Sistema compacto M5

Características

- Caudal
  100 l/min

- Unidad básica para controles neumáticos compactos
- Elementos M5 con placas de conexión 2n
- Montaje en armario de distribución
- Montaje sencillo
- Rápido intercambio de elementos
- Conexión con boquilla para tubos flexibles con diámetro nominal 3

El sistema compacto M5 es un sistema completo con elementos de control con todas las funciones para mandos secuenciales neumáticos. El sistema está basado en las placas de conexión 2n y en las conexiones con boquillas para tubos flexibles de diámetro nominal 3 .

Válvulas básicas y cabezales de accionamiento para montaje frontal en calidad de elementos para la emisión de las señales básicas START, STOP, etc.:
➔Internet: sv

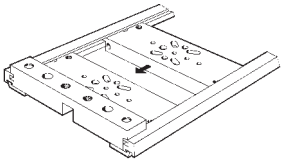
Sistema compacto M5

Características

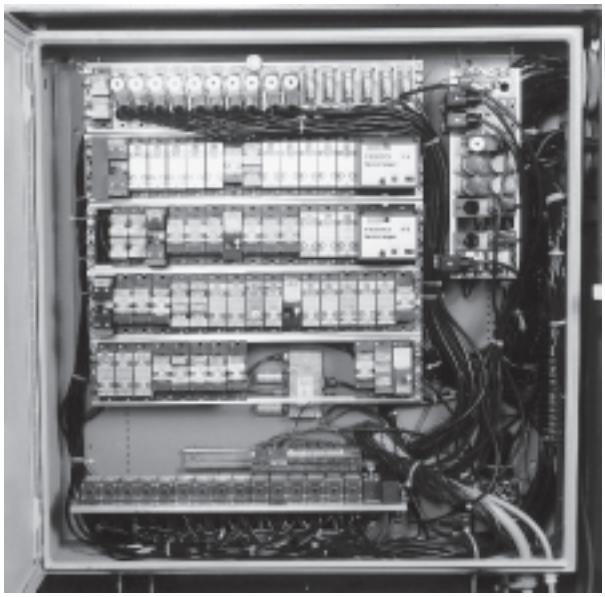
Montaje de los elementos

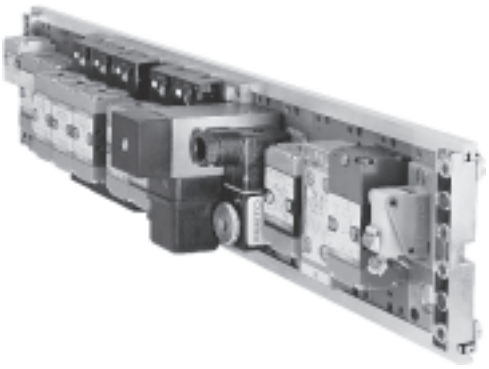
El bastidor tiene una capacidad máxima para dos placas base 2N con 16 elementos en total del sistema compacto M5. La longitud del bastidor es de 480 mm para acoger unidades de 19'' según DIN 41 488. Para efectuar el montaje en espacios más reducidos es posible cortar las guías.

Para efectuar el montaje, introducir las placas respectivas en la ranura de las guías perfiladas. A continuación, prensar las placas entre las piezas de unión.



También es posible colocarlas sobre el bastidor y atornillarlas individualmente.

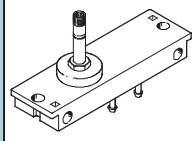
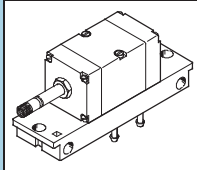
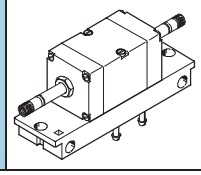
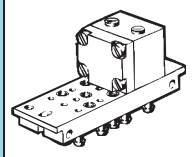
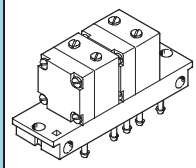
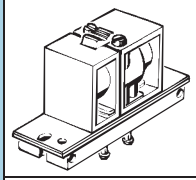
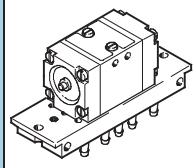




Sistema compacto M5

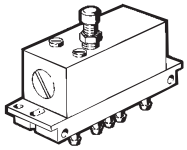
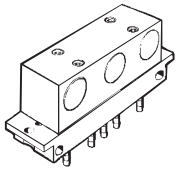
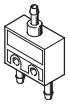
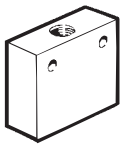
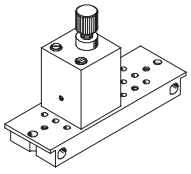
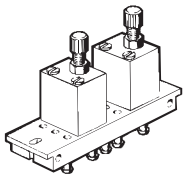
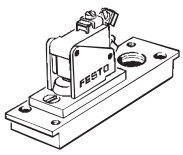
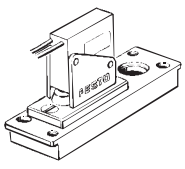
Cuadro general de productos

FESTO

Función	Ejecución	Tipo	Descripción resumida	Presión de funcionamiento [bar]	➔ Página/Internet
Electroválvulas	**Válvulas de 3/2 vías**				
		MUFH-3-PK-3	Con reposición mecánica para bastidor de montaje 2N	0 ... 8	6
	Válvulas de 5/2 vías				
		MFH-5-PK-3	Con reposición mecánica para bastidor de montaje 2N	3 ... 8	6
		MFH-5-PK-3-L	Con reposición neumática para bastidor de montaje 2N	1,5 ... 8	6
		JMFH-5-PK-3	Electroválvula biestable para bastidor de montaje 2N	2 ... 8	6
Válvulas neumáticas	**Válvulas de 3/2 vías**				
		VL/O-3-PK-3	Con reposición mecánica para bastidor de montaje 2N	0 ... 8	9
		VL/O-3-PK-3x2	2 válvulas neumáticas en una placa base Con reposición mecánica para bastidor de montaje 2N	0 ... 8	9
		J-3-PK-3	Válvula neumática para bastidor de montaje 2N	–0,9 ... 8	9
	Válvulas de 5/2 vías				
		VL-5-PK-3	Con reposición mecánica para bastidor de montaje 2N	0 ... 8	9
		J-5-PK-3	Válvula neumática para bastidor de montaje 2N	1 ... 8	9
		JD-5-PK-3	Válvula neumática Con señal prioritaria en 14 para bastidor de montaje 2N	1 ... 8	9

Sistema compacto M5

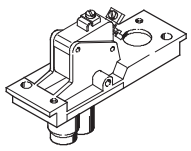
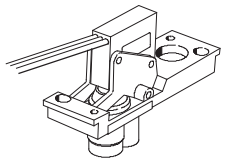
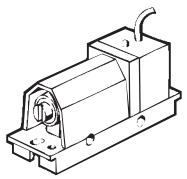
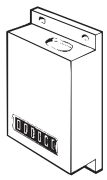
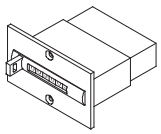
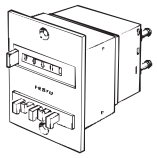
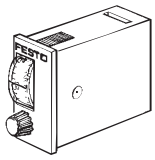
Cuadro general de productos

Función	Ejecución	Tipo	Descripción resumida	Presión de funcionamiento [bar]	➔ Página/Internet
Válvulas temporizadoras	**Válvulas temporizadoras**				
		VZ-3-PK-3	Con retardo a la conexión para bastidor de montaje 2N	2,5 ... 8	12
		VZO-3-PK-3	Con retardo de desconexión para bastidor de montaje 2N	2,5 ... 8	12
Elementos lógicos	**Bloques con función Y/O**				
		OS-PK-3-6/3	3 enlaces con función O para bastidor de montaje 2N	1,6 ... 8	14
		ZK-PK-3-6/3	3 enlaces con función Y para bastidor de montaje 2N	1,6 ... 8	14
		OS-PK-3	Enlace O	1,6 ... 8	22
		ZK-PK-3	Enlace Y	1,6 ... 8	22
		OS-1/8-B	Enlace O	1 ... 10	22
		ZK-1/8-B	Enlace Y	1 ... 10	22
		OS-1/4-B	Enlace O	1 ... 10	22
Válvulas de estrangulación y antirretorno	**Válvulas de estrangulación y antirretorno**				
		GRF-PK-3	Para bastidor de montaje 2N	0,5 ... 8	15
		GRF-PK-3x2	2 válvulas reguladoras en una placa base para bastidor de montaje 2N	0,5 ... 8	15
Presostato	**Convertidor neumático – eléctrico**				
		PE-1/8-2N	Para bastidor de montaje 2N	0 ... 8	16
		PE-1/8-2N-SW	Resistente a salpicaduras de agua, para bastidor de montaje 2N	0 ... 8	16

Sistema compacto M5

Cuadro general de productos

FESTO

Función	Ejecución	Tipo	Descripción resumida	Presión de funcionamiento [bar]	➔ Página/Internet
Presostato	**Convertidor neumático – eléctrico**				
		VPE-1/8-2N	Vacuostato para bastidor de montaje 2N	–0,95 ... 0	16
		VPE-1/8-2N-SW	Vacuostato Resistente a salpicaduras de agua, para bastidor de montaje 2N	–0,95 ... 0	16
	Presostato diferencial neumático-eléctrico				
		PEN-M5	Vacuostato para bastidor de montaje 2N	–0,95 ... 8	19
Contador neumático	**Contador totalizador**				
		PZA-A-B	Versión de montaje	2 ... 8	24
		PZA-E-C	Montaje en panel frontal	2 ... 8	24
	Contador con preselección				
		PZV-E-C	Montaje en panel frontal	2 ... 8	24
Temporizador neumático	**Temporizador neumático**				
		PZVT-3-C PZVT-30-C PZVT-12-C PZVT-300-C	Marco de sujeción	2 ... 6	30
		PZVT-AUT	Módulo de reposición automática	2 ... 6	30

Electroválvulas MUFH/MFH/JMFH, para bastidor de montaje 2N

Hoja de datos

Datos técnicos generales						
			Válvulas de 3/2 vías	Válvulas de 5/2 vías		
			MUFH-3-PK-3	MFH-5-PK-3	MFH-5-PK-3-L	JMFH-5-PK-3
Construcción			Válvula de asiento			
Tipo de fijación			Taladros de fijación en la placa de conexión o con bastidor			
Fluido			Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar			
Conexión neumática			1, 2: Diámetro nominal 3; 3: M5	Boquilla para tubos con diámetro nominal 3		
Diámetro nominal		[mm]	1,3	2,5		
Caudal normal nominal 1 > 4		[l/min]	50	105		
Tiempo de conmutación con 6 bar	Conexión	[ms]	15	10	14	–
	Desconexión	[ms]	22	22	22	–
	Conmutación	[ms]	–	–	–	13
Materiales			Cuerpo: Aluminio anodizado			
			Placa base: Aluminio anodizado azul			
			Juntas: Perbunán			
Peso		[g]	120	270	270	380

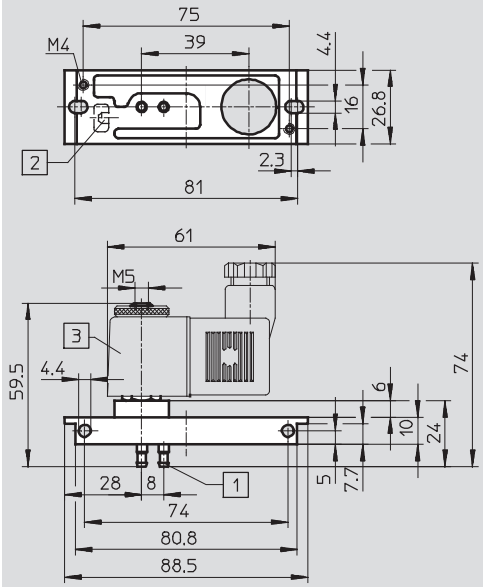
Condiciones de funcionamiento y del entorno					
		Válvulas de 3/2 vías	Válvulas de 5/2 vías		
		MUFH-3-PK-3	MFH-5-PK-3	MFH-5-PK-3-L	JMFH-5-PK-3
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 8	3 ... 8	1,5 ... 8	2 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +40	–5 ... +40	–5 ... +40	0 ... +40
Temperatura del fluido	[°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	–10 ... +60	0 ... +60

Datos eléctricos					
		Válvulas de 3/2 vías	Válvulas de 5/2 vías		
		MUFH-3-PK-3	MFH-5-PK-3	MFH-5-PK-3-L	JMFH-5-PK-3
Tensión continua					
Tensiones normales	[V]	12, 24			Bobinas
Tensión especial	[V]	12 ... 220			➔Internet: msf
Tensión alterna					
Tensiones normales	[V]	24, 42, 110, 220 con 50 Hz o con 50 y 60 Hz			Bobinas
Tensión especial	[V]	12 ... 240 con 50 ó 60 Hz			➔Internet: msf
Consumo					
Tensión continua	[W]	4,5			
Tensión alterna	[VA]	Mantenimiento: 6			
		Atracción: 7,5			
Tiempo de utilización		100%			
Clase de protección según NE 60 529		IP65 con conector tipo zócalo			

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Válvulas de 3/2 vías

MUFH-3-PK-3

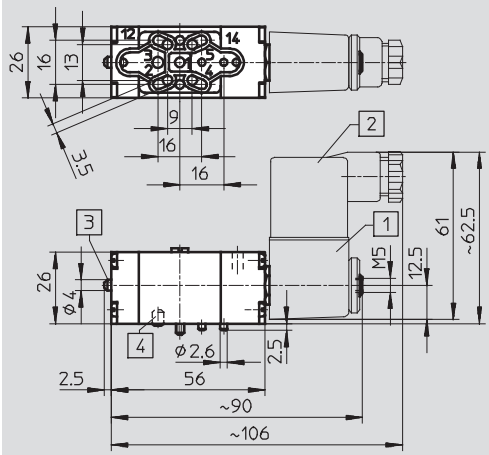


1 Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3
2 Accionamiento manual auxiliar
3 Bobina magnética orientable 360°

Válvulas de 5/2 vías

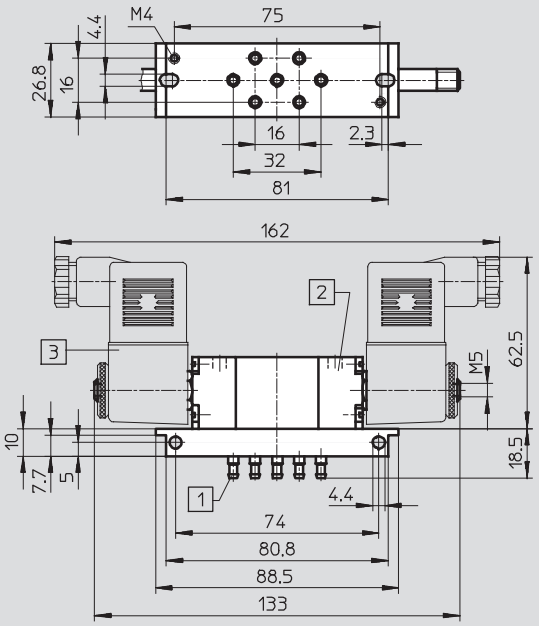
MFH-5-PK-3

MFH-5-PK-3-L



1 Bobina orientable
2 Conector girable en 180°
3 Accionamiento manual auxiliar
4 Espiga de fijación

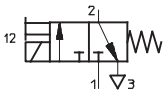
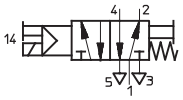
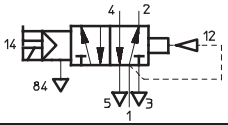
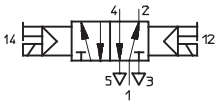
JMFH-5-PK-3



1 Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3
2 Accionamiento manual auxiliar
3 Bobina magnética orientable 360°

Electroválvulas MUFH/MFH/JMFH, para bastidor de montaje 2N

Hoja de datos

Referencias			
		Nº de artículo	Tipo
Válvulas de 3/2 vías			
Electroválvula Con reposición mecánica		**6 705**	**MUFH-3-PK-3**
Válvulas de 5/2 vías			
Electroválvula Con reposición mecánica		**4 448**	**MFH-5-PK-3**
Electroválvula Con reposición neumática		**11 546**	**MFH-5-PK-3-L**
Electroválvula biestable		**4 447**	**JMFH-5-PK-3**
Accesorios			
Bobinas magnéticas		➔ Internet: msf	

Válvulas neumáticas VL/J para bastidor de montaje 2N

Hoja de datos

FESTO

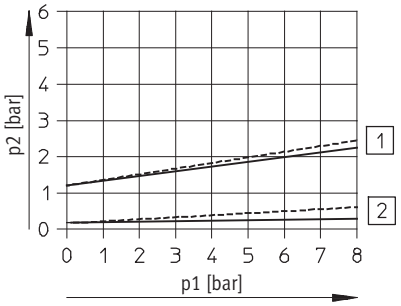
Datos técnicos generales							
			Válvulas de 3/2 vías		Válvulas de 5/2 vías		
			VL/O-3-PK-3 VL/O-3-PK-3x2	J-3-PK-3	VL-5-PK-3	J-5-PK-3	JD-5-PK-3
Construcción			Válvula de asiento	Válvula de corredera	Válvula de asiento		
Tipo de fijación			2 taladros de fijación en la placa de conexión o con bastidor				
Fluido			Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar				
Conexión neumática			Boquilla enchufable para tubo flexible con diámetro nominal 3				
Diámetro nominal		[mm]	2,5				
Caudal normal nominal 1 › 2		[l/min]	100		105		
Tiempo de conmutación con 6 bar	Conexión	[ms]	VL 10 VLO 13	–	15	–	–
	Desconexión	[ms]	50	–	22	–	–
	Conmutación	[ms]	–	Con 10: 6 Con 12: 8	–	9	Con 14: 9 Con 12: 25
Materiales			Cuerpo: fundición inyectada de cinc, plástico				
			Placa base: plástico, latón				
			Juntas: Perbunán				
Pesos		[g]					
1 válvula en una placa base			110	75	130	130	130
2 válvulas en una placa base			180	–	–		

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
	Válvulas de 3/2 vías		Válvulas de 5/2 vías		
	VL/O-3-PK-3 VL/O-3-PK-3x2	J-3-PK-3	VL-5-PK-3	J-5-PK-3	JD-5-PK-3
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 8	–0,9 ... +8	0 ... 8	1 ... 8	
Presión de pilotaje [bar]	Ver diagrama		Ver diagrama		
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60		–10 ... +60	0 ... +60	

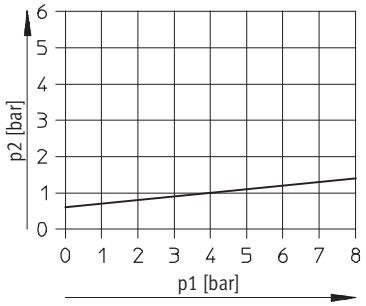
Pilotaje p2 en función de la presión de funcionamiento p1

Válvulas de 3/2 vías

VL/O-3-PK-3
VL/O-3-PK-3x2



J-3-PK-3

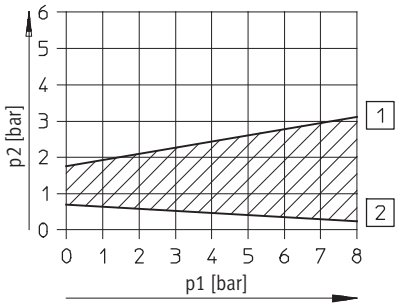


1 No accionada, sin paso VL
2 No accionada, paso abierto VLO

Pilotaje p2 en función de la presión de funcionamiento p1

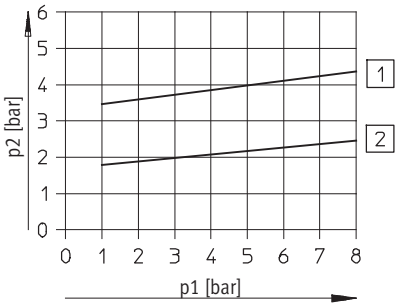
Válvulas de 5/2 vías

VL-5-PK-3



1 Presión de conexión
2 Presión de desconexión

J-5-PK-3
JD-5-PK-3



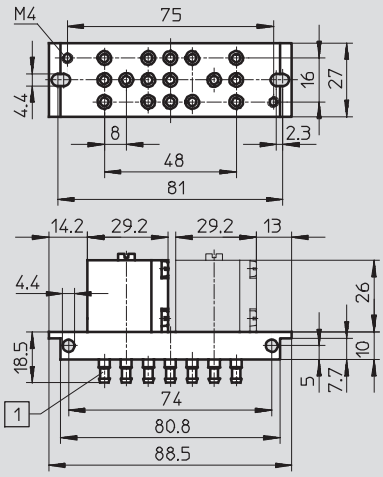
1 JD-5-PK-3
2 J-5-PK-3

Dimensiones

Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

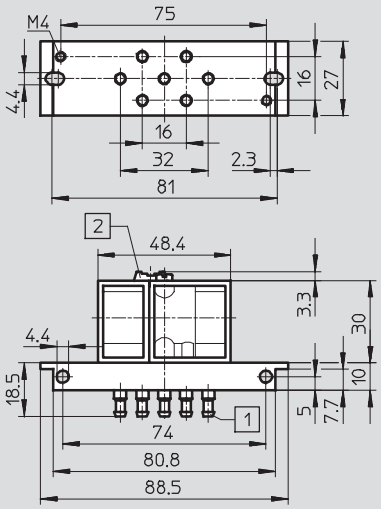
Válvulas de 3/2 vías

VL/O-3-PK-3
VL/O-3-PK-3x2



1 Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3

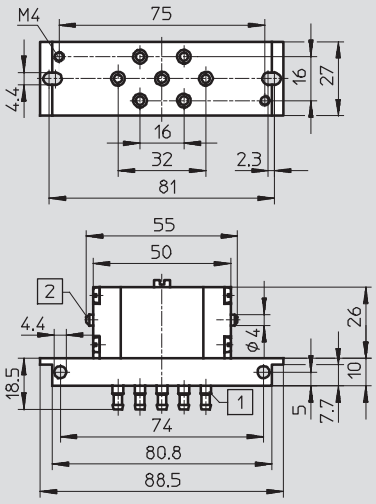
J-3-PK-3



1 Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3
2 Accionamiento manual auxiliar

Válvulas de 5/2 vías

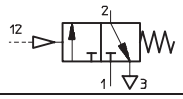
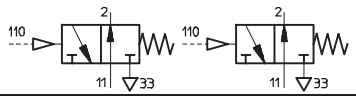
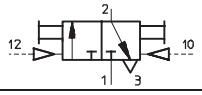
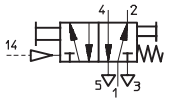
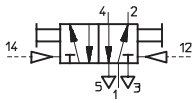
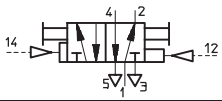
VL-5-PK-3
J-5-PK-3
JD-5-PK-3



1 Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3
2 Accionamiento manual auxiliar

Válvulas neumáticas VL/J para bastidor de montaje 2N

Hoja de datos

Referencias			
		Nº de artículo	Tipo
Válvulas de 3/2 vías			
Válvula neumática Con reposición mecánica		**4 233**	**VL/O-3-PK-3**
2 válvulas neumáticas En una placa base Con reposición mecática		**4 245**	**VL/O-3-PK-3x2**
Válvula neumática		**10 772**	**J-3-PK-3**
Válvulas de 5/2 vías			
Válvula neumática Con reposición mecánica		**4 504**	**VL-5-PK-3**
Válvula neumática		**4 503**	**J-5-PK-3**
Válvula neumática Con señal prioritaria en 14		**4 901**	**JD-5-PK-3**

Válvulas temporizadoras VZ/VZO, para bastidor de montaje 2N

Hoja de datos

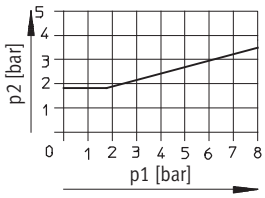
Datos técnicos generales			
		Con retardo a la conexión VZ-3-PK-3	Con retardo a la desconexión VZO-3-PK-3
Conexión neumática		PK-3	
Construcción		Válvula de asiento con muelle recuperador	
Tipo de accionamiento		Neumático	
Tipo de fijación		Montaje en panel frontal	
		Montaje en bastidor	
Diámetro nominal	[mm]	2	
Caudal normal nominal 1 › 2	[l/min]	90	60
Tiempo de retardo ajustable[1)]	[s]	0,25 ... 5	
Pausa para la reposición	[ms]	≥ 55	≥ 50
Precisión de repetición, ajuste del tiempo	[s]	±0,5	
Material del cuerpo		Fundición inyectada de zinc	
Peso	[g]	150	

1) Para obtener tiempos de retardo superiores a 5 s, es posible conectar un volumen adicional en la boquilla 6 después de retirar la tapa. Al aumentar el volumen en 10 cm³ se obtiene un aumento del retraso de aproximadamente 5 s. Acumulador de aire comprimido VZS ➔ Internet: vzs

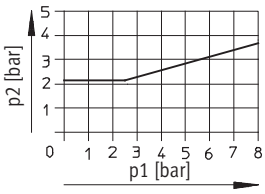
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8
Fluido		Aire a presión filtrado sin lubricación, filtro de 40 µm
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60

Pilotaje p2 en función de la presión de funcionamiento p1

VZ-3-PK-3



VZO-3-PK-3

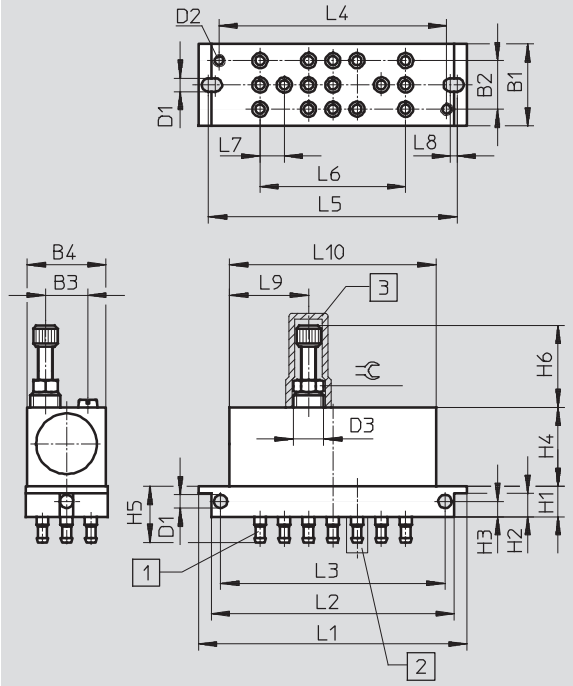


Válvulas temporizadoras VZ/VZO, para bastidor de montaje 2N

Hoja de datos

Dimensiones

Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

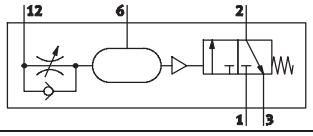
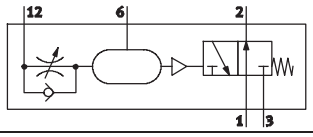


1 Boquilla para tubo flexible PK-3
2 Conexión 6 con tapa para agregar volumen
3 Tapa de protección

B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5
27	16	14	26	4,4	M4	M10x1	10	7,7	5	26	18,5

H6 mín.	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	⫷
27	88,5	80,8	74	75	81	48	8	2,3	26	68	8

Referencias

		Nº art.	Tipo
Con retardo a la conexión		**5755**	**VZ-3-PK-3**
Con retardo a la desconexión		**5754**	**VZO-3-PK-3**

Accesorios		
Tapa para evitar modificaciones del ajuste	**6436**	**GRK-M5**

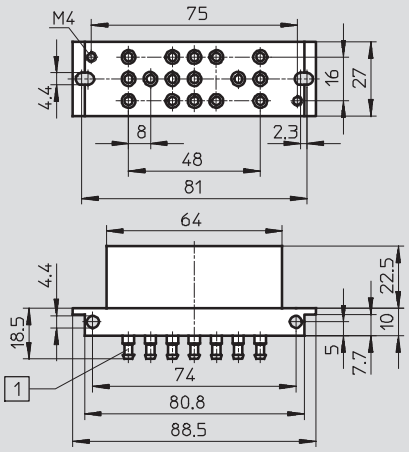
Bloques OS/ZK de enlaces Y/O, para bastidor de montaje 2N

Hoja de datos

Datos técnicos generales			
		OS-PK-3-6/3	ZK-PK-3-6/3
Función de válvula		Función O	Función Y
Diámetro nominal	[mm]	2,5	2,5
Posición de montaje		Indistinta	
Tipo de fijación		Con taladro pasante, montaje en tablero frontal, en bastidor de montaje	
Fluido		Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar	
Conexión neumática	[mm]	PK-3 para tubos flexibles con diámetro interior de 3	
Caudal nominal	[l/min]	100	
Información sobre el material del cuerpo		POM	POM
Información sobre el material del juntas		NBR	NBR
Peso	[g]	90	85

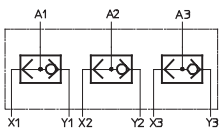
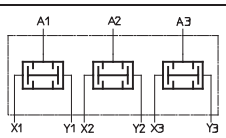
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento	[bar]	1,6 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60
Temperatura del fluido	[°C]	–10 ... +60

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**



1 Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro interior de 3

Referencias

		Nº de artículo	Tipo
Bloque de enlace en O (OR) (3 enlaces O)		**4 232**	**OS-PK-3-6/3**
Bloque de enlace en Y (AND) (3 enlaces Y)		**4 204**	**ZK-PK-3-6/3**

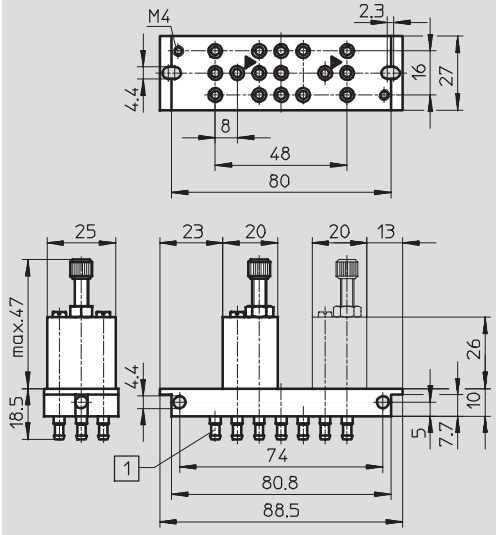
Válvulas reguladoras de caudal GRF para bastidor de montaje 2N

Hoja de datos

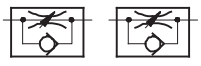
Datos técnicos generales			
		GRF-PK-3	GRF-PK-3x2
Tipo de fijación		Taladros de fijación en la placa de conexión o con bastidor	
Fluido		Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar	
Conexión neumática	[mm]	Boquilla enchufable para tubo flexible con diámetro nominal 3	
Diámetro nominal	[mm]		
En el sentido de la estrangulación		1,5	
En contra del sentido de la estrangulación		2	
Caudal nominal	[l/min]		
En el sentido de la estrangulación		0 ... 45	
En contra del sentido de la estrangulación		45	
Materiales		Cuerpo: Aluminio	
		Placa base: Material sintético	
		Juntas: Perbunán	
Peso	[g]	90	145

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento	[bar]	0,5 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**



1 Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3

Referencias			
		Nº de artículo	Tipo
Válvula reguladora de caudal		**4 565**	**GRF-PK-3**
2 válvulas reguladoras de caudal en una placa base		**4 566**	**GRF-PK-3x2**

Convertidores N/E PE/VPE para montaje en bastidor 2N

Hoja de datos

Datos técnicos generales					
		Presostato		Vacuostato	
		PE-⅛-2N	PE-⅛-2N-SW	VPE-⅛-2N	VPE-⅛-2N-SW
Construcción		Microinterruptor eléctrico de accionamiento neumático según NE 60 947-5-1			
Tipo de fijación		En bastidor de montaje 2N			
		Mediante taladros			
Fluido		Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, o vacío			
Conexión neumática		G⅛			
Conexión eléctrica		Empalme roscado	3 hilos recubiertos y embebidos, de 0,5 m	Empalme roscado	3 hilos recubiertos y embebidos, de 0,5 m
Materiales		Cuerpo: fundición inyectada de aluminio, poliamida			
		Membrana: poliuretano			
Peso	[g]	55	65	32	45

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Condiciones de funcionamiento y del entorno					
		Presostato		Vacuostato	
		PE-⅛-2N	PE-⅛-2N-SW	VPE-⅛-2N	VPE-⅛-2N-SW
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 8		0 ... –0,95	
Presión de conexión	[bar]	2		–0,25 ... ±0,05	
Presión de ruptura	[bar]	0,5		≤ 0,1	
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60			0 ... +40

Datos eléctricos					
		Presostato		Vacuostato	
		PE-⅛-2N	PE-⅛-2N-SW	VPE-⅛-2N	VPE-⅛-2N-SW
Tensión de funcionamiento para el cálculo	[V AC]	250			
Tensión de funcionamiento para el cálculo	[V DC]	250			
Potencia de conmutación		Ver tabla			
Categoría de uso		AC 12/DC 12 (carga óhmica)			
		AC 14/DC 13 (carga inductiva)			
Marcado CE (ver declaración de conformidad)		Según directiva UE para baja tensión			
Homologaciones		CCC			
Clase de protección según NE 60 529		IP00	IP67	IP00	IP67

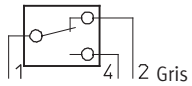
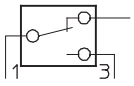
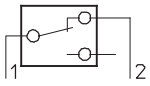
Símbolo de homologación para N/E, VPE-1/8-2N: VDE, SEMKO, ÖVE, SEV, UL, CSA, (CEE).

Carga eléctrica máxima					
Tensión continua			Tensión alterna		
Tensión [V DC]	Carga óhmica [A]	Carga inductiva [A]	Tensión [V AC]	Carga óhmica [A]	Carga inductiva [A]
PE/VPE-⅛-2N					
12	6	6	250	6	2
24	6	6	250	6	2
60	1	0,5			
110	0,5	0,2			
220	0,25	0,1			
PE/VPE-⅛-2N-SW					
15	10	10	125	5	5
30	5	3	250	5	2
50	1	1			
75	0,75	0,25			
124	0,5	0,03			
250	0,25	0,02			

Convertidor N/E PE/VPE para montaje en bastidor 2N

Hoja de datos

Ocupación de las conexiones

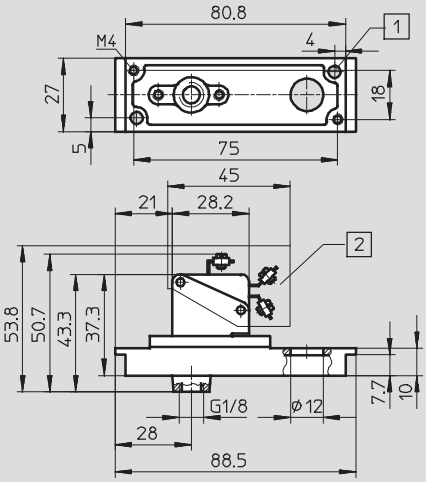
Conmutador	Contacto abierto en reposo	Contacto cerrado en reposo
		
Negro Azul	Negro Azul	Negro Gris

Dimensiones

Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Presostato

PE-1/8-2N



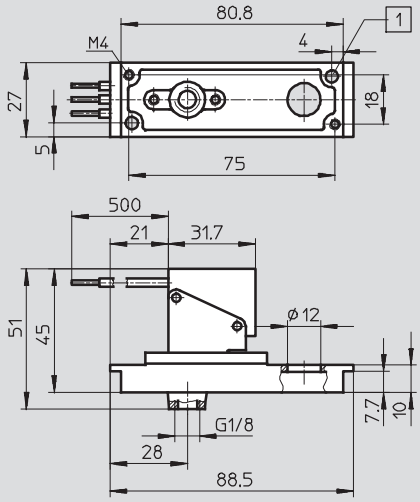
1 Para rosca M4

2 Caperuza de protección SPE-B

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

PE-1/8-2N-SW

Resistente a salpicaduras de agua,

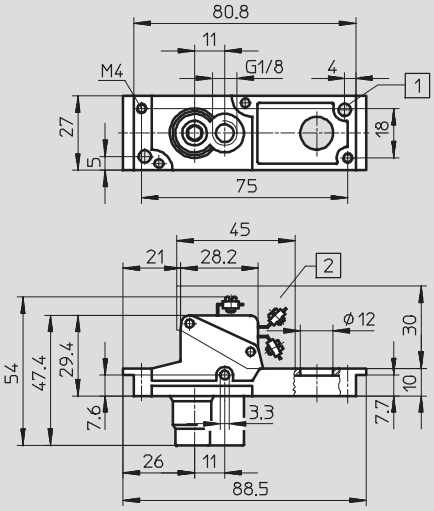


1 Para rosca M4

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Vacuostato

VPE-1/8-2N



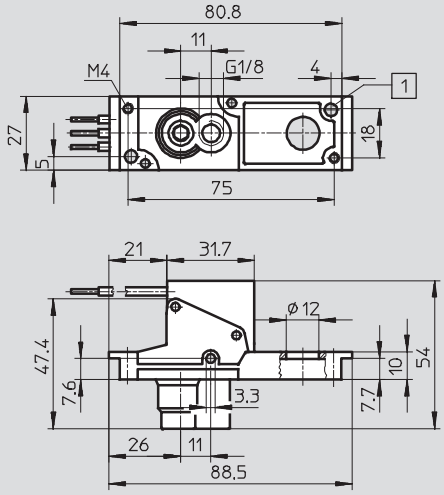
1 Para rosca M4

2 Caperuza de protección SPE-B

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

VPE-1/8-2N-SW

Resistente a salpicaduras de agua,

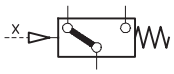
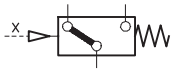
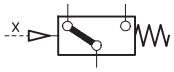
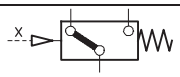


1 Para rosca M4

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Convertidor N/E PE/VPE para montaje en bastidor 2N

Hoja de datos

Referencias			
		Nº de artículo	Tipo
Presostato		**7 860**	**PE-1/8-2N**
Presostato Resistente a salpicaduras de agua,		**7 862**	**PE-1/8-2N-SW**
Vacuostato		**12 594**	**VPE-1/8-2N**
Vacuostato Resistente a salpicaduras de agua,		**12 595**	**VPE-1/8-2N-SW**
Accesorios			
Tapa de protección		**165 614**	**SPE-B**

Convertidor N/E PEN-M5 para montaje en bastidor 2N

Hoja de datos

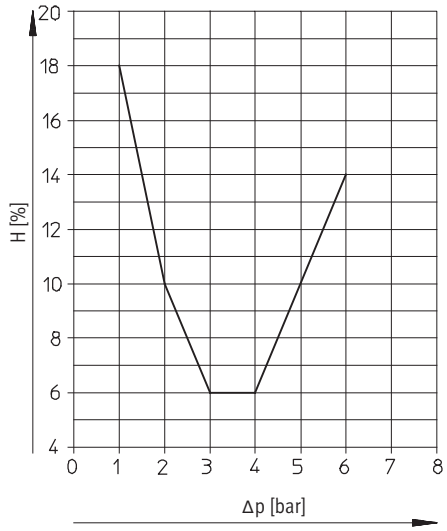
Datos técnicos generales	
Construcción	Presostato diferencial neumático-eléctrico
Tipo de fijación	En bastidor de montaje 2N
	Mediante taladros
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, o vacío
Conexión neumática	M5
Conexión eléctrica	2,5 m, cable de 3x0,14 mm²)
Salida	Salida sin contacto, normalmente abierta
Frecuencia máxima de maniobra [Hz]	70
Materiales	Cuerpo: Fundición inyectada de zinc
Materiales	Sin cobre ni PTFE ni silicona
Peso [g]	240

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento [bar]	–0,95 ... +8 bar
Margen de ajuste de los valores umbrales [bar]	–0,8 ... +8 bar
Temperatura ambiente [bar]	–20 ... +60 °C

Datos eléctricos	
Tensión de funcionamiento [V DC]	12 ... 30
Indicación de estado de conmutación	Sí
Histéresis ajustable	➔ Diagrama 19
Corriente máxima de salida [mA]	350
Resistencia a cortocircuitos	Sí
Protección contra polarización inversa	Sí
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)[1)]	Según directiva de máquinas UE CEM
Certificación	C-Tick
Clase de protección según NE 60 529	IP67

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com ➔ Soporte técnico ➔ Documentación para usuarios. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

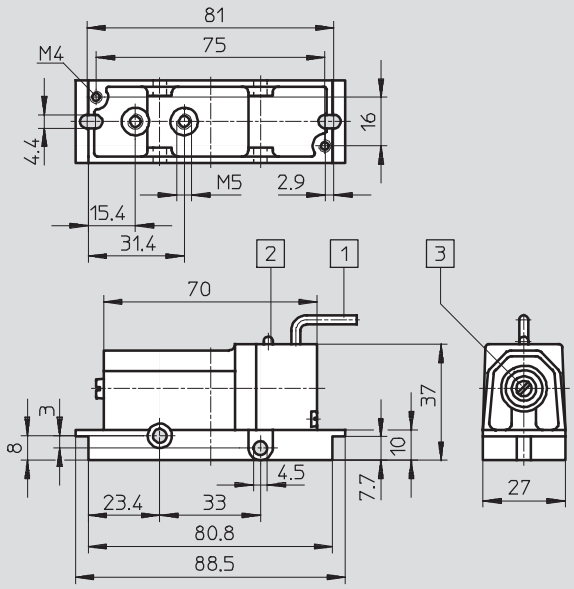
Histéresis H en función de la presión diferencial Δp



Convertidor N/E PEN-M5 para montaje en bastidor 2N

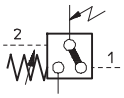
Hoja de datos

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**



1 Cable de conexión 3x0,14 mm², de 2,5 m
2 Diodo luminoso
3 Tornillo para ajustar la presión

Colores de identificación:
BN = Polo positivo
BU = Polo negativo
BK = Salida a carga
Conector con polos inconfundibles

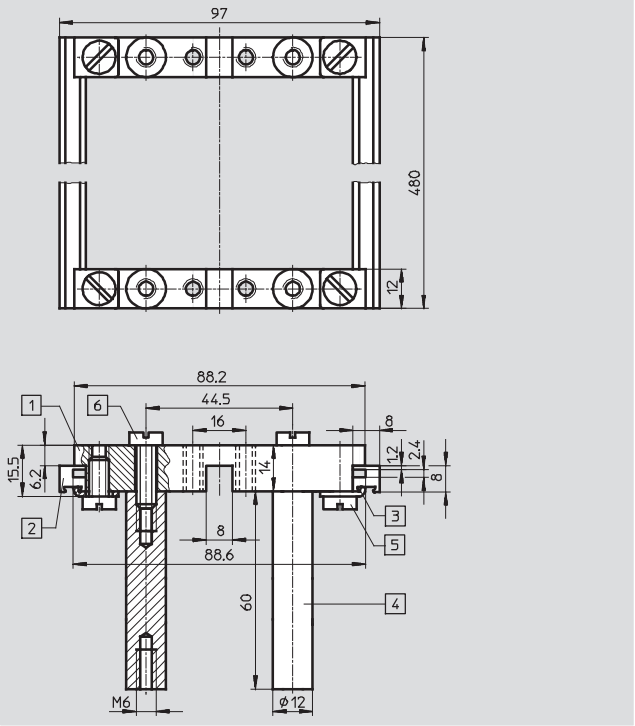
Referencias		
	Nº de art.	Tipo
Presostato diferencial 	**8 625**	**PEN-M5**
Accesorios		
Escuadras de fijación para montar placas de conexión en el bastidor	**11 571**	**NRW-9/1,5-B**
Tornillo cilíndrico (2 unidades)	**204 021**	**DIN 84-M4X12-4.8**

Bastidor de montaje 2N

Accesorios

Bastidor de montaje NRRQ-2N

Dotación del suministro
- 2 piezas de unión NRV-2N,
- 2 perfiles guía NRQ-8-480,
- 4 escuadras de fijación NRW-12/3,
- 4 pernos NRB-12/60,
- 4 tornillos cilíndricos según DIN 84-M6X18-4.8
- 4 tornillos cilíndricos según DIN 84-M6X12-4.8
- 4 escuadras de fijación NRW-9/1,5-B
- 4 tornillos cilíndricos según DIN 84-M4X10-4.8



1 Pieza de unión NRV-2N
2 Perfil guía NRQ-8-480
3 Escuadra de fijación NRW-12/3
4 Perno NRB-12/60
5 Tornillo cilíndrico según DIN 84-M6X18-4.8
6 Tornillo cilíndrico según DIN 84-M6X12-4.8

Bastidor de montaje	Nº de artículo	Tipo
Bastidor de montaje 2N completo para 16 elementos	**9 365**	**NRRQ-2N**
Accesorios		
Escuadras de fijación para montar placas de conexión en el bastidor	**11 571**	**NRW-9/1,5-B**
Tornillo cilíndrico (2 unidades)	**204 021**	**DIN 84-M4X12-4.8**

Bloques OS/ZK de enlaces Y/O

Características

OS-PK-3
ZK-PK-3

OS-⅛-B
ZK-⅛-B

OS-¼-B

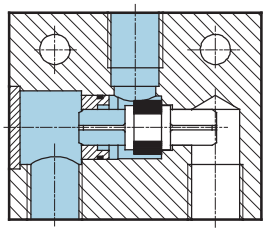
- Caudal
  120 ... 1170 l/min

- Boquilla para tubos con diámetro interior 3
- G⅛, G¼
- Función O
- Función Y

Función O

El enlace en O tiene dos entradas X, Y y una salida A. La válvula cierra automáticamente la entrada a presión. Si las dos entradas reciben aire de presiones diferentes, la presión mayor pasa a la salida A.
Una válvula con función O (o válvula selectora) se utiliza si una función debe ejecutarse selectivamente por 2 unidades diferentes.
Siempre se emite una señal de salida si está activada por lo menos una de las dos entradas de señales.

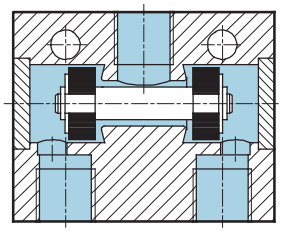
OS-¼-B



Función Y

El enlace en Y tiene dos entradas (X, Y) y una salida (A). Esta salida únicamente recibe aire mientras las dos entradas estén sometidas a presión. Si las presiones son diferentes, la presión más baja pasa a la salida A.
Una válvula de función lógica Y (o una válvula de simultaneidad) se utiliza si para la ejecución de una función tienen que haber, por lo menos, dos señales. Sólo hay una señal A en la salida si en ambas entradas hay una señal.

ZK-⅛-B



Bloques OS/ZK de enlaces Y/O

Hoja de datos

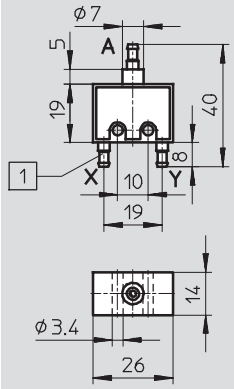
Datos técnicos generales						
Tipo		OS-PK-3	OS-⅛-B	OS-¼-B	ZK-PK-3	ZK-⅛-B
Función de válvula		Función O			Función Y	
Diámetro nominal	[mm]	2,4	4	6,5	2,4	4,5
Posición de montaje		Indistinta				
Tipo de fijación		Con taladro pasante				
Fluido		Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar				
Conexión neumática		PK-3 para tubos flexibles con diámetro interior de 3 mm	G⅛	G¼	PK-3 para tubos flexibles con diámetro interior de 3 mm	G⅛
Caudal nominal	[l/min]	120	500	1170	120	500
Peso	[g]	9	45	110	10	45
Información sobre el material del cuerpo		POM	Aleación de forja de aluminio	Aleación de forja de aluminio	POM, latón	Aleación forjada de aluminio anodizado
Información sobre el material del juntas		NBR	NBR	NBR	NBR	NBR

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Condiciones de funcionamiento y del entorno						
Tipo		OS-PK-3	OS-⅛-B	OS-¼-B	ZK-PK-3	ZK-⅛-B
Presión de funcionamiento	[bar]	1,6 ... 8	1 ... 10	1 ... 10	1,6 ... 8	1 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60				
Temperatura del fluido	[°C]	–10 ... +60				

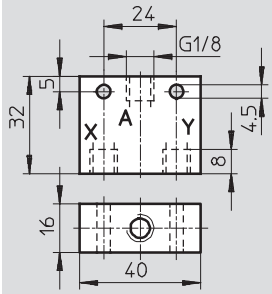
Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

OS-PK-3
ZK-PK-3



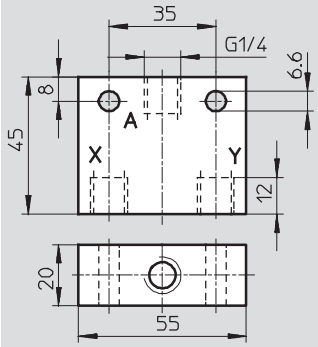
1 Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro interior de 3 mm

OS-⅛-B
ZK-⅛-B

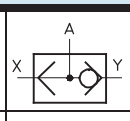
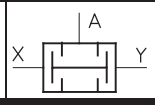


Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

OS-¼-B



Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Referencias				
		Conexión	Nº de artículo	Tipo
Enlace O		Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro interior de 3 mm	**6 684**	**OS-PK-3**
		G⅛	**6 681**	**OS-⅛-B**
		G¼	**6 682**	**OS-¼-B**
Enlace Y		Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro interior de 3 mm	**6 685**	**ZK-PK-3**
		G⅛	**6 680**	**ZK-⅛-B**

Contadores PZA/PZV

Características

Contador totalizador

- Versión de montaje
- Montaje en panel frontal

Los contadores totalizadores suman en 6 dígitos, lo que significa que suman las señales que reciben. Al iniciar el contador, aparece 000000. Una señal neumática hace avanzar al contador medio paso, lo que significa que aparece la primera mitad del número. Al término de la señal queda visible el número completo.
El contador puede ser puesto a cero pulsando una tecla. Además, también es posible ponerlo a cero mediante una señal de aire a presión. Durante la operación de puesta a cero no debe aplicarse ninguna señal de conteo.

Contador con preselección

- Contador por substracción
- Reposición manual y neumática
- Tapa de protección

El contador cuenta las señales neumáticas efectuando una resta a partir de un número elegido previamente. Una vez que llega a cero, el contador emite una señal de salida. Esta señal se mantiene activada hasta que el contador es puesto a cero.
Para introducir el número inicial deseado, hay que pulsar la tecla de puesta a cero y simultáneamente teclear el número correspondiente. El número seleccionado queda memorizado al poner a cero el contador.

Contadores PZA/PZV

Hoja de datos

FESTO

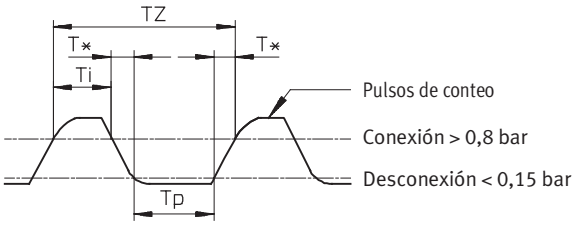
Datos técnicos generales				
Tipo		Contador totalizador		Contador con preselección
		PZA-A-B	PZA-E-C	PZV-E-C
Construcción		Contador mecánico con accionamiento neumático		
Tipo de fijación		3 taladros en el cuerpo	Montaje en panel frontal	
Fluido		Aire comprimido filtrado sin aceite		
Conexión neumática		M5		
Indicación [1]		6 dígitos	6 dígitos	5 dígitos
Reposición		Pulsador manual o señal neumática		
Presión de conexión				
Accionamiento	[bar]	0,6 ±0,2	> 0,8	0,6 ±0,2
Reposición	[bar]	0,6 ±0,2	2	–
Presión de desconexión				
Accionamiento	[bar]	0,2 ±0,1	< 0,15	0,2 ±0,1
Reposición	[bar]	0,15 ±0,1	< 0,15	0,15 ±0,1
Pulso mínimo				
Accionamiento	[ms]	10	8	10
Reposición	[ms]	180	150	180
Pausa mínima				
Accionamiento	[ms]	15	10	15
Reposición	[ms]	50	50	50
Materiales		Cuerpo: Material sintético		
		Juntas: cloropren		
Peso	[g]	155	70	150

1) Tamaño de los dígitos: 4,5 mm

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo		Contador totalizador		Contador con preselección
		PZA-A-B	PZA-E-C	PZV-E-C
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8		
Presión mín. de reposición	[bar]	2	–	–
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	0 ... +60	

Velocidad de conteo

Contador totalizador PZA-E-C



Velocidad máxima de los pulsos = $\frac{1}{TZ}$

$TZ = T_i + T_p + T^*$

$TZ = T_i + T^*$

T_i = Duración mínima de los pulsos

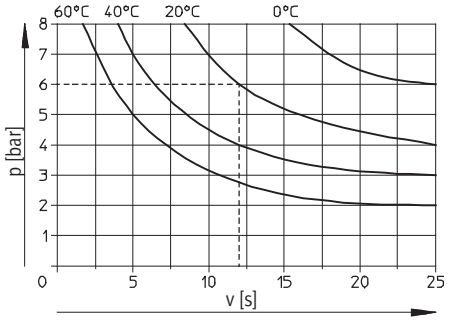
T_p = Duración mínima de pausas

TZ = Duración del pulso

T* = En función de la presión y de la longitud del tubo flexible (los valores correspondientes tienen que medirse)

Velocidad de conteo v en función de la presión de funcionamiento p

Contador con preselección PZV-E-C

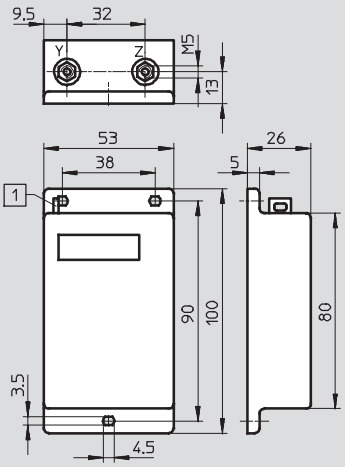


Funcionamiento discontinuo
El contador puede funcionar con interrupciones. La frecuencia del conteo es constante hasta que se produzca el contacto cero (posibilidad de aplicar altas frecuencias). A continuación se produce la puesta a cero.

Funcionamiento continuo
El contador funciona sin interrupciones y a alta frecuencia. La pausa entre dos señales es más larga que el tiempo de reposición necesario.

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

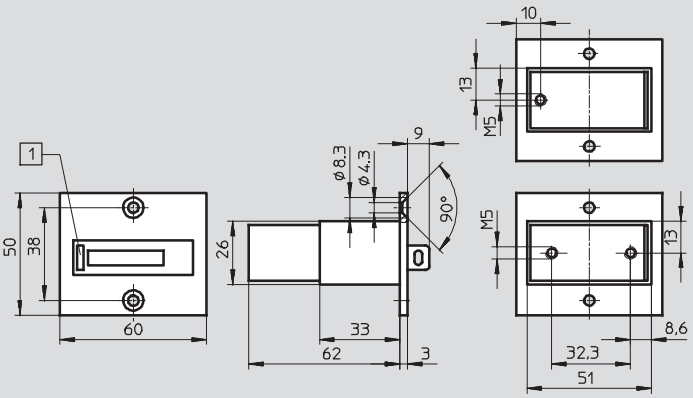
Contador totalizador
Ejecución de montaje PZA-A-B



1 Tecla de puesta a cero

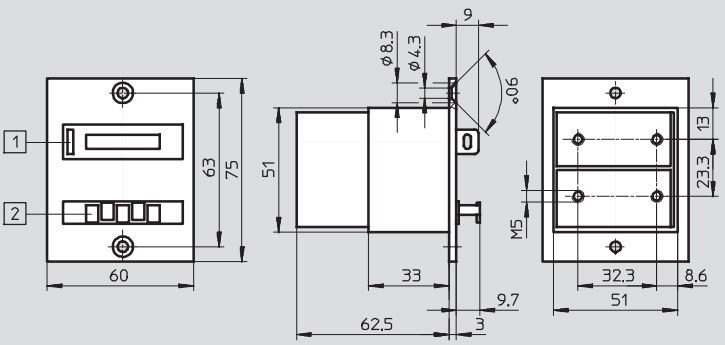
Z = Señal de conteo
Y = Señal de reposición

Montaje en panel frontal PZA-E-C



1 Tecla de puesta a cero

Contador con preselección
Ejecución de montaje PZV-E-C



1 Tecla de puesta a cero
2 Teclas para la preselección

Para volver a activar el número seleccionado, pulsar la tecla o enviar una señal neumática a la conexión de reposición.

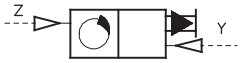
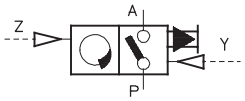
Importante

La señal de salida no debe utilizarse para poner a cero el contador. Durante la operación de puesta a cero no debe aplicarse ninguna señal de conteo.

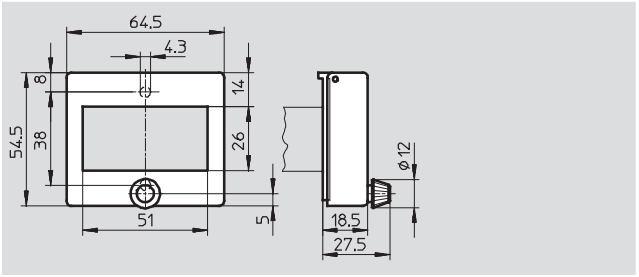
Contadores PZA/PZV

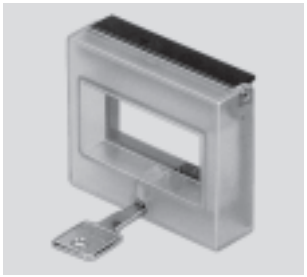
Hoja de datos

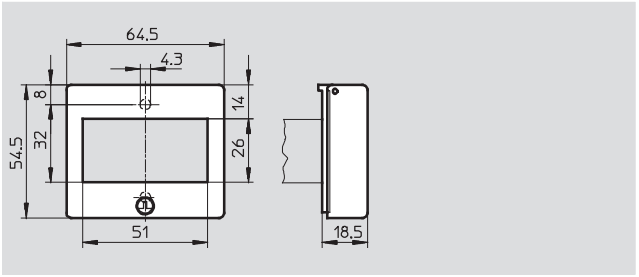
FESTO

Referencias				
			Nº de artículo	Tipo
Contador totalizador	Versión de montaje		**14 992**	**PZA-A-B**
	Montaje en panel frontal		**8 606**	**PZA-E-C**
Contador con preselección	Versión de montaje		**15 608**	**PZV-E-C**

Tapa de protección
Con botón giratorio PZ-SK-1
Con llave PZ-SS-1
Tapa para proteger al contador totalizador contra partículas de suciedad y salpicaduras de agua en la parte frontal

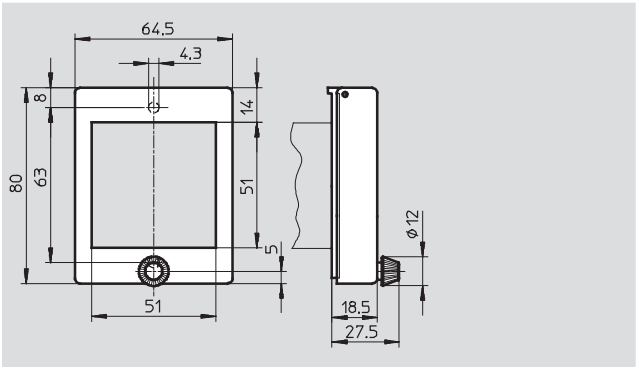


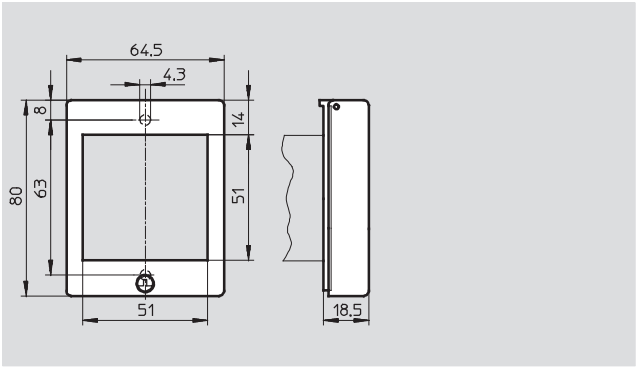




Referencias		
	Nº de art,	Tipo
Tapa de protección con botón giratorio	**14 662**	**PZ-SK-1**
Tapa de protección con llave	**13 965**	**PZ-SS-1**

Tapa de protección
Con botón giratorio PZ-SK-2
Con llave PZ-SS-2
Tapa para proteger al contador con preselección contra partículas de suciedad y salpicaduras de agua en la parte frontal

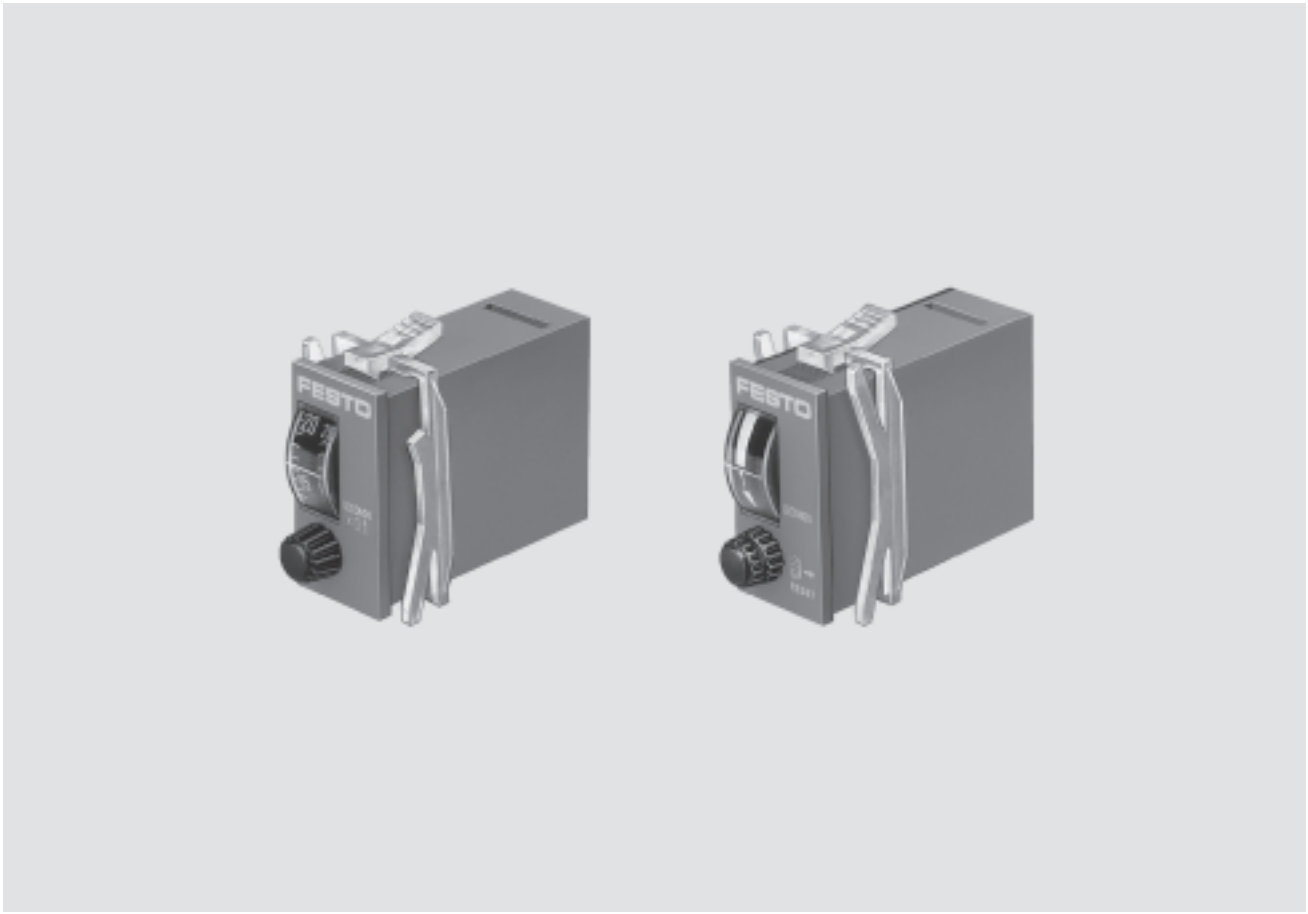




Referencias		
	Nº de art.	Tipo
Tapa de protección con botón giratorio	**14 663**	**PZ-SK-2**
Tapa de protección con llave	**13 966**	**PZ-SS-2**

Temporizador PZVT

Características



		Temporizador neumático PZVT	Módulo de reposición automática PZVT-AUT
• Tiempo de retardo ajustable – 0,2 ... 3 s – 2 ... 30 s – 8 ... 120 s – 20 ... 300 s	• Montaje en panel frontal • Montaje en – Perfil G NE 50 035 – Perfil H NE 60715 • Tapa de protección	El temporizador permite el paso de la presión de la conexión de entrada 1 hacia la conexión 2 al término del tiempo de retardo previamente ajustado.	La unidad de reposición es utilizada para efectuar la reposición automática de los temporizadores PZVT-...-SEC al término del tiempo previamente definido y para generar una señal de salida de duración definida para fines de control. La puesta a cero puede efectuarse manualmente tirando del botón de ajuste de la unidad de reposición. Así es posible configurar controles neumáticos sencillos en función del tiempo con intervalos repetitivos.

Temporizador PZVT

Hoja de datos

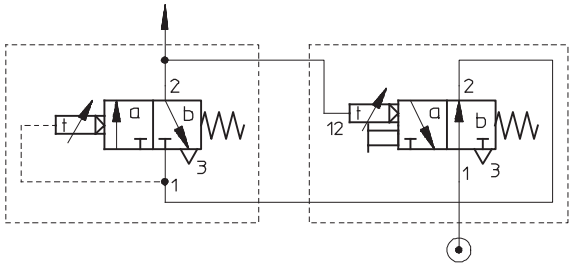
FESTO

Datos técnicos generales						
Tipo		Temporizador				Unidad de reposición
		PZVT-3-SEC	PZVT-30-SEC	PZVT-120-SEC	PZVT-300-SEC	PZVT-AUT
Construcción		Contador mecánico con accionamiento neumático				
Tipo de fijación		Montaje en panel frontal				
Fluido		Aire comprimido filtrado (≤ 40 µm), sin lubricación				
Conexión neumática		Rosca interior M5				
Caudal nominal	[l/min]	50				
Tiempo de retardo ajustable	[s]	0,2 ... 3	2 ... 30	8 ... 120	20 ... 300	0,2 ... 2
Precisión de repetición	[s]	±0,1	±0,3	±1,2	±3	±0,3
Precisión de ajuste	[s]	±0,3	±0,6	±3	±6	–
Pausa para la reposición	[ms]	≥ 200				
Clase de protección		IP54 según IEC 60529 con tapa y marco frontal				
Peso	[g]	45				50
Información sobre los materiales: cuerpo		ABS				
Características del material		Conformidad con RoHS				

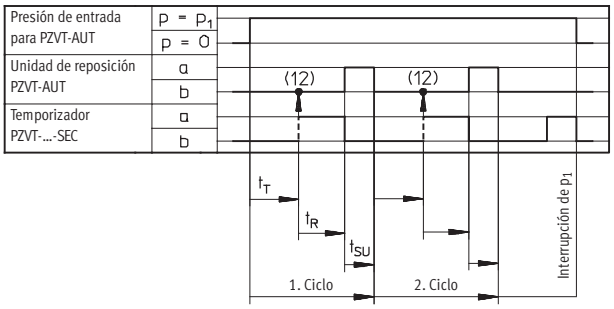
Condiciones de funcionamiento y del entorno						
Tipo		PZVT-3-SEC	PZVT-30-SEC	PZVT-120-SEC	PZVT-300-SEC	PZVT-AUT
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 6				
Presión de conexión	[bar]	≥ 1,6				
Presión de ruptura	[bar]	≤0,1				≤0,3
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60				–15 ... +60

Ejemplo de aplicación

PZVT-...-SEC



PZVT-AUT



1 = Alimentación de aire
2 = Línea de trabajo o de salida
3 = Descargas de aire
12 = Pilotaje

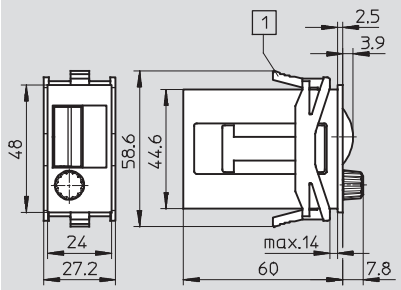
t_T = Tiempo seleccionable previamente con el temporizador tipo PZVT-...-SEC

t_R = Tiempo de retardo de la conmutación del módulo de reposición PZVT-AUT (0,2 ... 2 s)

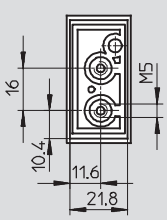
t_{SU} = Tiempo de interrupción de la señal para el submódulo de recuperación PZVT-AUT (≥ 300 ms)

Dimensiones

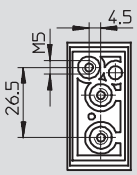
Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**



PZVT-...-SEC



PZVT-AUT

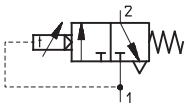
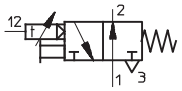


[1] Marco incluido en el suministro

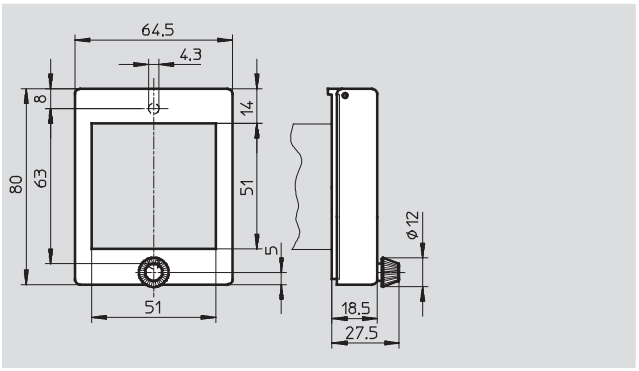
Temporizador PZVT

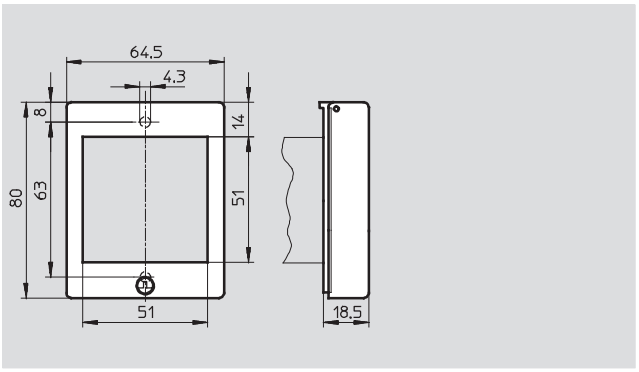
Hoja de datos

FESTO

Referencias				
			Nº de artículo	Tipo
Temporizador	0,2 ... 3 s		**158 495**	**PZVT-3-SEC**
	2 ... 30 s		**150 238**	**PZVT-30-SEC**
	8 ... 120 s		**177 616**	**PZVT-120-SEC**
	20 ... 300 s		**150 239**	**PZVT-300-SEC**
Unidad de reposición	0,2 ... 2 s		**158 496**	**PZVT-AUT**

Tapa de protección
Con botón giratorio PZ-SK-2
Con llave PZ-SS-2
Tapa para proteger al contador con preselección contra partículas de suciedad y salpicaduras de agua en la parte frontal



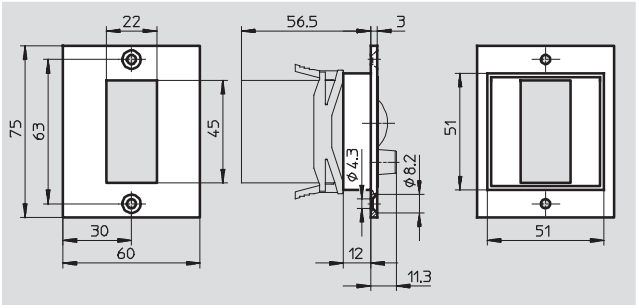


Referencias

	Nº de artículo	Tipo
Tapa de protección con botón giratorio	**14 663**	**PZ-SK-2**
Tapa de protección con llave	**13 966**	**PZ-SS-2**

Marco frontal
para montaje frontal

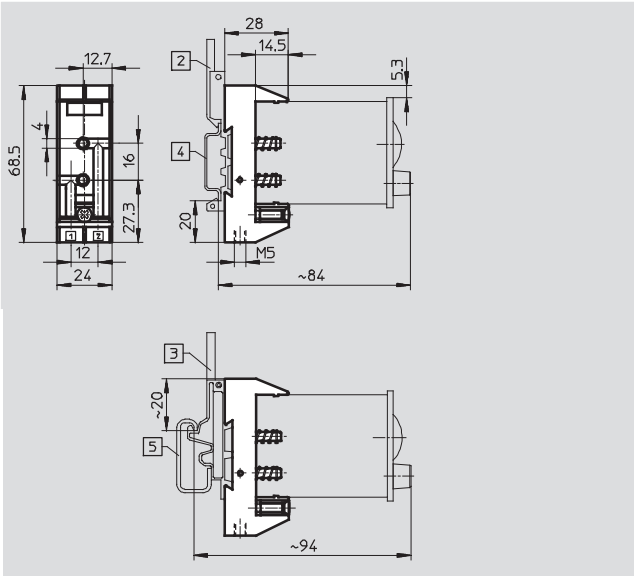
Características del material:
Conformidad con RoHS



Referencias

	Nº de artículo	Tipo
Marco frontal	**150 241**	**PZVT-FR**

Base PZVT-S-DIN
Para el montaje en perfil G según NE 50 035 o en perfil H según NE 60715



2 Placa de montaje MPL-MUS/PZ-H
3 Placa de montaje MPL-MUS/PZ-G
4 Perfil en H según NE 60715
5 Perfil en G según NE 50 035

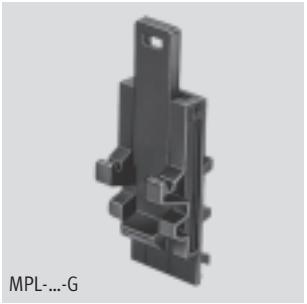
- Importante

El zócalo PZVT-S-DIN no puede utilizarse con el módulo PZVT-AUT.

Referencias		
	Nº de artículo	Tipo
Zócalo	**150 240**	**PZVT-S-DIN**

Placa de montaje MPL-MUS/PZ-G
Para perfil en G según NE 50 035

Placa de montaje MPL-MUS/PZ-H
Para perfil en H según NE 60715


MPL-...-G

MPL-...-H

Referencias		
	Nº de artículo	Tipo
Placa de montaje para perfil G	**19 134**	**MPL-MUS/PZ-G**
Placa de montaje para perfil H	**19 135**	**MPL-MUS/PZ-H**