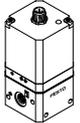


Reguladores de presión proporcionales VPPE

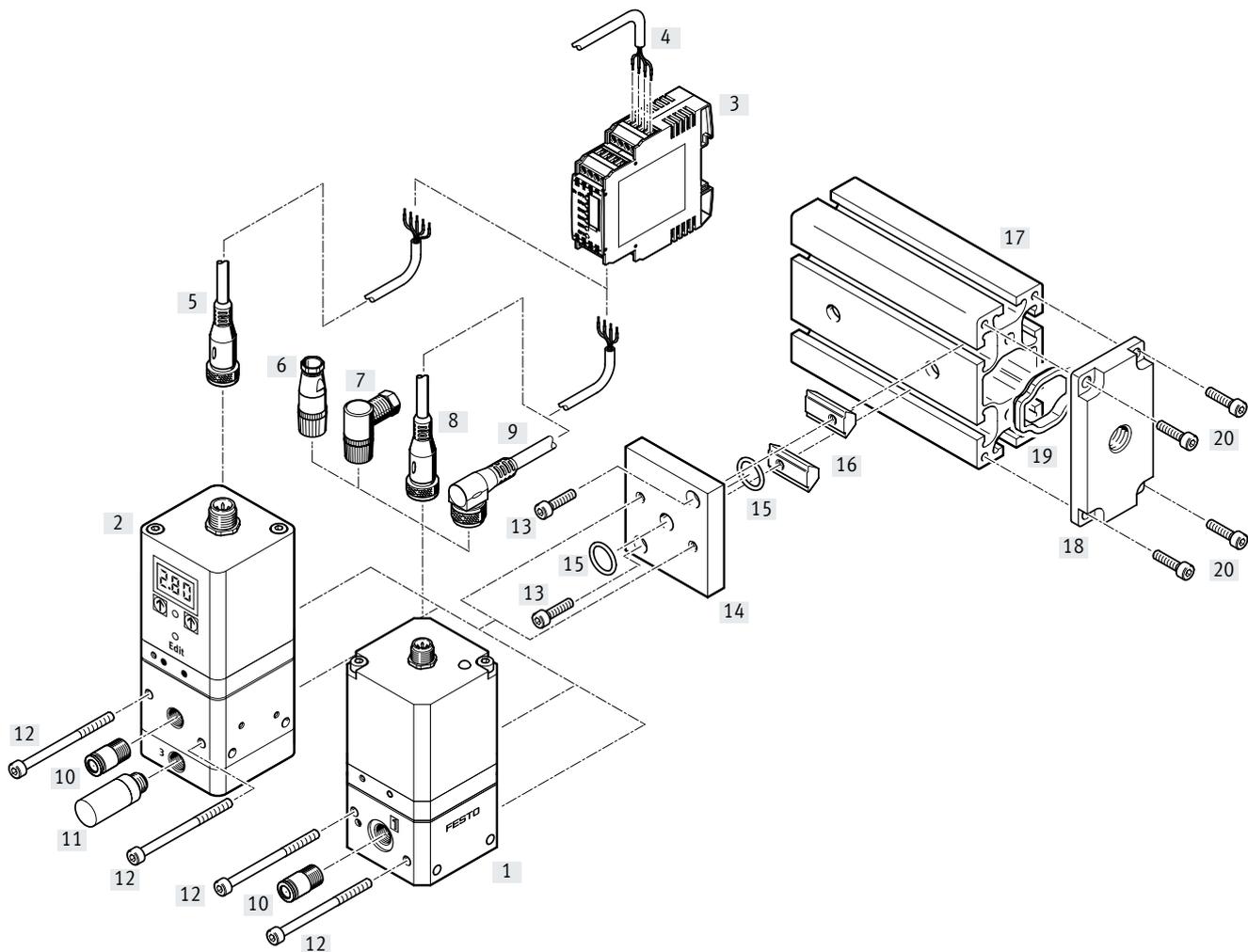
FESTO



Cuadro general del producto

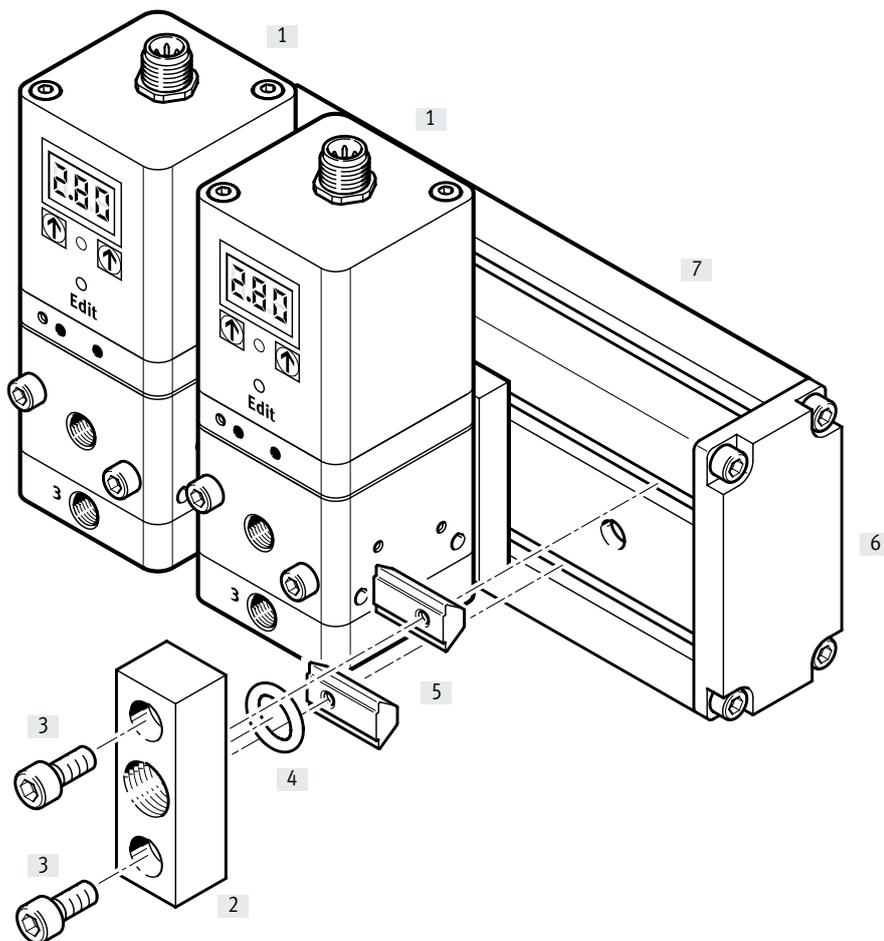
Función	Ejecución	Conexión neumática	Diámetro nominal Alimentación/escape de aire [mm]	Margen de regulación de la presión		Introducción del valor nominal		→ Página/ Internet
				[MPa]	[bar]	Tipo de tensión 0 ... 10 V	Tipo de corriente 4 ... 20 mA	
Regulador de presión proporcional	Sin pantalla							
		G1/8	5/2,5	0,015 ... 0,6	0,15 ... 6	■	–	6
	Con pantalla							
		G1/8	5/2,5	0,002 ... 0,2	0,02 ... 2	■	■	11
				0,006 ... 0,6	0,06 ... 6			
0,01 ... 1				0,1 ... 10				

Cuadro general de periféricos



Accesorios		Código del producto	Descripción	→ Página/Internet
[1]	Regulador prop. de presión	VPPE...	-	9
[2]	Regulador de presión prop. con pantalla	VPPE ... E1	-	15
[3]	Módulo del valor de consigna	MPZ	Para generar 6+1 señales de tensión analógicas	9, 15
[4]	Entrada/salida digital	-	Para el control del módulo de valor de consigna	-
[5]	Cable de conexión	SIM-M12-5GD-...-PU	Con caja tomacorriente recta para el control del VPPE...E1	1
[6]	Enchufe	SIE-GD	Caja tomacorriente para el control del VPPE	15
[7]	Enchufe	SIE-WD-TR	Caja tomacorriente acodada para el control del VPPE	9
[8]	Cable de conexión	SIM-M12-4GD-5PU	Con caja tomacorriente recta para el control del VPPE	9
[9]	Cable de conexión	SIM-M12-4WD-5PU	Con caja tomacorriente acodada para el control del VPPE	9
[10]	Racor rápido roscado	QS	Para la conexión de tubos flexibles con calibración del diámetro exterior	quick star
[11]	Silenciador	U	Para el montaje en conexiones del aire de escape	u
[12]	Tornillo cilíndrico M4x55	-	Para atornillar la VPPE a la placa de montaje	17
[13]	Tornillo cilíndrico M4x16	-	Para atornillar la tuerca deslizante a la placa de montaje	17
[14]	Placa de montaje (kit)	VAME-P5-MK	Para el montaje de la VPPE al raíl de fijación (conjunto compuesto de placa de montaje, tuercas deslizantes, racor y juntas)	17
[15]	Junta tórica	-	Para la estanqueización	17
[16]	Tuercas deslizantes	-	Para enganchar en el raíl de fijación	17
[17]	Raíl de fijación	-	Raíl de fijación estándar para la alimentación central de aire comprimido	17
[18]	Placa alimentación aire comprimido (kit)	VABF-P5-P3A3...	Para la alimentación de presión (conjunto compuesto de placa de alimentación de aire comprimido, racor y junta)	17
[19]	Junta	-	-	17
[20]	Tornillo cilíndrico M5x12	-	Para atornillar la placa de alimentación de aire comprimido al raíl de fijación	17

Cuadro general de periféricos, alimentación adicional



Accesorios		Código del producto	Descripción	→ Página/Internet
[1]	Regulador de presión prop. con pantalla	VPPE ... E1	–	15
[2]	Alimentación adicional (kit)	VABF-P5-P1A3...	Para la alimentación de presión (conjunto compuesto de placa de alimentación de aire comprimido, racor y junta)	17
[3]	Tornillo cilíndrico M6x20	–	Para atornillar la tuerca deslizante a la placa de alimentación	17
[4]	Junta tórica	–	Para la estanqueización	17
[5]	Tuercas deslizantes	–	Para enganchar en el raíl de fijación	17
[6]	Placa final (kit)	VABE-P5-C	Para la estanqueización del raíl de fijación (conjunto compuesto de placa final, racor y juntas)	17
[7]	Raíl de fijación	–	Raíl de fijación estándar para la alimentación central de aire comprimido	17

Códigos del producto

001	Serie
VPPE	Regulador de presión proporcional

002	Función de la válvula
3	Regulador de presión proporcional de 3 vías, cerrado

003	Conexión neumática
1/8	Rosca interior G1/8

004	Margen de regulación de presión
6	0,15 ... 6 bar

005	Entrada del valor de consigna para válvulas individuales
010	0 ... 10 V

Hoja de datos

-  Caudal
850 l/min
-  Tensión
21,6 ... 26,4 V DC
-  Margen de regulación de la presión
0,015 ... 0,6 MPa

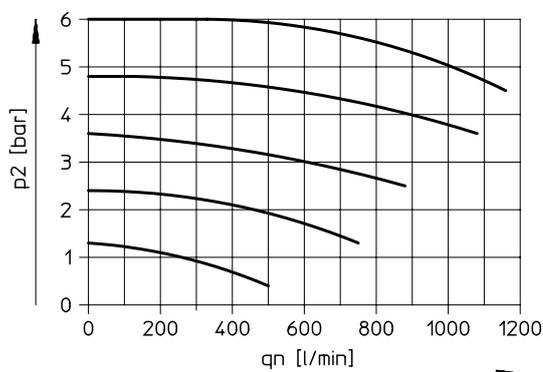
- Variantes
- Introducción del valor de consigna como señal de tensión analógica
0 ... 10 V



Especificaciones técnicas generales

Conexiones neumáticas 1 y 2	G1/8		
Construcción y funciones de válvula	Regulador de presión proporcional servopilotado, válvula proporcional reguladora de presión de 3 vías, centro cerrado		
Instrucciones de seguridad	Posición de seguridad VPPE		
Junta	Blanda		
Tipo de accionamiento	Eléctrico		
Tipo de control	Servopilotaje mediante válvulas de 2/2 vías		
Tipo de fijación	Con taladro pasante		
Posición de montaje	Indistinto, preferentemente en posición vertical		
Diámetro nominal	Alimentación de aire	[mm]	5
	Descarga de aire	[mm]	2,5
Caudal nominal normal		[l/min]	→ Diagrama
Peso del producto		[g]	445

Caudal qn en función de la presión de salida p2

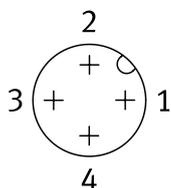


 **Nota**
En caso de ruptura del cable de alimentación, la presión de salida se mantiene sin regulación.

Datos eléctricos

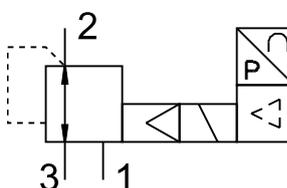
Conexión eléctrica	Conector redondo de 4 pines, M12x1	
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	21,6 ... 26,4
Indicación de la tensión de funcionamiento	Diodo emisor de luz	
Rizado residual	[%]	10
Consumo máximo de potencia eléctrica	[W]	3,6
Consumo de corriente máx.	[mA]	150
Señal de introducción del valor nominal	[V DC]	0 ... 10
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	55 0/1300
Resistencia a cortocircuitos, protección contra inversión de polaridad	Para todas las conexiones eléctricas	
Grado de protección	IP65	

M12x1: asignación de contactos VPPE



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

Símbolo del circuito



Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y ecológicas	
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento	[MPa] 0,8
	[bar] ≤ 8
Presión de entrada 1	[MPa] 0,6 ... 0,8
	[bar] 6 ... 8
Margen de regulación de la presión	[MPa] 0,015 ... 0,6
	[bar] 0,15 ... 6
Histéresis máx. de la presión	[MPa] 0,015
	[bar] 0,15
Histéresis FS (escala completa)	[%] 2,5
Desviación de la linealidad FS (Full Scale = escala completa)	[%] 1
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa)	[%] 0,5
Precisión total FS (Full Scale)	[%] 2,25
Coefficiente de temperatura	[%/K] 0,04
Temperatura ambiente	[°C] 10 ... 50
Temperatura del medio	[°C] 10 ... 50
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ²⁾
Certificación	RCM
	cUL us - Listed (OL)

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

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

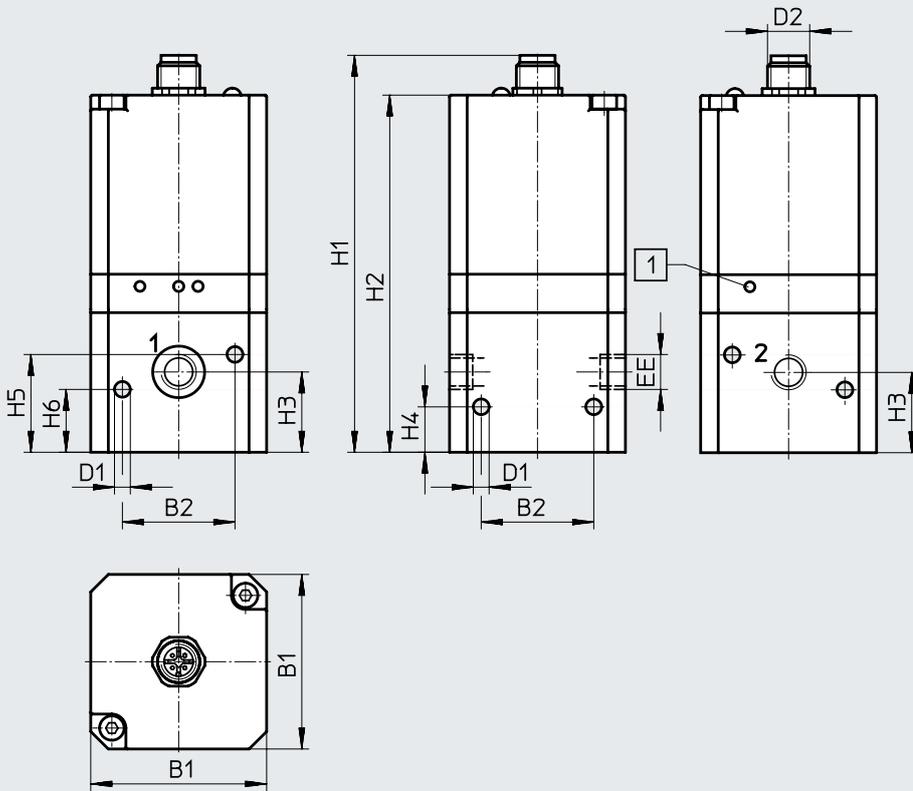
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Diafragma	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Hoja de datos

Dimensiones

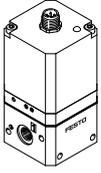
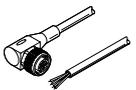
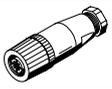
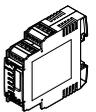
Descarga de datos CAD → www.festo.com



[1] Taladro para conexión a tierra

Código del producto	B1	B2	D1 ∅	D2	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
VPPE-3-1/8-6-010	50	32	4,5	M12x1	G1/8	114	102	23	13	28	18

Referencias de pedido

Referencias de pedido		Nº art.	Código del producto
Regulador de presión proporcional VPPE, sin pantalla			
	<ul style="list-style-type: none"> • Margen de regulación de la presión: 0,015 ... 0,6 MPa • Conexión neumática: G1/8 	539639	VPPE-3-1/8-6-010
Cable de conexión			
	<ul style="list-style-type: none"> • Zócalo recto, M12x1, 5 pines • Cable de 5 m, 4 hilos, extremo abierto 	164259	SIM-M12-4GD-5-PU
	<ul style="list-style-type: none"> • Zócalo acodado, M12x1, 5 pines • Cable de 5 m, 4 hilos, extremo abierto 	164258	SIM-M12-4WD-5-PU
Enchufe			
	Zócalo recto, M12x1, 4 pines	18494	SIE-GD
	Zócalo acodado, M12x1, 4 pines	12956	SIE-WD-TR
Módulo del valor de consigna			
	Módulo del valor de consigna para generar 6+1 señales de tensión analógicas	546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW

Códigos del producto

001	Serie
VPPE	Regulador de presión proporcional
002	Función de vías
	Sin
3	Válvula distribuidora de 3 vías
003	Función de la válvula
1	Normalmente cerrada
004	Conexión neumática
1/8	Rosca interior G1/8

005	Gama de regulación de la presión
2	0,02 ... 2 bar
6	0,06 ... 6 bar
10	0,1 ... 10 bar
006	Entrada del valor de consigna para válvulas individuales
010	0 ... 10 V
420	4 ... 20 mA
007	Interfaz/unidad de indicación y control
	Sin
E1	Display LED, 7 segmentos
008	Ensamblaje
	Válvula con conexiones roscadas
T	Montaje del perfil distribuidor P (raíl de fijación)

Hoja de datos

-  Caudal
310 ... 1250 l/min
-  Tensión
21,6 ... 26,4 V DC
-  Márgenes de regulación de presión
0,002 ... 0,2 MPa
0,006 ... 0,6 MPa
0,01 ... 1 MPa

Variantes

- Introducción del valor de consigna como señal de tensión analógica 0 ... 10 V
- Introducción del valor de consigna como señal de corriente analógica 4 ... 20 mA
- Ensamblaje como válvula con conexiones roscadas o en raíl de fijación
- Indicación mediante LCD de tres cifras



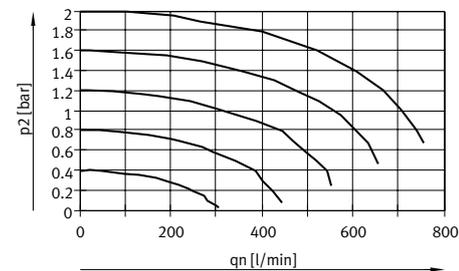
Especificaciones técnicas generales

Conexión neumática 1, 2, 3	G1/8		
Construcción y funciones de válvula	Regulador de diafragma, válvula proporcional de 3 vías reguladora de presión		
Instrucciones de seguridad	Posición de seguridad VPPE		
Junta	Blanda		
Tipo de accionamiento	Eléctrico		
Tipo de reposición	Muelle mecánico		
Tipo de control	Servopilotaje mediante válvulas de 2/2 vías		
Tipo de fijación	Con taladro pasante		
Posición de montaje	Indistinta, preferentemente en posición vertical		
Diámetro nominal	Alimentación de aire	[mm]	5
	Descarga de aire	[mm]	2,5
Caudal nominal normal		[l/min]	→ Diagramas
Peso del producto		[g]	390

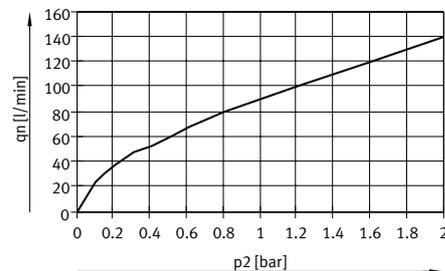
Caudal qn en función de la presión de salida p2

VPPE- ... -2- ...

qn 1 → 2

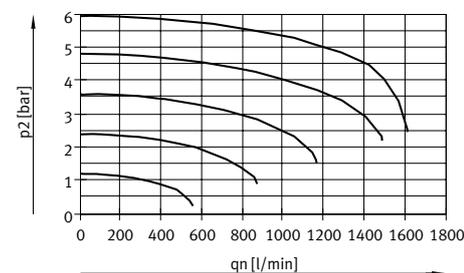


qn 2 → 3

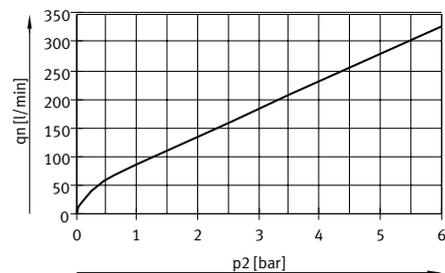


VPPE- ... -6- ...

qn 1 → 2

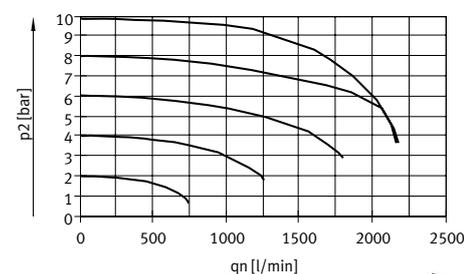


qn 2 → 3

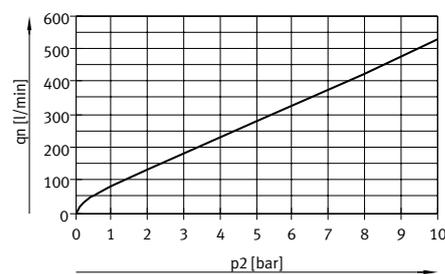


VPPE- ... -10- ...

qn 1 → 2



qn 2 → 3



Hoja de datos

Datos eléctricos					
Conexión eléctrica		Conector redondo de 5 pines, M12x1			
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	21,6 ... 26,4			
Indicación de la tensión de funcionamiento		Diodo emisor de luz			
Rizado residual	[%]	10			
Consumo máximo de potencia eléctrica		[W]	4,2		
Consumo de corriente máx.		[mA]	160		
Margen de señales analógicas	Tensión	[V DC]	0 ... 10		
Entrada / Salida	Corriente	[mA]	4 ... 20		
Resistencia a cortocircuitos		Para todas las conexiones eléctricas			
Salida de conmutación		PNP			
Protección contra inversión de polaridad		Para todas las conexiones eléctricas			
Grado de protección		IP65			
Condiciones de funcionamiento y ecológicas					
Margen de regulación de la presión		[MPa]	0,002 ... 0,2	0,006 ... 0,6	0,01 ... 1
		[bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes			
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado			
Presión de entrada 1 ¹⁾		[MPa]	0,3 ... 0,4	0,6 ... 0,8	0,6 ... 1,1
		[bar]	3 ... 4	6 ... 8	6 ... 11
Histéresis máx. de la presión		[MPa]	0,002	0,003	0,005
		[bar]	0,02	0,03	0,05
Histéresis FS (escala completa)		[%]	1	0,5	
Desviación de la linealidad FS (Full Scale = escala completa)		[%]	1		
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa)		[%]	0,5		
Precisión total FS (Full Scale)		[%]	1,5	1,25	
Coeficiente de temperatura		[%/K]	0,04		
Tiempo de utilización		[%]	100		
Temperatura ambiente		[°C]	0 ... 60		
Temperatura del medio		[°C]	10 ... 50		
Resistencia a la corrosión		[CRC]	2 ²⁾		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)		Según la Directiva sobre CEM de la UE ³⁾			
Certificación		RCM			
		cUL us - Listed (OL)			

1) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

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

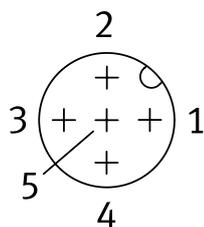
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

3) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

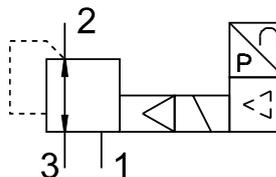
Hoja de datos

Asignación de contactos VPPE con pantalla, M12x1



- 1 Alimentación
21,6 ... 26,4 V DC
- 2 Valor de consigna (-)
- 3 GND (-)
- 4 Valor de consigna (+) 0 ... 10 V DC
/
4 ... 20 mA
- 5 Salida del valor real o salida de conmutación (selección en el panel de control)

Símbolo del circuito



Materiales

Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Sin cobre ni PTFE
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

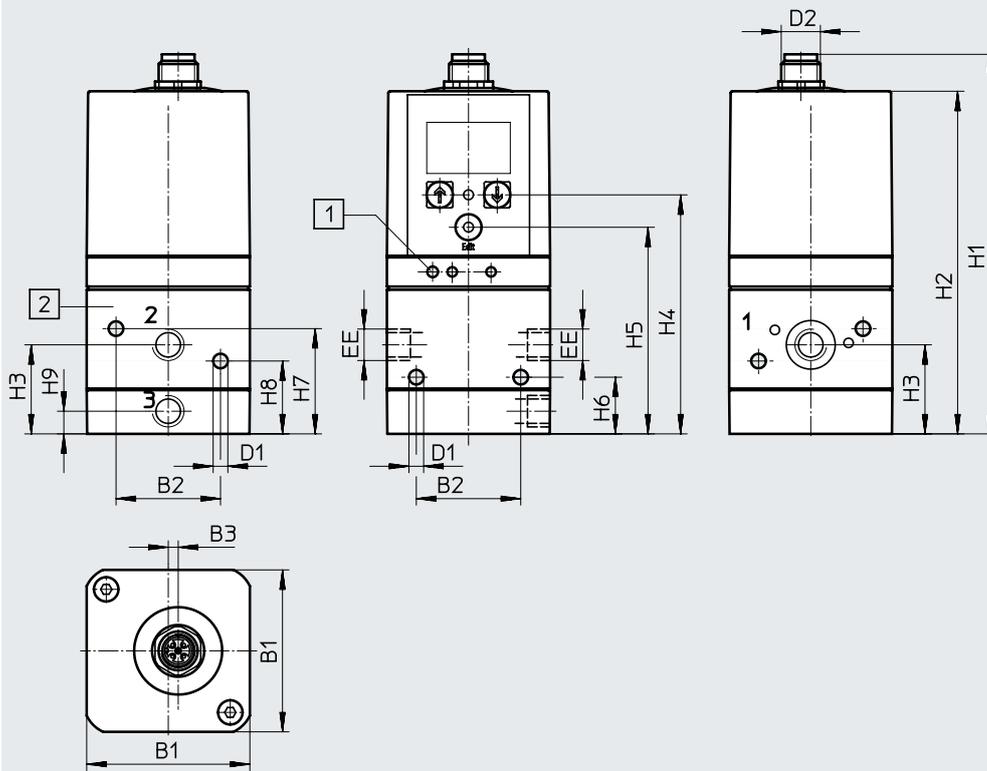
**Nota**

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

Hoja de datos

Dimensiones

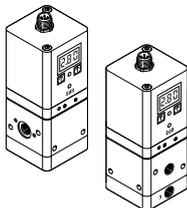
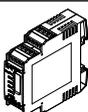
Descarga de datos CAD → www.festo.com



- [1] Taladro para conexión a tierra
- [2] Intensificador en variante VPPE-...-E1T girado en 90°

Código del producto	B1	B2	B3	@ D1	D2	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
VPPE-3-1/8- ... E1 ...	50	32	3,1	4,5	M12x1	G1/8	117,2	105,8	27,5	73,8	63,8	17,5	32,5	22,5	7

Referencias de pedido

Referencias de pedido		Descripción	Nº art.	Código del producto	
Regulador de presión proporcional VPPE, con pantalla					
	Tipo de tensión 0 ... 10 V				
	Margen de regulación de la presión 0,002 ... 0,2 MPa		557771	VPPE-3-1-1/8-2-010-E1	
			557777	VPPE-3-1-1/8-2-010-E1T	
	Margen de regulación de la presión 0,006 ... 0,6 MPa		557772	VPPE-3-1-1/8-6-010-E1	
			567539	VPPE-3-1-1/8-6-010-E1T	
	Margen de regulación de la presión 0,01 ... 1 MPa		557773	VPPE-3-1-1/8-10-010-E1	
			557778	VPPE-3-1-1/8-10-010-E1T	
	Tipo de corriente 4 ... 20 mA				
	Margen de regulación de la presión 0,002 ... 0,2 MPa		557774	VPPE-3-1-1/8-2-420-E1	
			557779	VPPE-3-1-1/8-2-420-E1T	
Margen de regulación de la presión 0,006 ... 0,6 MPa		557775	VPPE-3-1-1/8-6-420-E1		
		567540	VPPE-3-1-1/8-6-420-E1T		
Margen de regulación de la presión 0,01 ... 1 MPa		557776	VPPE-3-1-1/8-10-420-E1		
		557780	VPPE-3-1-1/8-10-420-E1T		
Cable de conexión Hojas de datos → Internet: nebu					
	• Zócalo recto, M12x1, 5 pines	2,5 m	175715	SIM-M12-5GD-2,5-PU	
	• Extremo abierto, pentafile	5 m	175716	SIM-M12-5GD-5-PU	
Módulo del valor de consigna Hojas de datos → Internet: mpz					
	Módulo del valor de consigna para generar 6+1 señales analógicas Señales de tensión		546224	MPZ-1-24DC-SGH-6-SW	

Hoja de datos

Generalidades

Configuración

Algunos tipos seleccionados del regulador de presión VPPE pueden atornillarse al raíl de fijación. Esta solución ofrece la ventaja de permitir una alimentación central del aire comprimido a través del raíl.

La alimentación del raíl de fijación puede ser:

- en un lado,
- en ambos lados a través de placas finales o
- mediante alimentación intermedia (en caso de un consumo mayor de aire).

Los taladros para el raíl de fijación deberán confeccionarse de acuerdo a las instrucciones de montaje. Los reguladores de presión VPPE se fijan al raíl de fijación con tornillos a través de la placa de montaje. Las placas finales se atornillan al raíl en la parte frontal, en el lado izquierdo y derecho. Las

instrucciones de montaje contienen informaciones adicionales:

→ Internet: vppe

Alimentación de presión en el raíl de fijación

Al utilizar el raíl de fijación para alimentar la presión de manera central, deberá comprobarse si la alimentación de aire comprimido es suficiente. Tenga en cuenta que la alimentación inter-

media ocupa una posición de válvula. La unidad de alimentación intermedia se monta en la posición de una válvula VPPE.

Recomendaciones para la alimentación de presión

Por ejemplo, con un tubo flexible de 16 mm de diámetro y suponiendo un caudal máximo en todas las válvulas, se aplica lo siguiente:

Alimentación de presión – Cantidad de válvulas:

- En un lado: máx. 5 válvulas
- En ambos lados: máx. 10 válvulas
- Con alimentación intermedia: máx. 5 válvulas en cada uno

Nota

- Las unidades de alimentación intermedia siempre deben montarse de manera centrada.
- En caso de utilizar varias unidades de alimentación intermedia, deberán repartirse homogéneamente.

Nota

El montaje de reguladores de presión proporcional VPPE mediante placa de montaje en raíles de fijación solo puede realizarse con los tipos siguientes:

- Válvula VPPE con indicación LED, VPPE-3-1/8-6-010
- Válvula VPPE con pantalla y parte superior girada en 90° VPPE- ... –E1T

Puede consultar otras indicaciones para el montaje de reguladores de presión proporcional VPPE, así como de las alimentaciones intermedias

en los raíles de fijación, en las instrucciones para el montaje:
→ Internet: vppe

Materiales de placas de montaje (kit)

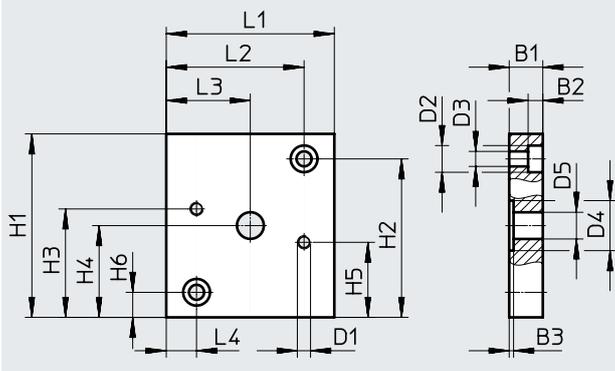
Placa	Aleación de forja de aluminio
Juntas	NBR
tornillos	Acero
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Resistencia a la corrosión	[CRC] 2 ¹⁾

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

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

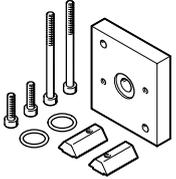
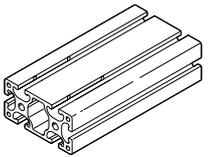
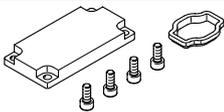
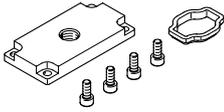
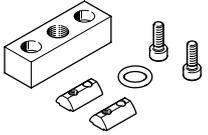
Dimensiones de la placa de montaje

Descarga de datos CAD → www.festo.com



Código del producto	B1	B2	B3	D1	@ D2	@ D3	@ D4	@ D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4
VAME-P5-MK	10	4,6	1,3	M4	8	4,5	15	8	55	47,5	32,5	27,5	22,5	7,5	50	41	25	9

Referencias de pedido

Referencias de pedido	Descripción	Nº art.	Código del producto
Placa de montaje (kit)			
	<p>Juego compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 placa de montaje, peso: 110 g • 2 tornillos cilíndricos M4x55 • 2 tornillos cilíndricos M4x16 • 2 tuercas deslizantes • 2 juntas tóricas 	570966	VAME-P5-MK
Columna perfilada (raíl de fijación)			
	<p>De aluminio, para la alimentación central de aire comprimido Longitud: adaptable según necesidades</p>	175964	HMBS-8 0/40- -
Placa final cerrada (kit)			
	<p>Para la estanqueización del raíl de fijación. Conjunto compuesto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 placa • 1 junta • 4 tornillos cilíndricos M5x12 	8021858	VABE-P5-C
Placa alimentación aire comprimido (kit)			
	<p>Con rosca de conexión G1/4, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 placa con rosca de conexión G1/4 • 1 junta • 4 tornillos cilíndricos M5x12 	8021859	VABF-P5-P3A3-G14
	<p>Con rosca de conexión G3/8, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 placa con rosca de conexión G3/8 • 1 junta • 4 tornillos cilíndricos M5x12 	8021860	VABF-P5-P3A3-G38
	<p>Con rosca de conexión G1/2, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 placa con rosca de conexión G1/2 • 1 junta • 4 tornillos cilíndricos M5x12 	8021861	VABF-P5-P3A3-G12
Alimentación adicional (kit)			
	<p>Conexión G1/4, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 placa con rosca de conexión G1/4 • 1 junta tórica • 2 tuercas deslizantes • 2 tornillos cilíndricos M6x20 	8021862	VABF-P5-P1A3-G14
	<p>Conexión G3/8, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 placa con rosca de conexión G3/8 • 1 junta tórica • 2 tuercas deslizantes • 2 tornillos cilíndricos M6x20 	8021863	VABF-P5-P1A3-G38