 (con conector tipo zócalo)			
Indicación de seguridad		En caso de una ruptura del cable de alimentación se mantiene la presión de salida sin regulación.			
Protección contra polarización inversa	Entrada del valor nominal Señal de tensión 0 ... 10 V	En todas las conexiones eléctricas			
	Entrada del valor nominal Señal de corriente de 4 ... 20 mA	Sí, para la tensión de funcionamiento			
Resistencia a cortocircuitos		No			

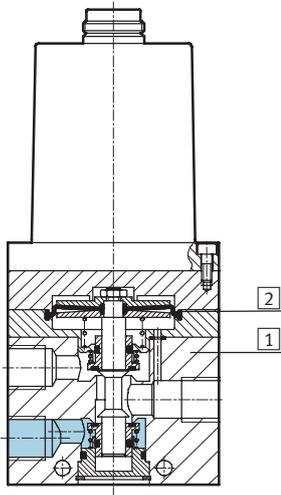
# Reguladores de presión proporcionales MPPE

Hoja de datos

**FESTO**

## Materiales

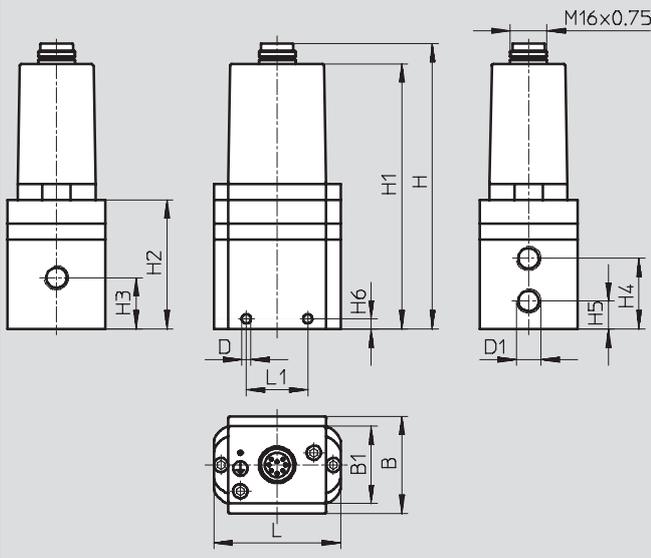
Vista en sección



1	Cuerpo	Aleación de aluminio
2	Membrana	Caucho nitrílico

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)



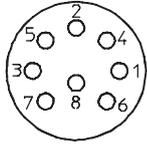
Conexión neumática	B	B1	D	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L	L1
D1			∅									
G $\frac{1}{8}$	38	-	4,5	129,1	119,1	60,2	18,8	26,8	9,3	4	62	34
G $\frac{1}{4}$	48	38	4,5	140,7	130,7	63,6	25,3	34,8	13,8	5	62	30
G $\frac{1}{2}$	76	38	7	194,6	184,6	117,5	53	74	32	18	86	50

# Reguladores de presión proporcionales MPPE

Hoja de datos

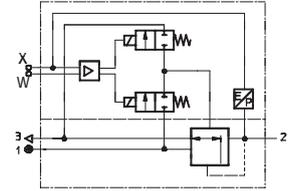
FESTO

## Ocupación de las conexiones



1	WH	$X_{ext,in}$ (entrada externa de valor real)
2	BN	GND
3	GN	GND
4	YE	$W_{in}$ (entrada de valor nominal)
5	GY	10 V <sub>out</sub> (alimentación de potenciómetro externo)
6	PK	$X_{out}$ (salida de valor real)
7	RD	24 V DC (tensión de alimentación)
8	BU	GND

## Función de conmutación



Referencias					
Conexión neumática	Margen de regulación de la presión [bar]	Tipo de tensión 0 ... 10 V		Tipo de corriente 4 ... 20 mA	
		Nº de artículo	Tipo	Nº de artículo	Tipo
<b>Tipo básico</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	0 ... 1	161 160	MPPE-3-1/8-1-010-B	161 163	MPPE-3-1/8-1-420-B
	0 ... 2,5	164 315	MPPE-3-1/8-2,5-010-B	164 316	MPPE-3-1/8-2,5-420-B
	0 ... 6	161 161	MPPE-3-1/8-6-010-B	161 164	MPPE-3-1/8-6-420-B
	0 ... 10	161 162	MPPE-3-1/8-10-010-B	161 165	MPPE-3-1/8-10-420-B
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0 ... 1	161 166	MPPE-3-1/4-1-010-B	161 169	MPPE-3-1/4-1-420-B
	0 ... 2,5	164 317	MPPE-3-1/4-2,5-010-B	164 318	MPPE-3-1/4-2,5-420-B
	0 ... 6	161 167	MPPE-3-1/4-6-010-B	161 170	MPPE-3-1/4-6-420-B
	0 ... 10	161 168	MPPE-3-1/4-10-010-B	161 171	MPPE-3-1/4-10-420-B
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0 ... 1	161 172	MPPE-3-1/2-1-010-B	161 175	MPPE-3-1/2-1-420-B
	0 ... 2,5	164 319	MPPE-3-1/2-2,5-010-B	164 320	MPPE-3-1/2-2,5-420-B
	0 ... 6	161 173	MPPE-3-1/2-6-010-B	161 176	MPPE-3-1/2-6-420-B
	0 ... 10	161 174	MPPE-3-1/2-10-010-B	161 177	MPPE-3-1/2-10-420-B
<b>Tipo de ajuste especial <sup>1)</sup></b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	0 ... 10	164 330	MPPE-3-1/8-...-...-010-B <sup>1)</sup>	164 330	MPPE-3-1/8-...-...-420-B <sup>1)</sup>
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0 ... 10	164 331	MPPE-3-1/4-...-...-010-B <sup>1)</sup>	164 331	MPPE-3-1/4-...-...-420-B <sup>1)</sup>
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0 ... 10	164 332	MPPE-3-1/2-...-...-010-B <sup>1)</sup>	164 332	MPPE-3-1/2-...-...-420-B <sup>1)</sup>

1) El ajuste especial permite atribuir al valor nominal de 0 V o 4 mA una presión más baja y al valor nominal de 10 V o 20 mA una presión más alta. Presión superior y presión inferior según especificaciones del cliente.

# Reguladores de presión proporcionales MPPES

FESTO

Código para el pedido

## Tipo básico

MPPES – 3 – 1/8 – 1 – 010

### Tipo

MPPES	Válvula de presión proporcional con imán proporcional
-------	---

### Función de válvula

3	Válvula de 3/2 vías
---	---------------------

### Conexión neumática

1/8	G1/8
1/4	G1/4
1/2	G1/2

### Margen de regulación de la presión

2	0 ... 2 bar
6	0 ... 6 bar
10	0 ... 10 bar

### Entrada del valor nominal

010	Señal analógica de tensión
420	Señal analógica de corriente

## Margen de regulación de la presión especial, según especificaciones del cliente

MPPES – 3 – 1/8 – 1 – 6 – 010

### Tipo

MPPES	Válvula de presión proporcional con imán proporcional
-------	---

### Función de válvula

3	Válvula de 3/2 vías
---	---------------------

### Conexión neumática

1/8	G1/8
1/4	G1/4
1/2	G1/2

### Presión deseada con 0 V o 4 mA [bar]

### Presión deseada con 10 V o 20 mA [bar]

### Entrada del valor nominal

010	Señal analógica de tensión
420	Señal analógica de corriente

# Reguladores de presión proporcionales MPPES

Hoja de datos

-  - Caudal  
230 ... 5 500 l/min
-  - Tensión  
18 ... 30 V DC
-  - Márgenes de regulación de la presión  
0 ... 2 bar  
0 ... 6 bar  
0 ... 10 bar

- Variantes
- Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión de 0 ... 10 V
  - Entrada del valor nominal como señal analógica de corriente de 4 ... 20 mA

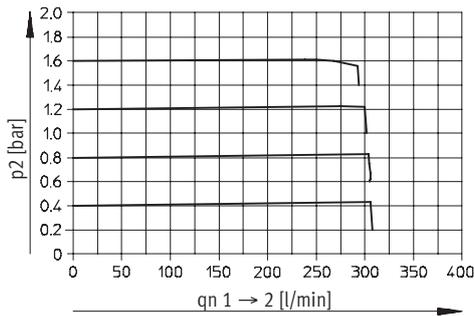


Datos técnicos generales			G1/8	G1/4	G1/2
Conexión neumática			G1/8	G1/4	G1/2
Construcción			Válvula reguladora de émbolo, de accionamiento directo	Válvula servopilotada, reguladora del émbolo	
Principio de estanquidad			Por junta de material sintético		
Tipo de accionamiento			Eléctrico		
Tipo de mando			Directo	Servopilotaje mediante válvulas de 2/2 vías	
Tipo de fijación			Mediante taladros		
Posición de montaje			Indistinta		
Diámetro nominal	Alimentación	[mm]	5	7	11
	Escape	[mm]	5	7	12
Caudal nominal		[l/min]	→ Diagramas		
Peso del producto		[g]	915	1 310	2 670

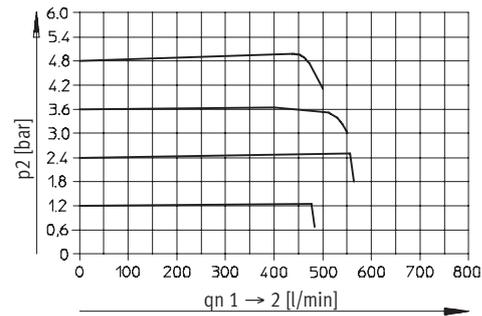
## Caudal qn en función de la presión secundaria p2

Conexión neumática G1/8

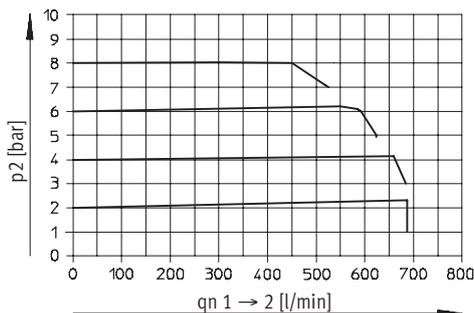
Margen de regulación de la presión: 0 ... 2 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 6 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 10 bar



# Reguladores de presión proporcionales MPPES

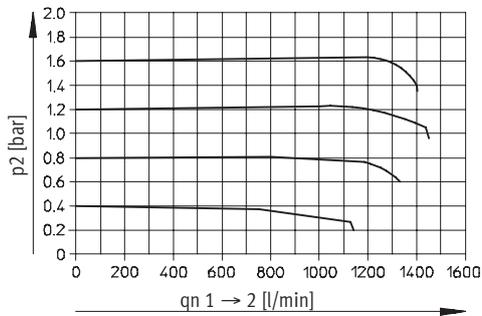
Hoja de datos

FESTO

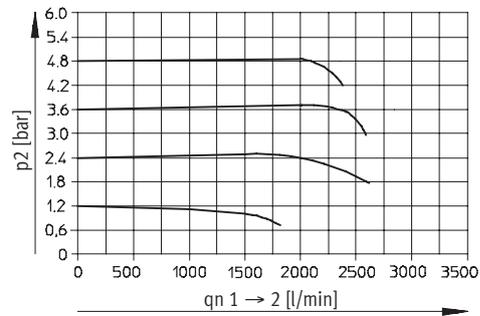
## Caudal $q_n$ en función de la presión secundaria $p_2$

Conexión neumática G $\frac{1}{4}$

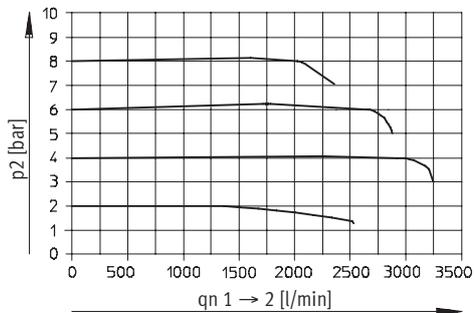
Margen de regulación de la presión: 0 ... 2 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 6 bar

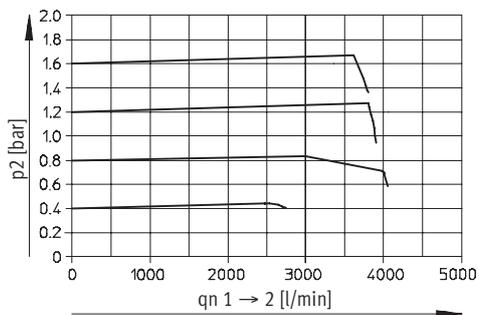


Margen de regulación de la presión: 0 ... 10 bar

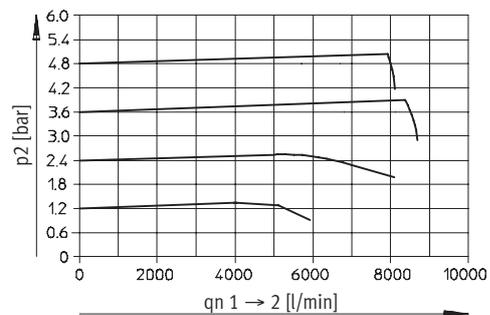


Conexión neumática G $\frac{1}{2}$

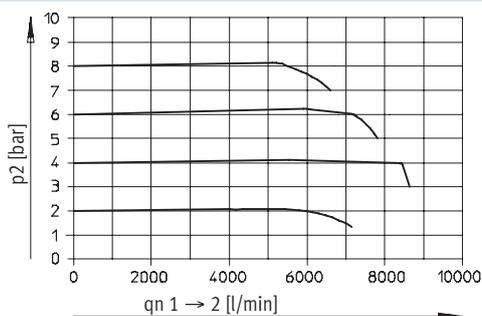
Margen de regulación de la presión: 0 ... 2 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 6 bar



Margen de regulación de la presión: 0 ... 10 bar



# Reguladores de presión proporcionales MPPES

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Margen de regulación de la presión	[bar]	0 ... 2	0 ... 6
Fluido		Aire comprimido lubricado o sin lubricar Gases neutrales	
Presión en entrada 1	[bar]	3 ... 4	7 ... 8
Histéresis máxima de la presión	[mbar]	10	50
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50	
Temperatura del fluido	[°C]	0 ... 60	
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>		2	2

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

Tiempos de conmutación / respuesta en 2 con p1 <sub>max.</sub> [s]							
Margen de regulación de la presión [bar]	Volumen en 2	0 ... 2		0 ... 6		0 ... 10	
		Conexión <sup>1)</sup>	Desconexión <sup>2)</sup>	Conexión <sup>1)</sup>	Desconexión <sup>2)</sup>	Conexión <sup>1)</sup>	Desconexión <sup>2)</sup>
0 l	G1/8	0,220	0,410	0,210	0,280	0,200	0,290
	G1/4	0,200	0,890	0,200	0,640	0,200	0,360
	G1/2	0,220	1,000	0,230	0,660	0,230	0,450
2 l	G1/8	0,660	2,530	1,200	5,760	1,370	6,300
	G1/4	0,200	1,000	0,450	0,760	0,460	0,900
	G1/2	0,320	1,000	0,340	0,570	0,350	0,630
10 l	G1/8	2,700	2,800	5,150	24,000	5,800	27,000
	G1/4	0,900	2,700	1,500	3,000	1,900	3,400
	G1/2	0,800	1,400	1,100	1,500	1,300	1,800

1) Conexión = 0 ... 90 % p<sub>2max.</sub>

2) Desconexión = 100 ... 10% p<sub>2max.</sub>

Datos eléctricos			
Margen de regulación de la presión	[bar]	0 ... 2	0 ... 6
Conexión eléctrica		Conector redondo tipo clavija, según DIN 45 326, M16 x 0,75, 8 contactos	
Tensión de funcionamiento	U <sub>B</sub> [V DC]	18 ... 30	18 ... 30
Ondulación residual		10%	
Consumo	P <sub>máx.</sub> [W]	20 (con 30 V DC)	
Señal de entrada del valor nominal	Tensión U <sub>w</sub> [V DC]	0 ... 10	0 ... 10
	Corriente I <sub>w</sub> [mA]	4 ... 20	4 ... 20
Señal de salida de valor real	Tensión U <sub>x</sub> [V DC]	0 ... 10	0 ... 10
	Corriente I <sub>x</sub> [mA]	4 ... 20	4 ... 20
Señal de entrada de valor real externa	Tensión U <sub>x,ext.</sub> [V DC]	0 ... 10	0 ... 10
	Corriente I <sub>x,ext.</sub> [mA]	4 ... 20	4 ... 20
Clase de protección según DIN 60 529		IP65 (con conector tipo zócalo)	
Indicación de seguridad		En caso de una ruptura del cable de alimentación se mantiene la presión de salida sin regulación.	
Protección contra polarización inversa	Entrada del valor nominal Señal de tensión 0 ... 10 V	En todas las conexiones eléctricas	
	Entrada del valor nominal Señal de corriente 4 ... 20 mA	Sí, para la tensión de funcionamiento	
Resistencia a cortocircuitos		No	

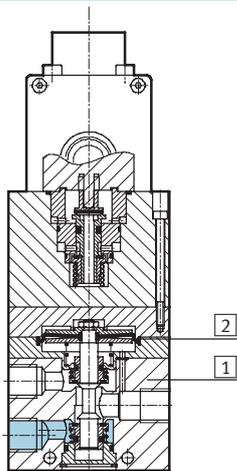
# Reguladores de presión proporcionales MPPES

Hoja de datos

FESTO

## Materiales

Vista en sección



1	Cuerpo	Aleación de aluminio
2	Membrana	Caucho nitrílico

## Dimensiones

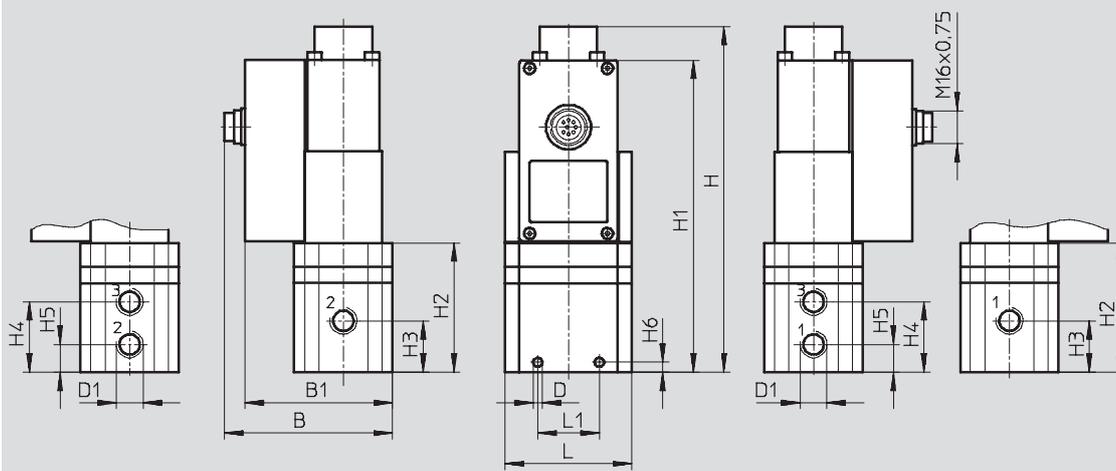
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

MPPES-3-1/8-...

MPPES-3-1/4-...  
MPPES-3-1/2-...

MPPES-3-1/4-...  
MPPES-3-1/2-...

MPPES-3-1/8-...

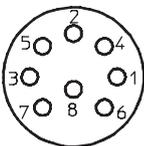
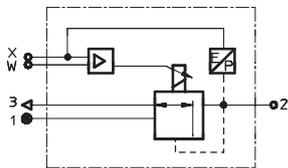
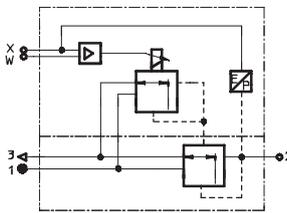


Conexión neumática D1	B	B1	D Ø	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L	L1
G1/8	77,1	67,1	4,4	116,5	100	55	34	45	23	4	62	34
G1/4	82,1	72,1	4,5	170,2	153,7	63,7	25,3	34,8	13,8	5	62	30
G1/2	96,1	86,1	7	227,1	210,6	120,6	53	74	32	18	86	50

# Reguladores de presión proporcionales MPPES

Hoja de datos

FESTO

Conexiones			Función de conmutación	
Ocupación de las conexiones			MPPES-3-1/8-...	MPPES-3-1/4-.../MPPES-3-1/2-...
	1 WH	n. c.		
	2 BN	GND		
	3 GN	GND		
	4 YE	$W_{in}$ (entrada de valor nominal)		
	5 GY	n. c.		
	6 PK	$X_{out}$ (salida de valor real)		
	7 RD	24 V DC (tensión de alimentación)		
	8 BU	GND		

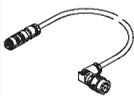
Referencias					
Conexión neumática	Margen de regulación de la presión [bar]	Tipo de tensión 0 ... 10 V		Tipo de corriente 4 ... 20 mA	
		Nº de artículo	Tipo	Nº de artículo	Tipo
<b>Tipo básico</b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	0 ... 2	187 350	MPPES-3-1/8-2-010	187 351	MPPES-3-1/8-2-420
	0 ... 6	187 352	MPPES-3-1/8-6-010	187 353	MPPES-3-1/8-6-420
	0 ... 10	187 348	MPPES-3-1/8-10-010	187 349	MPPES-3-1/8-10-420
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0 ... 2	187 335	MPPES-3-1/4-2-010	187 336	MPPES-3-1/4-2-420
	0 ... 6	187 337	MPPES-3-1/4-6-010	187 338	MPPES-3-1/4-6-420
	0 ... 10	187 333	MPPES-3-1/4-10-010	187 334	MPPES-3-1/4-10-420
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0 ... 2	187 328	MPPES-3-1/2-2-010	187 329	MPPES-3-1/2-2-420
	0 ... 6	187 330	MPPES-3-1/2-6-010	187 331	MPPES-3-1/2-6-420
	0 ... 10	187 326	MPPES-3-1/2-10-010	187 327	MPPES-3-1/2-10-420
<b>Tipo de ajuste especial <sup>1)</sup></b>					
G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	0 ... 10	187 347	MPPES-3-1/8-PU-PO-010	187 762	MPPES-3-1/8-PU-PO-420
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	0 ... 10	187 339	MPPES-3-1/4-PU-PO-010	187 744	MPPES-3-1/4-PU-PO-420
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	0 ... 10	187 332	MPPES-3-1/2-PU-PO-010	187 735	MPPES-3-1/2-PU-PO-420

1) El ajuste especial permite atribuir al valor nominal de 0 V o 4 mA una presión más baja PU y al valor nominal de 10 V o 20 mA una presión más alta PO. PU y PO según especificaciones del cliente.

# Reguladores de presión proporcionales MPPE/VPPE/MPPES

Accesorios

**FESTO**

Referencias				
	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable de conexión</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: kvia</span>				
	Cable para conectar con el módulo analógico del terminal de válvulas tipo 03/04	5	<b>163 882</b>	<b>KVIA-MPPE-5</b>
		10	<b>163 883</b>	<b>KVIA-MPPE-10</b>
<b>Conector tipo zócalo con cable</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: sim-m12</span>				
	Recto M12x1 de 4 contactos	5	<b>164 259</b>	<b>SIM-M12-4GD-5-PU</b>
<b>Conector tipo zócalo con cable</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: sim-m12</span>				
	Acodado M12x1 de 4 contactos	5	<b>164 258</b>	<b>SIM-M12-4WD-5-PU</b>
<b>Conector tipo zócalo con cable</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: kmppe</span>				
	Acodado M16x0,75 de 8 contactos	2,5	<b>161 879</b>	<b>KMPPE-B-2,5</b>
		5	<b>161 878</b>	<b>KMPPE-B-5</b>
<b>Conector de detector</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: sie-gd</span>				
	Recto M12x1 de 4 contactos	-	<b>18 494</b>	<b>SIE-GD</b>
<b>Conector de detector</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: sie-wd</span>				
	Acodado M12x1 de 4 contactos	-	<b>12 956</b>	<b>SIE-WD-TR</b>
<b>Conector acodado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: mppe</span>				
	Acodado M16x0,75 de 8 contactos	-	<b>161 839</b>	<b>MPPE-3-B</b>
<b>Racor rápido roscado</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: quick star</span>				
	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior			
<b>Silenciador</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: u</span>				
	Para el montaje en conexiones de escape			
<b>Manguito reductor</b>				
	-			

1) Máximo 10 m

# Válvulas posicionadoras MPYE

Características

FESTO



## Datos generales

- La válvula posicionadora de accionamiento directo tiene una corredera regulada en función de la posición. Esta válvula modifica la sección de sus salidas en función de una señal analógica de entrada.
- En combinación con un regulador externo de posiciones y un sistema de medición de recorrido, es posible obtener un sistema de posicionamiento neumático preciso.
- Función de estrangulación para variar la velocidad del cilindro;
- Función de 5/3 vías para variar el sentido del movimiento.

## Numerosas variantes

- Entrada del valor nominal
  - Señal analógica de tensión
  - Señal analógica de corriente
- Caudales de 100 ... 2 000 l/min

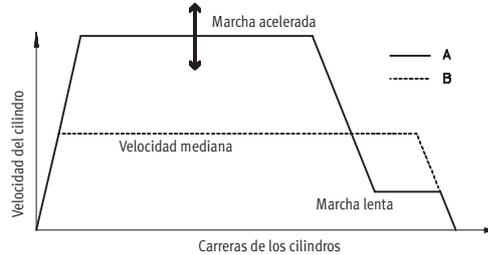
# Válvulas posicionadoras MPYE

Características y códigos para el pedido



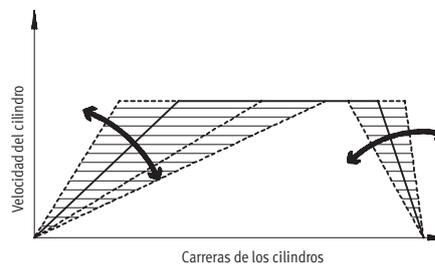
## Ciclos cortos: activación rápida de valores programados del caudal

- Ciclos de máquinas más cortos mediante la optimización de la velocidad del cilindro
    - Técnicas de montaje
    - Técnicas de manipulación
    - Industria de fabricación de muebles
- A: Las válvulas posicionadoras permiten ajustar diversos niveles y varias rampas de velocidad.
- B: La regulación de la velocidad con válvulas conmutadoras sólo es posible mediante la estrangulación del aire de escape, por lo que es poco versátil.



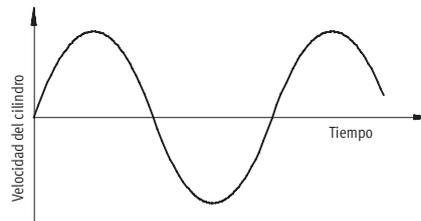
## Variación de la velocidad del cilindro; disponer de diversos caudales

- Adaptar la velocidad del cilindro a las exigencias de cada proceso. Activación de rampas de aceleración específicas (arranque suave para transportar piezas sensibles)
  - Proveedores de la industria automovilística
  - Técnicas de fabricación industrial
  - Técnicas de transporte de piezas
  - Técnicas de control



## Válvulas posicionadoras para modificar el caudal de modo continuo y rápido

- Ensayos de vibración continua
- Posicionamiento neumático con SPC200
- SoftStop con regulador de posiciones finales SPC11



## Código para el pedido

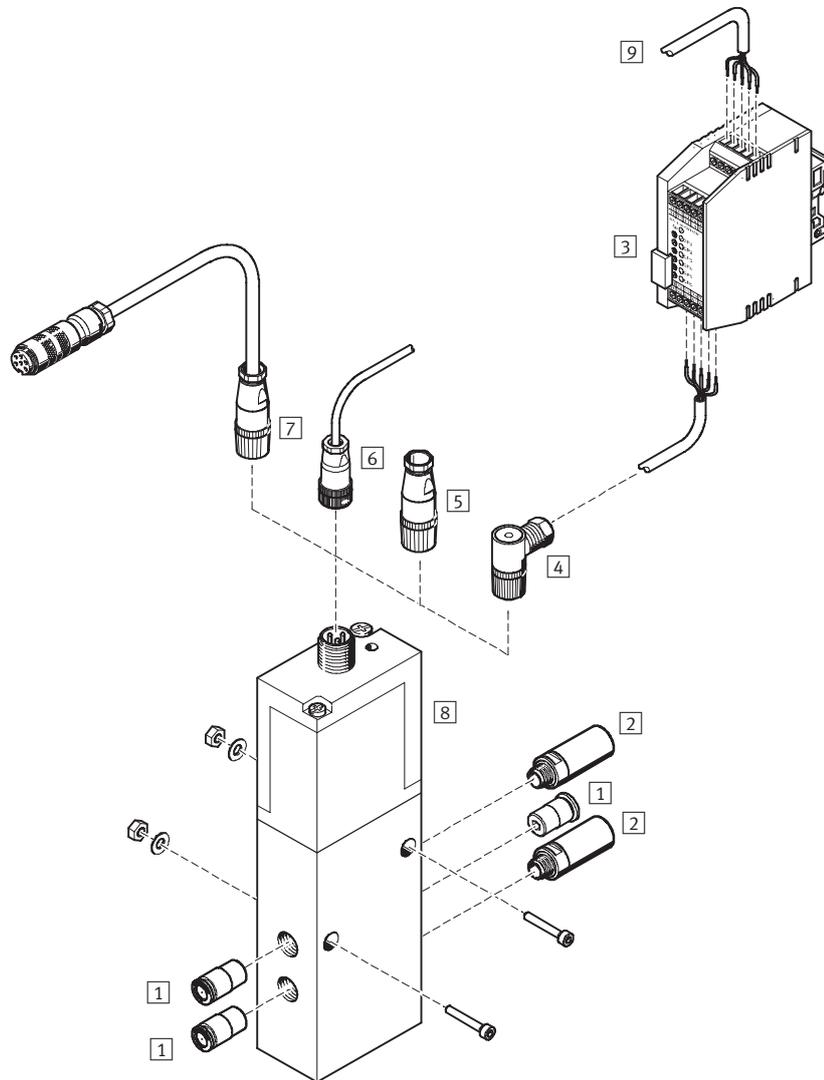
MPYE – 5 – 1/8 LF – 010 – B

Tipo	
MPYE	Válvula posicionadora
Función de válvula	
5	Válvula de 5/3 vías
Conexión neumática	
M5	M5
1/8 LF	G1/8 Bajo caudal
1/8 HF	G1/8 Gran caudal
1/4	G1/4
3/8	G3/8
Entrada del valor nominal	
010	Señal analógica de tensión
420	Señal analógica de corriente
Generación	
B	Serie B

# Válvulas posicionadoras MPYE

Cuadro general de periféricos

FESTO



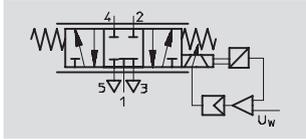
Accesorios		
	Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Racor rápido roscado QS	quick star
2	Silenciadores	u
3	Módulo de valores nominales MPZ	mpz
4	Conector de detector SIE-WD-TR	53
5	Conector de detector SIE-GD	53
6	Cable de conexión KMPYE	53
7	Cable de conexión KVIA-MPYE	53
8	Válvula posicionadora MPYE	50
9	Entrada/Salida digital	-

# Válvulas posicionadoras MPYE

Hoja de datos

FESTO

## Función



- Tensión  
17 ... 30 V DC
- Caudal  
100 ... 2 000 l/min
- Presión  
0 ... 10 bar

## Variantes

- Entrada de señal de valor nominal como señal analógica de tensión de 0 ... 10 V
- Entrada de señal analógica como señal analógica de corriente de 4 ... 20 mA

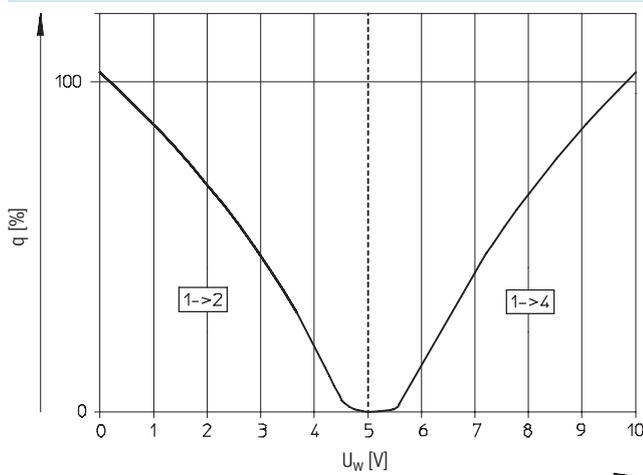


Datos técnicos generales					
Conexión neumática	M5	G $\frac{1}{8}$		G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
		Bajo caudal	Gran caudal		
Función de válvula	5/3 vías, centro cerrado				
Construcción	Válvula de corredera de accionamiento directo, con posición regulada de la corredera				
Principio de estanquidad	Junta dura				
Tipo de accionamiento	Eléctrico				
Forma de reposición	Muelle mecánico				
Tipo de mando	Directo				
Sentido del flujo	irreversible				
Tipo de fijación	Mediante taladros				
Posición de montaje <sup>1)</sup>	Indistinta				
Fluido	Aire comprimido filtrado sin lubricar; grado de filtración de 5 $\mu$ m				
Diámetro nominal [mm]	2	4	6	8	10
Caudal nominal [l/min]	100	350	700	1 400	2 000
Peso del producto [g]	290	330	330	530	740

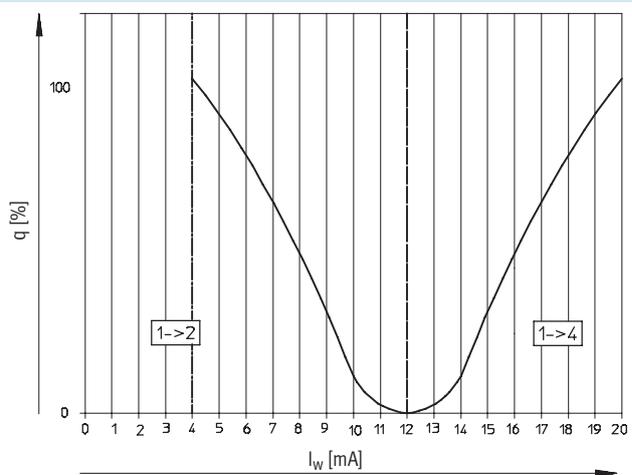
1) Si la válvula posicionadora se mueve al funcionar, deberá estar montada de modo transversal en relación con el sentido del movimiento.

## Caudal q con 6 $\rightarrow$ 5 bar en función del valor de tensión nominal U

Tipo de tensión MPYE-5-...-010-B



Tipo de corriente MPYE-5-...-420-B



# Válvulas posicionadoras MPYE

Hoja de datos

FESTO

Datos eléctricos		M5	G $\frac{1}{8}$ Bajo caudal	Gran caudal	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Conexión neumática						
Alimentación de tensión	[V DC]	17 ... 30				
Consumo máximo de corriente	En posición central [mA]	100				
	Con carrera completa [mA]	1 100				
Valor nominal	Tipo de tensión [V DC]	0 ... 10				
	Tipo de corriente [mA]	4 ... 20				
Histéresis máx. <sup>1)</sup>	[%]	0,4				
Posición central de la válvula	Tipo de tensión [V DC]	5 ( $\pm 0,1$ )				
	Tipo de corriente [mA]	12 ( $\pm 0,16$ )				
Tiempo de utilización <sup>2)</sup>	[%]	100				
Frecuencia límite <sup>3)</sup>	[Hz]	125	100	100	90	65
Posición de seguridad		Posición central activa en caso de ruptura del cable				
Protección contra polarización inversa	Tipo de tensión	En todas las conexiones eléctricas				
	Tipo de corriente	Para valor nominal				
Clase de protección		IP65				
Conexión eléctrica		Conector tipo zócalo de 4 contactos, forma redonda, M12x1				

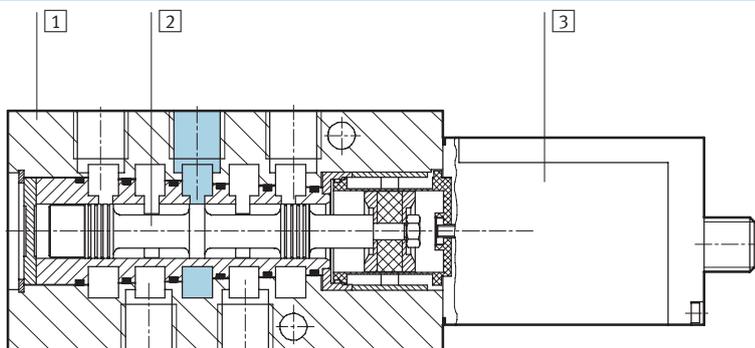
- 1) En relación con la carrera máxima de la corredera.
- 2) En caso de sobrecalentamiento, se desconecta automáticamente la válvula posicionadora (pasa a posición central). La válvula se vuelve a conectar después de enfriarse.
- 3) Corresponde a una frecuencia de 3dB con movimiento máximo de la corredera.

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 10
Temperatura ambiente [°C]	0 ... 50
Resistencia a vibraciones <sup>1)</sup>	Según DIN/IEC 68, parte 2-6, grado de nitidez 2
Resistencia a choques permanentes <sup>1)</sup>	Según DIN/IEC 68, parte 2-27, grado de nitidez 2
Símbolo CE	Según Directiva de Máquinas 89/336/CEE (directiva de compatibilidad electromagnética)
Temperatura del fluido [°C]	5 ... 40, sin condensación

- 1) Si la válvula posicionadora se mueve al funcionar, deberá estar montada de modo transversal en relación con el sentido del movimiento.

## Materiales

Vista en sección



1	Cuerpo	Aluminio anodizado
2	Corredera	Aluminio templado
3	Cuerpo para la electrónica	Estireno-butadieno acrílico, galvanizado
-	Juntas	Caucho nitrílico

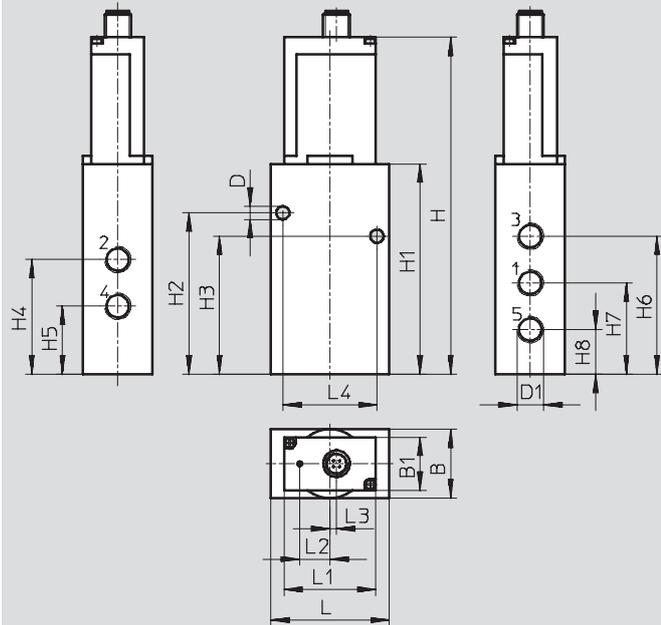
# Válvulas posicionadoras MPYE

Hoja de datos

**FESTO**

## Dimensiones

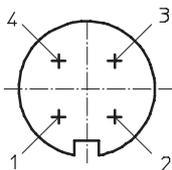
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



Conexión neumática D1	B	B1	D ∅	H	H1	H2	H3	H4
M5	26	–	5,5	129,9	69	56,1	38,1	32,1
G $\frac{1}{8}$	26	–	5,5	149,3	88,4	71,3	55,1	45,8
G $\frac{1}{4}$	35	26	6,5	164,6	103,7	79,6	68,1	56,6
G $\frac{3}{8}$	40	26	6,5	176,6	115,7	98,4	79,4	65,4

Conexión neumática D1	H5	H6	H7	H8	L	L1	L2	L3	L4
M5	20,1	38,1	26,1	14,1	45	–	14,8	3,2	32
G $\frac{1}{8}$	26,8	55,3	36,3	17,3	45	–	14,8	3,2	35
G $\frac{1}{4}$	33,6	68,1	45,1	22,1	58	45	14,8	3,2	46
G $\frac{3}{8}$	37,4	82,4	51,4	20,4	67	45	14,8	3,2	54

## Ocupación de las conexiones



- 1 24 V DC, tensión de alimentación
- 2 GND
- 3  $U_w/I_w$ , Entrada de valor nominal
- 4 GND

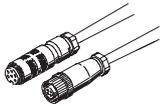
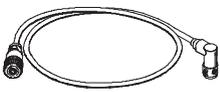
## Referencias

Conexión neumática	Tipo de tensión 0 ... 10 V		Tipo de corriente 4 ... 20 mA	
	Nº de artículo	Tipo	Nº de artículo	Tipo
M5	154 200	MPYE-5-M5-010-B	162 959	MPYE-5-M5-420-B
G $\frac{1}{8}$	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ LF-010-B	161 978	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ LF-420-B
	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ HF-010-B	161 979	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ HF-420-B
G $\frac{1}{4}$	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B	161 980	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -420-B
G $\frac{3}{8}$	151 695	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -010-B	161 981	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -420-B

# Válvulas posicionadoras MPYE

Accesorios

**FESTO**

Referencias				
	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
<b>Cable de conexión</b>		Hojas de datos → Internet: cables		
	Apantallados	5	<b>151 909</b>	<b>KMPYE-5</b>
		Longitud X <sup>1)</sup>	<b>151 910</b>	<b>KMPYE-...</b>
	Cable para conectar con el módulo analógico del terminal de válvulas tipo 03	5	<b>161 984</b>	<b>KVIA-MPYE-5</b>
		10	<b>161 985</b>	<b>KVIA-MPYE-10</b>
	Cable para conectar con la interface del controlador de ejes SPC200	0,3	<b>170 239</b>	<b>KMPYE-AIF-1-GS-GD-0,3</b>
		2	<b>170 238</b>	<b>KMPYE-AIF-1-GS-GD-2</b>
<b>Conector de detector</b>		Hojas de datos → Internet: sie-gd		
	Recto M12x1 de 4 contactos	–	<b>18 494</b>	<b>SIE-GD</b>
<b>Conector de detector</b>		Hojas de datos → Internet: sie-wd		
	Acodado M12x1 de 4 contactos	–	<b>12 956</b>	<b>SIE-WD-TR</b>
<b>Racor rápido roscado</b>		Hojas de datos → Internet: quick star		
	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior			
<b>Silenciador</b>		Hojas de datos → Internet: u		
	Para el montaje en conexiones de escape			
<b>Manguito reductor</b>				
	–			

1) Máximo 10 m

# Reguladores de presión proporcionales MPPE/VPPE/MPPES

FESTO

Accesorios

## Módulo de valor nominal MPZ

-  - Tensión  
20 ... 30 V DC

## Función

- Generación de 6+1 valores nominales analógicos para reguladores de presión proporcionales MPPE, MPPES y MPYE
- Mando digital
- Tensión de salida regulable mediante potenciómetro de husillo



Datos técnicos generales		
Funcionamiento	Conexión digital-analógica con salida analógica	
Conexión eléctrica	Borne roscado	
Sección de la conexión	[mm <sup>2</sup> ]	2,5
Tensión de funcionamiento	[V DC]	20 ... 30
Tensión de salida regulable	[V DC]	0 ... 10
Corriente máxima de salida	[mA]	27
Consumo de potencia con 24 V DC	[W]	1,5
Alimentación para ajuste del valor nominal	Tensión	[V] 10 ... 10,6
	Corriente	[mA] 6 ... 6,36
Entrada externa de valor nominal	Tensión	[V DC] 0 ... 10
	Potenciómetro	[kΩ] 2,5 ... 10
Mando de valor nominal	Resistencia de entrada	[kΩ] 3
Ondulación residual	[%]	Máx. 10
Indicador	En espera	LED verde
	Valor nominal activo	LED amarillo
Tipo de fijación	Sobre perfil DIN	
Posición de montaje	Indistinta	
Peso del producto	[g]	80

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 60
Clase de protección	IP20	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM	
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>	2	

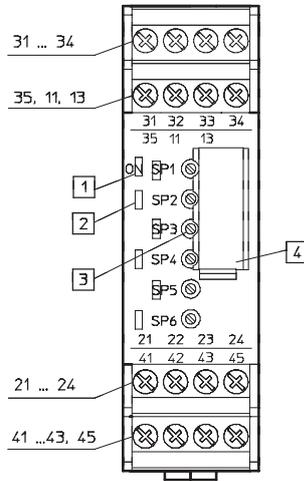
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070  
Válida para piezas expuestas a gran peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Reguladores de presión proporcionales MPPE/VPPE/MPPES

Accesorios

FESTO

Elementos de conexión y de ajuste			
Conexiones			Prioridad
31	Activación del valor nominal 1	SP1	1 (máxima)
32	Activación del valor nominal 2	SP2	2
33	Activación del valor nominal 3	SP3	3
34	Activación del valor nominal 4	SP4	4
35	Activación del valor nominal 5	SP5	5
11	Activación del valor nominal 6	SP6	6
13	Pilotaje	0 V	-
21	Pilotaje	0 V	-
22	Entrada externa de valor nominal	$U_{w, in} = 0 \dots 10 \text{ V DC}$	7 (mínima)
23	Pilotaje	10 V DC	-
24	Apantallamiento	PE	-
41	Pilotaje	0 V DC	-
42	Salida de valor nominal	$U_{w, out}$	-
43	Alimentación de tensión	-	-
45	Alimentación de tensión	+	-



- 1 Indicador de estado de funcionamiento, LED verde
- 2 Indicador de valor nominal activo (SP1 ... SP6), LED amarillo
- 3 Potenciómetro de valor nominal SP1 ... SP6
- 4 Placa de identificación

Dimensiones		Datos CAD disponibles en → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Perfil en H según DIN NE 60715</li> </ul>

Referencias			
	Descripción	Nº art.	Tipo
	Módulo del punto de consigna para la generación de 6+1 señales de tensión analógicas	546 224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW

## Productos y servicios de un mismo proveedor

Cuando los conocimientos técnicos se combinan con la eficiencia, se obtienen productos innovadores. Cuando el cliente es el centro de la atención, se ofrece una asistencia personalizada.



### Actuadores neumáticos y eléctricos

- Cilindros neumáticos
- Actuadores giratorios
- Módulos para la manipulación
- Sistemas de posicionamiento servoneumáticos
- Actuadores electromecánicos
- Sistemas de control de posicionamiento y controladores



### Válvulas y terminales de válvulas

- Válvulas normalizadas
- Válvulas universales y válvulas optimizadas para aplicaciones específicas
- Válvulas de accionamiento manual y mecánico
- Válvulas de cierre, reguladoras de presión y reguladoras de caudal
- Válvulas proporcionales
- Válvulas de seguridad

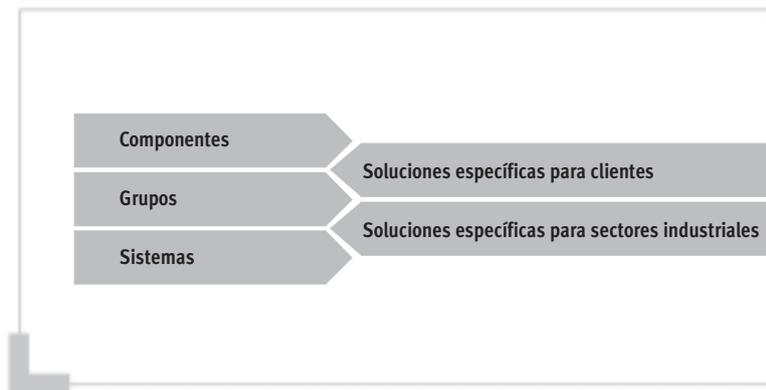
### Sistemas de bus de campo, periferia eléctrica

- Bus de campo Direct
- Sistema de instalación CP/CPI
- Terminal eléctrico modular CPX



### Preparación del aire comprimido

- Combinaciones de unidades de mantenimiento
- Unidades de filtro y regulador
- Filtros
- Reguladores de presión
- Lubricadores
- Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo
- Secadores
- Intensificador de presión
- Accesorios para la preparación de aire comprimido



Asistencia de Festo = Más eficiencia y productividad. A lo largo de toda la cadena de agregación de valor.



### Ingeniería: proceso más rápido de desarrollo de proyectos

- Modelos CAD
- Software para ingeniería
- Catálogo digital
- FluidDRAW®
- Más de 1 000 ingenieros de ventas y de proyectos en todo el mundo
- Líneas directas para asistencia técnica



### Cadena de suministro más rápida en el proceso de compra

- Comercio electrónico y tienda online
- Seguimiento online de pedidos
- Servicio especial europeo de fabricación
- Optimización de logística



#### Técnica de pinzas y vacío

- Generador de vacío
- Conjuntos de aspiración
- Válvulas de retención de vacío
- Accesorios para vacío
- Pinzas estándar
- Micropinzas
- Pinzas de precisión
- Pinzas robustas



#### Detectores y equipos de control

- Detectores
- Sensores de presión y detectores de caudal
- Equipos de indicación y de control
- Detectores de posición inductivos y ópticos
- Sistemas de medición de recorrido para cilindros de posicionamiento
- Control óptico de la posición y de la calidad



#### Sistemas de control / Sistemas de bus

- Controles neumáticos y electroneumáticos
- Controles lógicos programables
- Sistemas de bus de campo y accesorios
- Temporizadores / Contadores
- Software para visualización y captación de datos
- Equipos de indicación y de control



#### Accesorios

- Tubos rígidos
- Tubos flexibles
- Conductos y racores
- Conexiones eléctricas
- Silenciadores
- Depósito de aire
- Pistolas sopladoras

#### En resumen: Calidad perfecta de productos y servicios

Una gama de productos sin límites: mediante componentes individuales se crean grupos y sistemas listos para su montaje. Ejecuciones especiales: los productos concebidos para sectores industriales y las soluciones específicas se basan en más de 23 000 productos incluidos en el catálogo de Festo. Productos y servicios a lo largo de toda la cadena de agregación de valor, para soluciones altamente eficientes.



#### Ensamblaje: montaje y puesta en funcionamiento más rápidos

- PrePack
- PreAssembly
- Neumática lista para el montaje
- Soluciones para la manipulación



#### Procesos operativos más rápidos

- Piezas de repuesto
- Servicio de ahorro de energía
- Análisis de consumo de aire comprimido
- Análisis de la calidad del aire comprimido
- Asistencia técnica

## ¿Qué hay que tener en cuenta al utilizar elementos de Festo?

Para el buen funcionamiento de los elementos de Festo, el usuario deberá respetar los valores límite indicados, considerar los datos técnicos y atenderse las indicaciones.

Deberá prestarse especial atención en utilizar aire comprimido convenientemente preparado y exento de sustancias agresivas,

Al utilizar elementos de Festo en aplicaciones de seguridad, deberán respetarse las normas nacionales correspondientes, por ejemplo, la directiva de máquinas.

Cualquier modificación de los productos y sistemas de Festo implica un riesgo para la seguridad.

Festo no se responsabiliza de los daños ocasionados por modificaciones hechas en sus productos.

Recurra al asesoramiento de Festo si en su caso se aplica uno de los siguientes criterios:

- Si las condiciones del entorno o de utilización o el fluido no corresponden a los datos técnicos.
- Si el producto debe cumplir una función de seguridad determinada.

- Si es necesario realizar un análisis de peligros y de seguridad.
- Si tiene dudas sobre si el producto es apropiado para la aplicación.
- Si tiene dudas sobre si el producto cumple los requisitos necesarios para el funcionamiento en aplicaciones de seguridad.

Todos los datos técnicos pueden sufrir cambios en función de las actualizaciones de los productos.

Todos los textos, gráficos, imágenes y dibujos contenidos en esta publicación son propiedad de Festo AG & Co. KG y, en consecuencia, están sujetos a los derechos de autor.

Queda prohibida su reproducción, tratamiento, traducción, microfilmación, memorización y procesamiento mediante sistemas electrónicos sin previa autorización explícita de Festo AG & Co. KG. Festo se reserva el derecho de efectuar modificaciones como resultado de la constante innovación de sus productos.