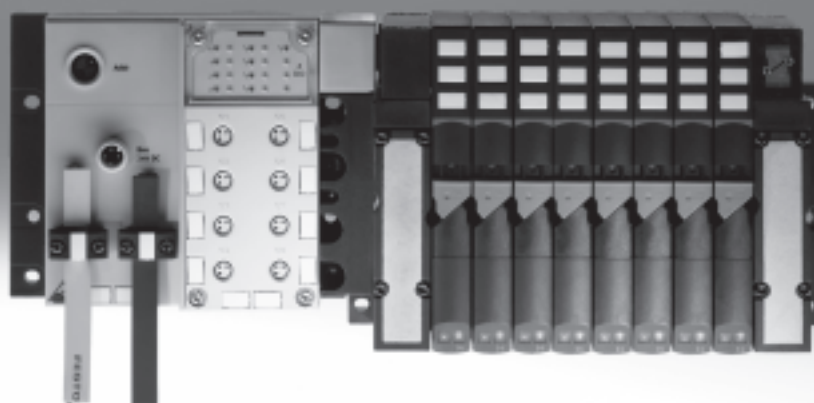


Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

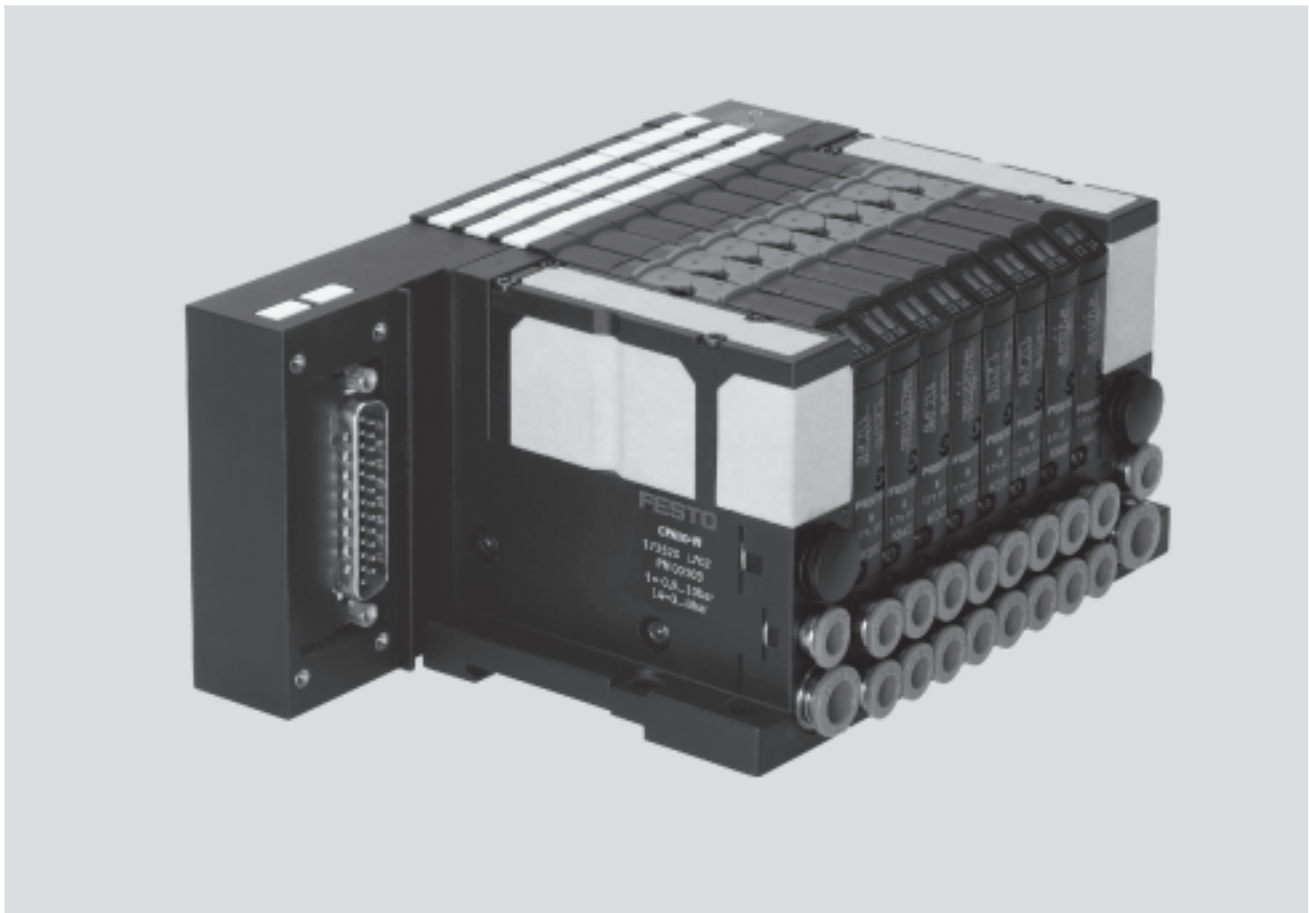
FESTO



Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características



Solución innovadora

- Válvulas compactas en robusto cuerpo metálico
- Encadenamiento eléctrico patentado, ampliable
- Gama completa de conexiones eléctricas:
 - Conexión individual
 - Multipolo
 - Festo CP-Bus
 - Todos los bus de campo más difundidos
- Para la periferia eléctrica CPX. Por lo tanto:
 - Diagnóstico de hasta una sola válvula
 - Errores parametrizables
 - Alimentación de tensión de carga para las válvulas por separado de las otras salidas
 - Diagnóstico en las instalaciones mediante LED o terminal manual CPX (MMI)

Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Ampliable hasta 44 bobinas
- Posibilidad de modificación y ampliación individual posterior
- Cambio sencillo de las válvulas y funciones
- Amplio margen de la presión de funcionamiento: -0,9 ... 10 bar
- Numerosas funciones de válvulas
- Posibilidad de varias zonas de presión

Funcionamiento seguro

- Cuerpo metálico robusto de la válvula
- Accionamiento manual auxiliar con pulsador o enclavado o encubierto
- Rápida localización de fallos gracias a indicación por LED en la válvula y diagnóstico mediante bus de campo
- Bajo consumo mediante reducción integrada de la corriente de mantenimiento, 100% ED
- Servicio técnico sencillo mediante válvulas intercambiables
- Identificación clara mediante placas rotulables

Montaje sencillo

- Unidades comprobadas y completas, listas para el montaje
- Dimensiones compactas
- Bajo peso mediante elevado contenido de material plástico. Por ello: apropiada para instalaciones descentralizadas, p. ej.
 - para la técnica de manipulación
 - en sistemas de transporte de piezas
 - en la industria del embalaje
 - en sistemas de clasificación de piezas
 - en funciones antepuestas a las máquinas
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Montaje en la pared o en perfil DIN

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características

Equipamientos posibles

El terminal de válvulas CPA se puede adquirir con las siguientes funciones:

- 2 válvulas monoestables de 3/2 vías, normalmente abiertas
- 2 válvulas monoestables de 3/2 vías, normalmente cerradas
- 2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada
- Válvulas de 5/2 vías, monoestables
- Válvulas de 5/2 vías, de impulsos
- Válvulas de 5/3 vías, centro a presión
- Válvulas de 5/3 vías, centro a escape
- Válvulas de 5/3 vías, centro cerrado

Para obtener diferentes zonas de presión se utilizan placas de conexión con separación de zonas de presión. Con una placa de reserva puede preverse espacio para una posible ampliación posterior. Entonces, la placa de reserva puede sustituirse por una válvula.

Todas las válvulas disponen de un accionamiento manual auxiliar. Las válvulas son de servopilotaje neumático.

El terminal de válvulas CPA admite aire de pilotaje interno o externo, dependiendo de la placa final montada en el lado derecho. Si la presión de alimentación para el terminal de válvulas CPA es de 3 ... 8 bar, el terminal puede funcionar con una derivación interna de aire de pilotaje. En ese caso, el aire de pilotaje es derivado en la placa final de la derecha. Si la presión de alimentación es superior o inferior a 3 ... 8 bar, tiene que recurrirse a aire de pilotaje externo.

Funcionamiento con vacío/baja presión:

El terminal de válvulas CPA puede funcionar con vacío o baja presión de -0,9 ... 3 bar, en las siguientes condiciones:

- Alimentación por separado de aire de pilotaje controlado
- El terminal de válvulas CPA tiene que estar equipado con las siguientes válvulas:
 - Válvula monoestable de 5/2 vías
 - Válvula de impulsos de 5/2 vías
 - Válvulas de 5/3 vías

Las válvulas agrupables de 3/2 vías no son adecuadas para vacío o baja presión.

Configurador de válvulas

online en: → www.festo.com

Para elegir el terminal de válvulas CPA apropiado puede recurrirse al software de configuración. Así resulta sencillo efectuar el pedido correcto.

Los terminales de válvulas son configurados y montados según las especificaciones del cliente. De esta manera, los trabajos de instalación son mínimos. Se entregan después de haberse comprobado su funcionamiento en fábrica.



Importante

Pedidos

Los terminales de válvulas del tipo 12 deben pedirse mediante código de identificación. En el caso de los terminales de válvulas con conexión de bus de campo y CPX, el código de identificación consta de una parte neumática y de otra eléctrica.

- 12P-... (parte neumática)
- 50E-... (terminal CPX)

Tratándose de terminales de válvulas con conexión individual, multipolo es suficiente la parte neumática.

- 12P-... (parte neumática)

Otros componentes se piden recurriendo a otros sistemas o códigos de identificación:

- ECP-... (sistema de instalación CP)

Sistemas para efectuar los pedidos

Pedidos del tipo 12, ver

→ Internet: tipo 12

Sistema de instalación CP

→ Internet: ctec

Terminal CPX

→ Internet: cpx

Descripción del producto

La parte neumática y las conexiones individual o mediante multipolo se explican detalladamente en este capítulo. Las funciones eléctricas se explican en los capítulos

Terminal CPX

→ Internet: cpx

Sistema de instalación CP

→ Internet: ctec

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Cuadro general de periféricos

Cuadro general: tipo 12 CPA

Componentes eléctricos

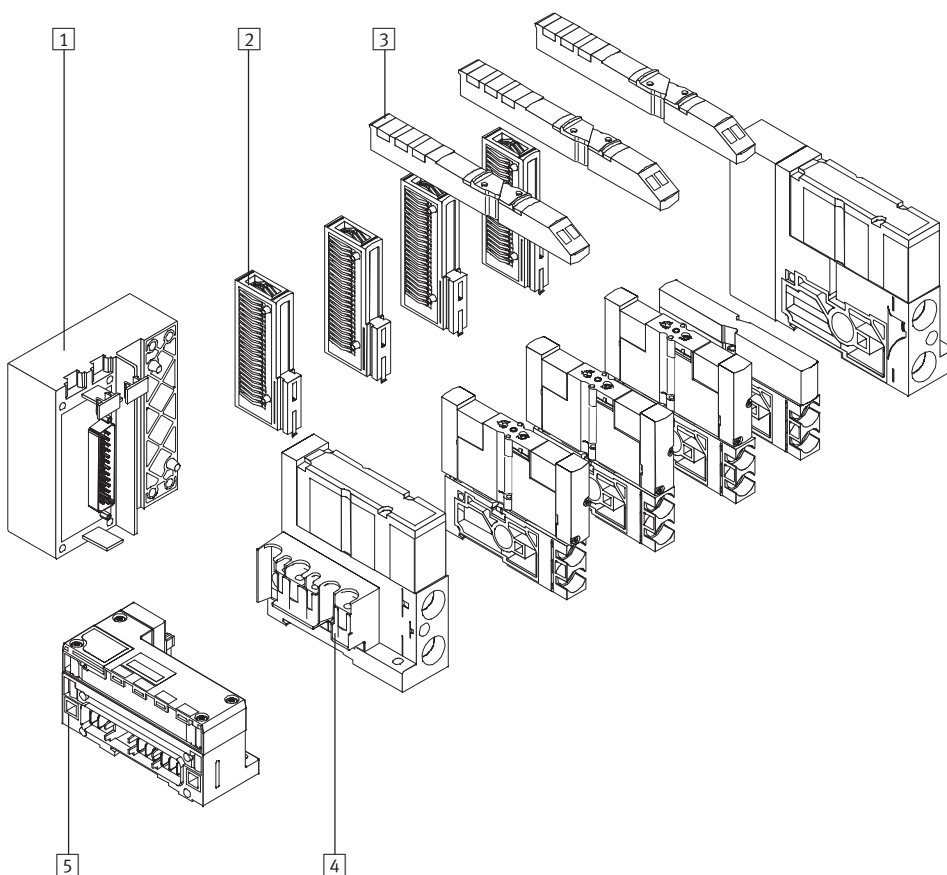
Los terminales de válvulas pueden estar dotados de cinco tipos de conexiones eléctricas:

- Conexión individual
- Conector multipolo
- Conexión de bus de campo
- Conexión para terminal CPX

Los módulos para la conexión eléctrica se encuentran en el lado izquierdo. Las conexiones entre los módulos eléctricos y las válvulas se establecen mediante encadenamiento eléctrico horizontal y puentes.

Los puentes eléctricos contienen:

- LED para indicación del estado de conmutación
- Accionamiento manual auxiliar
- Gestión de bobinas con reducción de la corriente
- Soporte para placas de identificación



1 Terminal de válvulas CPA para sistema CP:
Bloque de conexión para MP o CP

2 Bloque de concatenación eléctrica
3 Puente eléctrico con accionamiento manual auxiliar

4 Adaptador CPX para montaje de la conexión neumática

5 Terminal de válvulas CPA para CPX:
Interface neumática CPX

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Cuadro general de periféricos

Cuadro general: tipo 12 CPA

Componentes neumáticos

Estructura modular, constituida por placas base individuales y válvulas

- Conexiones neumáticas en las placas finales de la derecha e izquierda
- Utilizaciones neumáticas en la placa base

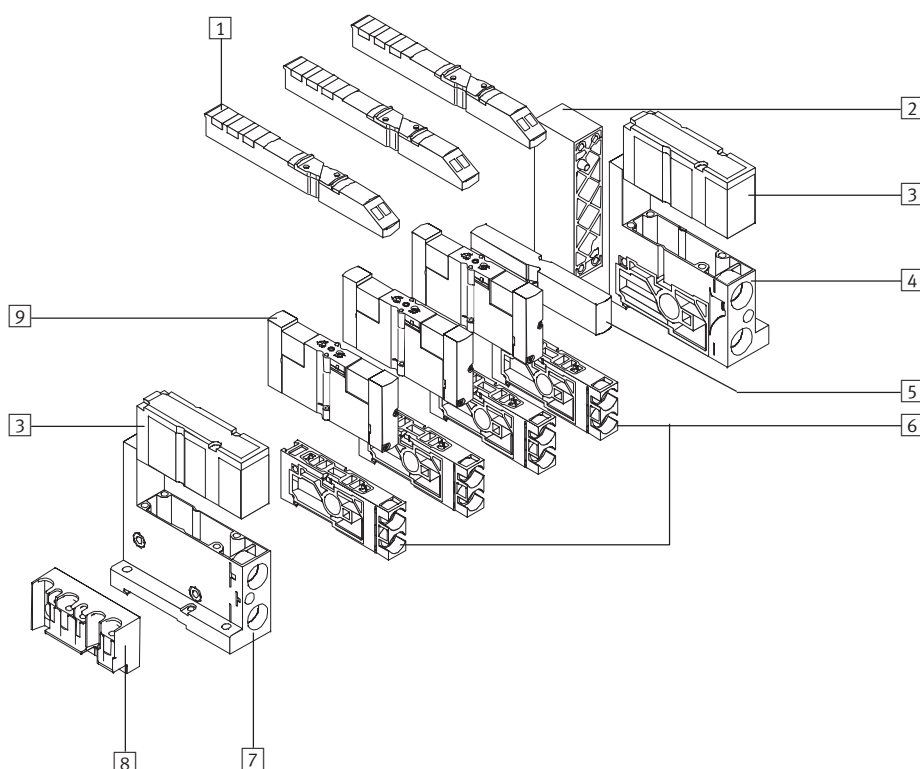
Las válvulas CPA se montan en placas base. La alimentación de aire y la descarga se realizan a través de la placa base

- Tamaños de 10 mm y 14 mm
- Válvulas con pilotaje neumático
- Corredera con sistema hermetizante patentado

Las placas base alimentan a las válvulas con aire comprimido y aire auxiliar de mando y se encargan del escape.

Tipos de placas base:

- Estándar
- Con separación del canal P



- 1 Puente eléctrico con accionamiento manual auxiliar y LED
- 2 Placa de alimentación
- 3 Tapa de placa final o silenciador plano
- 4 Placa final del lado derecho con conexiones de alimentación y escape

- 5 Placa de alimentación de presión adicional o placa de reserva
- 6 Placa base:
 - con utilizaciones
 - con/sin separación de zonas de presión
 - en combinación con placa de alimentación de presión

- 7 Plválvulas biestablesaca final del lado izquierdo con conexiones de alimentación y escape
- 8 Adaptador CPX para montaje de la conexión neumática
- 9 Placa con válvulas monoestables o válvulas biestables

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Cuadro general de periféricos

Conexión individual con conectores tipo zócalo



Terminal de válvulas con conexión individual:
Conexión posible independientemente del control y con conexión flexible mediante cables preconfeccionados. De esta manera, la conexión tiene polos inconfundibles. Con LED para indicación del estado y circuito protector contra sobretensión.

En caso de conexión individual, es posible escoger entre 2 hasta 44 bobinas.

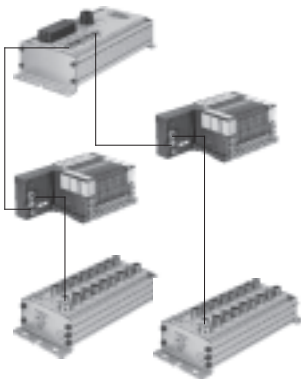
Conector multipolo



Terminal de válvulas con conexión multipolo:
La transmisión de señales entre la unidad de mando y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable multifilar preconfeccionado. De esta manera resulta mucho más fácil realizar la instalación.

Este terminal puede ser dotado de 2 hasta 22 bobinas.

Sistema de instalación CP



Módulo de salida para sistema de instalación CP:
El terminal de válvulas con conexión de bus de campo puede ser conectado a nodos de bus de campo o a bloques de mando. El nodo de bus de campo o el bloque de mando permiten conectar unidades descentralizadas de entrada/salida.

Es posible conectar cuatro ramales, cada uno con 16 entradas y 16 salidas (2 hasta 16 bobinas por terminal). Los cables de unión alimentan la tensión y transmiten las señales de control.

Más informaciones:

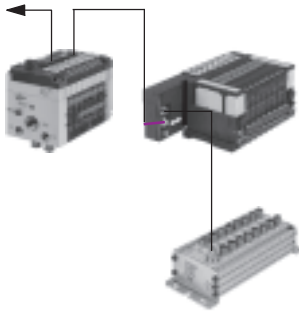
➔ Internet: ctec

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Cuadro general de periféricos

CPV-Direct



CPV Direct es un sistema compacto para la conexión de un terminal de válvulas CPV a 9 estándares de bus de campo. Ello significa que es posible la conexión a los buses de campo más importantes, tales como Profibus, Interbus, DeviceNet y CANopen. El nodo de bus de campo está integrado en la línea de accionamiento eléctrico del terminal CPV, por lo que ocupa muy poco espacio.

La opción de una ampliación del ramal CP permite aprovechar las funciones y los componentes del sistema de instalación CP.

Un módulo de 8 salidas digitales puede sustituirse mediante un terminal de válvulas CPA con máximo 8 bobinas.

De esta manera es posible utilizar los dos sistemas CP como tipos de terminales de válvulas complementarios.

Terminal CPX



El terminal eléctrico CPX es un sistema periférico modular para terminales de válvulas. En este sistema se puso especial cuidado en la adaptabilidad del terminal de válvulas a las más diversas aplicaciones:

- Conexión variable a la neumática del terminal de válvulas
- Gran capacidad de comunicación con conexión a bus de campo

- Conexiones eléctricas versátiles para detectores y actuadores
- Economía desde la configuración más pequeña hasta la mayor cantidad posible de módulos

A modo de solución complementaria, el terminal CPX también puede utilizarse como unidad remota E/S sin válvulas.

Más informaciones:

➔ Internet: cpx

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: parte neumática

Función de válvula					
Código	Símbolo	Tamaño		Descripción	
		10	14		
M Y	Válvula monoestable de 5/2 vías	■	■	La válvula agrupable Y es una válvula monoestable montada sobre una placa base biestable. Reposición por muelle neumático	
J	Válvula biestable de 5/2 vías	■	■		
B	Válvula de 5/3 vías, Centro a presión	■	■	Estando la válvula en posición normal, el vástago del cilindro avanza debido a la diferencia de sus superficies. Reposición por muelle medánico	
G	Válvula de 5/3 vías, Centro cerrado	■	■	Estando la válvula en su posición normal, el vástago del cilindro se queda inmovilizado bajo presión. Reposición por muelle medánico	
E	Válvula de 5/3 vías, Centro a descarga	■	■	Estando la válvula en su posición normal, el vástago puede moverse libremente. Reposición por muelle medánico	
N	2 válvulas de 3/2 vías, Abiertas en reposo	■	■	Reposición por muelle neumático	

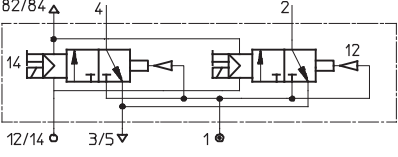
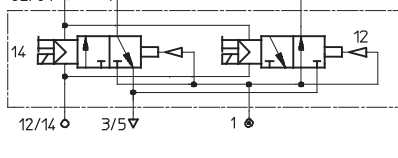
– – Importante

En funcionamiento con vacío, debe anteponerse un filtro a las válvulas. De esta manera se evita que cuerpos extraños puedan entrar en ellas (por ejemplo, al utilizar una ventosa).

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: parte neumática

Función de válvula				
Código	Símbolo	Tamaño		Descripción
		10	14	
K	2 válvulas de 3/2 vías, Cerradas en reposo 	■	■	Reposición por muelle neumático
H	2 válvulas de 3/2 vías, 1 de posición normal abierta (pilotaje 12), 1 de posición normal cerrada (pilotaje 14) 	■	■	Para movimientos óptimos de los cilindros. Corresponde a la función M (5/2 vías, monoestable) al activar simultáneamente ambas bobinas. Dado que puede aplicarse presión o descarga independientemente en cada lado del émbolo, el movimiento del cilindro puede ser más rápido. Reposición por muelle neumático

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: parte neumática

Alimentación de aire comprimido y descarga

El terminal de válvulas se alimenta a través de las placas finales de la derecha e izquierda. Las válvulas CPA son válvulas neumáticas con servopilotaje neumático. El aire de pilotaje es derivado del aire principal (internamente) o es alimentado a través de una conexión propia (externa).

Alimentación interna del aire de pilotaje

Esta modalidad puede seleccionarse si la presión de alimentación principal (en la conexión 1) es de 3 ... 8 bar.

En caso de la alimentación interna del pilotaje, la derivación se encuentra en la placa final de la derecha. La conexión 12/14 no procede.

Alimentación externa del aire de pilotaje

La alimentación externa del pilotaje se necesita si la presión de alimentación principal (en la conexión 1) es ≤ 3 bar o ≥ 8 bar.

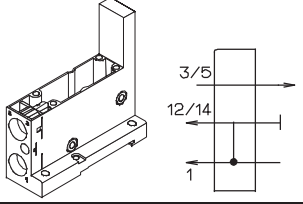
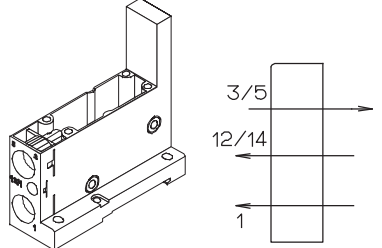
En ese caso se aplican 3 ... 8 bar en la conexión 12/14.

Aumento lento de la presión

Si es necesario que la presión aumente lentamente utilizando una válvula de arranque progresivo, es recomendable seleccionar una alimentación externa del pilotaje con presencia de la presión de pilotaje máxima en el momento de efectuar la conexión (ver también indicaciones → 23).

Las placas finales, además de definir el tipo de alimentación de aire, también determinan el tipo de descarga. Normalmente el aire escapa a la atmósfera a través de un silenciador plano.

En caso necesario, el aire de escape puede salir a través de tubos flexibles. En ese caso, las placas finales están provistas de tapas.

Placa final	
Placa final derecha	Descripción
Alimentación interna del aire de pilotaje 	La conexión 12/14 de la placa final derecha no está identificada y está cerrada con una tapa ciega. El alimentación del aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1. Se admite la separación de zonas de presión. Las conexiones no utilizadas tienen que cerrarse.
Alimentación externa del aire de pilotaje 	La conexión 12/14 de la placa final derecha está identificada para conectar el pilotaje. Se admite la separación de zonas de presión. Las conexiones no utilizadas tienen que cerrarse.

Alimentación y escape de aire posibles	
Código	Alimentación de aire
U	Alimentación interna del aire, escape común
V	Alimentación externa del aire, escape común
W	Alimentación interna del aire, silenciador integrado
X	Alimentación externa del aire, silenciador integrado

 Importante
 En el terminal de válvulas CPA no se ha previsto la utilización mixta de pilotaje interno y externo. La placa base para la separación de zonas de presión no separa el canal del aire de pilotaje.

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: parte neumática

Formación de zonas de presión

Terminal de válvulas CPA con dos zonas de presión

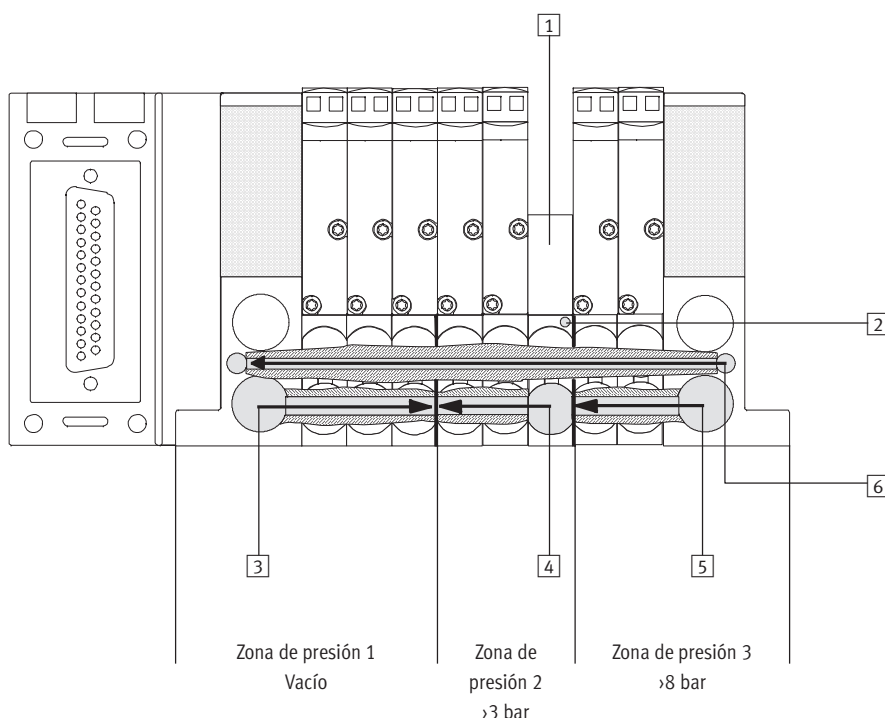
Estos terminales de válvulas CPA tienen una placa base con separación de zonas de presión. La zona de presión del lado izquierdo se alimenta con aire comprimido a través de la conexión 1 de la placa base izquierda. La zona de presión del lado derecho respectivamente a través de la conexión 1 de la placa base de la derecha.

Terminal de válvulas CPA con más dedos zonas de presión

Para cada zona de presión se necesita una placa base con separación de zonas de presión. Las zonas exteriores se alimentan con aire comprimido a través de la conexión 1 de las placas, mientras que las de-

más zonas de presión se alimentan a través de la conexión 2 de las placas que están dotadas de placas de alimentación adicional de presión (ver dibujo). En estas placas base se

puede instalar en la conexión 4 un silenciador de escape. Si no se utiliza la conexión 4, deberá cerrarse con un tapón ciego.



- 1 Placa de alimentación adicional de presión
- 2 Identificación de las placas base con separación de zonas de presión (puntos grises)

- 3 Zona de presión 1 (alimentación de aire comprimido a través de la conexión 1 de la placa final izquierda)
- 4 Zona de presión 2 (alimentación de aire comprimido a través de la conexión 2 de la placa de alimentación adicional de presión)

- 5 Zona de presión 3 (alimentación de aire comprimido a través de la conexión 1 de la placa final derecha)
- 6 Alimentación de aire de pilotaje externo

Cantidad de zonas de presión

Dependiendo de las variantes de conexiones, el terminal de válvulas CPA puede tener las siguientes zonas de presión:

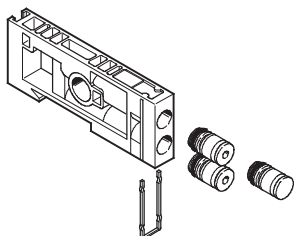
Variante de conexión eléctrica	IC, MP o CPX	Conexión CP
Zonas de presión	1 ... 12	1 ... 9

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: parte neumática

Conexión neumática



El terminal de válvulas CPA permite establecer conexiones de muy diverso tipo. Los racores insertados permiten utilizar racores para tubos flexibles de diversos diámetros.

Puede elegirse entre las siguientes conexiones para placas de base indicando las letras correspondientes. La elección es válida para todo el terminal de válvulas. Las placas finales

son equipadas con las conexiones correspondientes. Al elegir "racores QS" para las conexiones de utilización, las placas finales también están provistas de conexiones QS.

Racores rápidos roscados de las utilizaciones

		CPA10			CPA14		
			Código / Nº de artículo	Descripción		Código / Nº de artículo	Descripción
2/4	Utilización	QS6	A	grande	QS8	A	grande
		QS4	B	pequeña	QS6	B	pequeña
		–	E	sin cartucho	–	E	sin cartucho
		QS ³ / ₁₆ "	F	grande, pulgadas	QS ⁵ / ₁₆ "	F	grande, pulgadas
		QS ⁵ / ₃₂ "	G	pequeña, pulgadas	QS ¹ / ₄ "	G	pequeña, pulgadas
12/14	Alimentación del aire de pilotaje	QS6	–	–	QS6	–	–
82/84	Escape de pilotaje	QS6	–	–	QS6	–	–
1	Aire principal	QS8	–	–	QS10	–	–
3/5	Escape (común)						
Silenciador enchufable para alimentación adicional		UC-QS-6H	165007	–	UC-QS-8H	175611	–

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: montaje

Montaje

Montaje robusto del terminal mediante:

- Cuatro taladros pasantes para montaje en la pared
- Montaje en perfil DIN

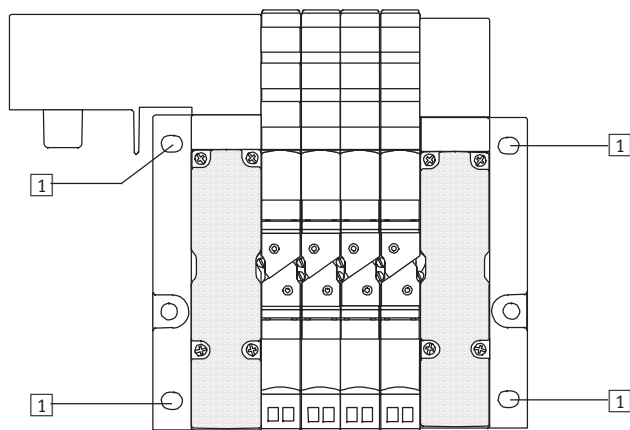
Montaje en la pared:

- El terminal de válvulas CPA se fija a la superficie mediante cuatro tornillos M4.

Montaje en perfil DIN:

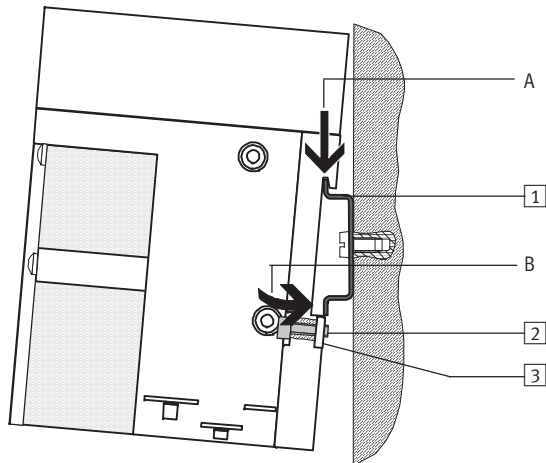
- Para el montaje del terminal CPA en un perfil DIN se necesita el conjunto CPX-CPA-BG-NRH.

Montaje en la pared



- 1 4 Taladros para montaje en la pared

Montaje en perfil DIN



El terminal de válvulas CPA se cuelga en el perfil DIN (ver flecha A). A continuación se gira el terminal y se fija mediante la pieza de bloqueo (ver flecha B).

- 1 Perfil NE 60715
2 Tornillo autocortante M4x10 de la pieza de bloqueo del perfil DIN
3 Pieza de fijación del perfil DIN

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: indicaciones y mandos

Mandos e indicaciones

El terminal de válvulas CPA tiene las siguientes conexiones neumáticas y los siguientes elementos de mando:

LED

- Diodos luminosos para indicación del estado
- Visibles desde „arriba“ y desde „delante“
- La indicación „12“ indica el estado de activación del pilotaje en la salida 2
- La indicación „14“ indica el estado de activación del pilotaje en la salida 4

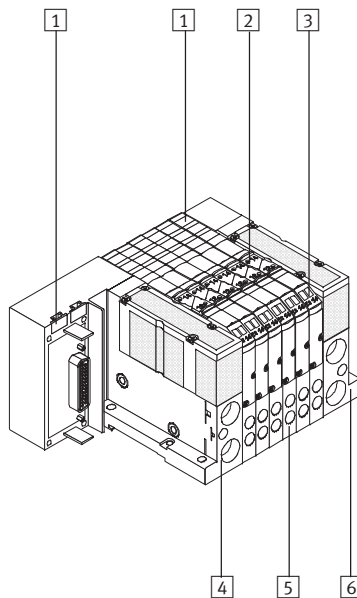
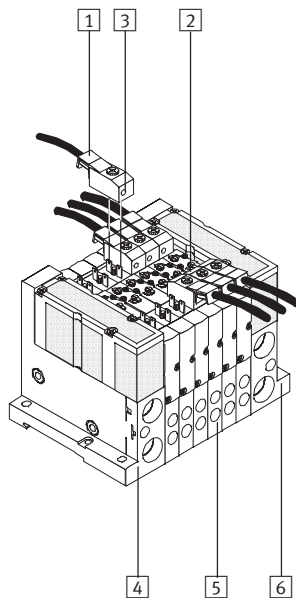
Accionamiento manual auxiliar

- Mediante pulsador
- Enclavable
- Cubierto (no en caso de conexión individual)
- Cambio posterior de pulsador a enclavamiento

Placas de identificación

- Clip con placa indicadora en el zócalo del cable (en caso de conexión individual)
- Clips rotulables en el nodo de conexión (MP, CP o terminal CPX)
- Clips rotulables sobre las placas (no en caso de conexión individual)

Posición de la indicación y de los elementos de mando



- | | | |
|--|---|---|
| 1 Clips rotulables | 4 Conexiones de alimentación (1) y de escape (3/5, 82/84) en la placa final izquierda | 6 Utilizaciones (1, 12/14) y conexión de escape (3/5) en la placa final derecha |
| 2 Accionamiento manual auxiliar | 5 Utilizaciones (2, 4) por placa | |
| 3 LED amarillo, indicación del estado de las bobinas de pilotaje | | |

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: indicaciones y mandos

Accionamiento manual auxiliar (HBB)

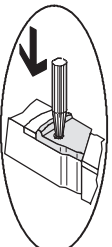
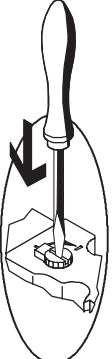
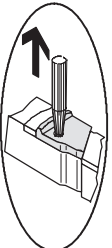
El accionamiento manual auxiliar HBB sirve para revisar el funcionamiento de un sistema neumático antes de su puesta en marcha.

En la ejecución con conexión individual, el accionamiento manual auxiliar es con pulsador o enclavamiento.

En la ejecución con distribución eléctrica, el accionamiento manual auxiliar es con pulsador o con enclavamiento mediante una corredera. El accionamiento auxiliar puede bloquearse mediante un clip para evitar su activación involuntaria.

A modo de alternativa, también puede utilizarse con ese fin un sistema de accionamiento auxiliar manual cubierto. En ese caso, la activación involuntaria se evita mediante una tapa.

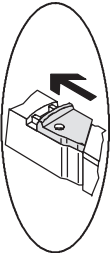
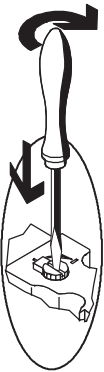
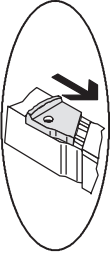
Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador

Terminal de válvulas CPA con conexión MP, CP o Terminal CPX	Terminal de válvulas CPA con conexión IC	Instrucciones de uso	Reacción de la válvula
		Presionar la leva del accionamiento auxiliar HBB hasta que reacciona la válvula. Advertencia en relación con terminales de válvulas CPA con conexión IC: No girar la leva cuando está dentro, ya que de lo contrario el accionamiento manual auxiliar HBB quedaría enclavado.	La válvula: • pasa a posición de mando
		Mantener presionada la leva del HBB.	• se mantiene la posición de mando
		Soltar la leva. El accionamiento manual auxiliar HBB vuelve a su posición inicial por acción de un muelle.	• vuelve a la posición normal (no procede en el caso de la válvula biestable code J)

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: indicaciones y mandos

Accionamiento manual mediante corredera			
Terminal de válvulas CPA con conexión MP, CP o Terminal CPX	Terminal de válvulas CPA con conexión IC	Instrucciones de uso	Reacción de la válvula
		Terminal de válvulas CPA con conexión MP, CP o Terminal CPX: Desplazar la corredera del accionamiento manual auxiliar HHB hacia el exterior hasta el tope. Terminal de válvulas CPA con conexión IC: Presionar la leva del HHB hasta que conmuta la válvula; a continuación girar la leva en sentido horario hasta el tope.	La válvula: • pasa a posición de mando
		Mantener la posición de la corredera y de la leva.	• se mantiene la posición de mando
		Terminal de válvulas CPA con conexión MP, CP o Terminal CPX: Desplazar la corredera del accionamiento manual auxiliar HHB hacia el interior. Terminal de válvulas CPA con conexión IC: Girar la leva en contra del sentido horario hasta el tope y, a continuación, soltarla.	• vuelve a la posición normal (no procede en el caso de la válvula biestable code J)

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características. Parte eléctrica

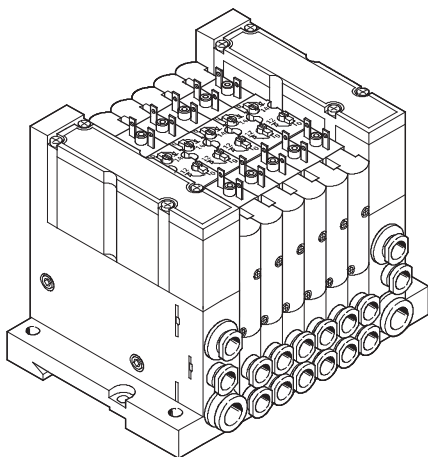
Conexión eléctrica

El terminal de válvulas CPA puede activarse utilizando diversos tipos de conexión eléctrica. Si se utilizan cables individuales por bobina, los cables deberán atornillarse directamente en ellas. Utilizando un cable individual por bobina, el cable se atornilla directamente a la bobina. En todos los demás tipos de conexión se utiliza una concatenación eléctrica de las bobinas que termina en una conexión común.

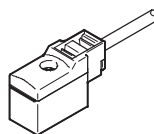
A esta conexión común se conecta un cable multipolo o el sistema de instalación CP. Además, el terminal CPA puede combinarse con el terminal CPX, con lo que se dispone de una gran variedad de conexiones de bus de campo y de módulos periféricos eléctricos.

En caso de una conexión individual (máx. 44 bobinas en 22 posiciones de válvulas), el circuito de reducción de corriente está integrado en el cable de conexión. En el caso de la conexión mediante concatenación eléctrica, la reducción de la corriente está incluida en el módulo de puente que une las bobinas con la concatenación eléctrica.

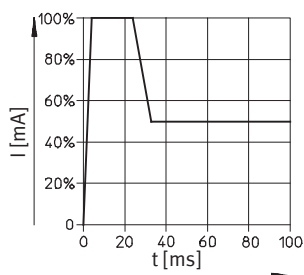
Terminal de válvulas con conexión individual



Conector tipo zócalo KMYZ-7-...



Potencia eléctrica mediante reducción de la corriente



Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

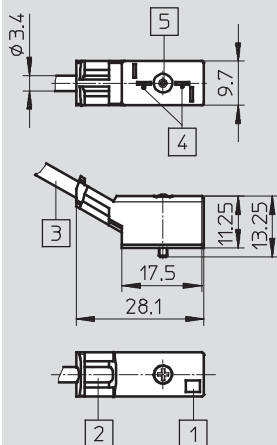
Características. Parte eléctrica

FESTO

Dimensiones: conector tipo zócalo con cable para conexión individual

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Tipo KMYZ-7-24-...



- 1 Campo de iluminación LED
- 2 Identificación
- 3 Cable bifilar de 2,5 m, 5 m o 10 m (2x 0,25 mm²)
- 4 Distribución de conexiones para MZC
- 5 Tipo de fijación: tornillo de rosca cortante, imperdible. Par de apriete máximo de 0,25 Nm

Referencias

Código	Denominación	Nº de artículo	Tipo
D	Conector tipo zócalo con cable, con reducción integrada de la corriente, 24 V DC, LED,	2,5 m	193683 KMYZ-7-24-2,5-LED-PUR
E	cable PUR para cadena de arrastre	5 m	194685 KMYZ-7-24-5-LED-PUR
F		10 m	196070 KMYZ-7-24-10-LED-PUR
Accesorios para pedir por separado (no incluidos en el código)			
	Placas de identificación de 6x10, enmarcadas	18576	IBS 6x10
Documentación de usuario, CPA neumática			
	Alemán	173514	P.BE-CPA-DE
	Inglés	173515	P.BE-CPA-EN
	Español	173516	P.BE-CPA-ES
	Francés	173517	P.BE-CPA-FR
	Italiano	173518	P.BE-CPA-IT
	Sueco	173519	P.BE-CPA-SV

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características. Parte eléctrica

Conector multipolo

La conexión multipolo permite integrar la parte neumática y la parte eléctrica y, además, establece una conexión entre el armario de distribución y el ter-

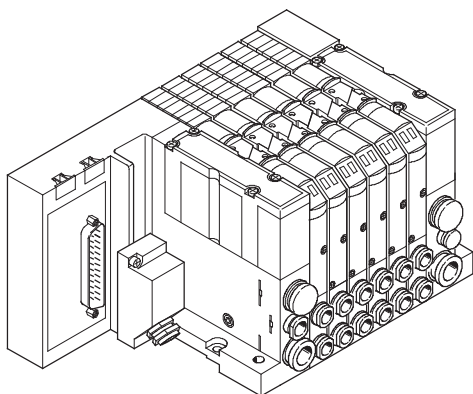
minal de válvulas mediante un solo conducto. Los conectores son SUB-D de 25 polos. Para una conexión más sencilla se

puede recurrir a cables preconfeccionados con clase de protección IP65. Las longitudes estándar son de 5 m y de 10 m.

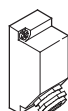
Cantidad de válvulas posible:

- máx. 22 válvulas
- máx. 22 bobinas

Conector multipolo



Multipolo tipo zócalo SUB-D, 25 contactos



Referencias

Código	Denominación	Nº de artículo	Tipo
Y	Conector SUB-D, 25 contactos, IP65	18709	SD-SUB-D-BU25
R	Cable SUB-D, 25 contactos	5 m	177413 KEA-1-25P-5
S		10 m	177414 KEA-1-25P-10
H	Montaje en perfil DIN	526032	CPX-CPA-BG-NRH
B	Renuncia explícita al manual		
Accesorios para pedir por separado (no incluidos en el código)			
	Placas de identificación de 6x10, enmarcadas	18576	IBS 6x10
	Cable para cadena de arrastre, con conector Sub-D de 25 contactos	5 m, PVC	193016 KMP4-25P-5-PVC
		5 m, PUR	193018 KMP4-25P-5-PUR
		10 m, PVC	193017 KMP4-25P-10-PVC
		10 m, PUR	193019 KMP4-25P-10-PUR

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características. Parte eléctrica

Cable para multipolo

tipo KEA-1-25P-...

KMP4-...

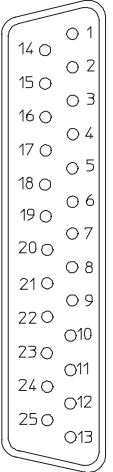
Cable con conector Sub-D de 25 contactos para terminal de válvulas con multipolo (24 hilos de 0,25mm²)

El encadenamiento eléctrico es posible con válvulas monoestables (1 contacto: 14) y biestables (2 contactos: 14/12); es posible montar una válvula monoestable en una posición biestable (aunque no al revés). En ese

caso se pierde una señal de salida, lo que debe tenerse en cuenta al efectuar la programación.

Lo mismo se aplica a una posición de reserva o a la alimentación de presión.

En esos casos puede reducirse la cantidad de válvulas activables.

Ocupación de clavijas			
Distribución de conexiones (plano del conector)	Pin	Color del hilo	Válvula 24 V DC
	1	Blanco	Bobina 0
	2	Verde	Bobina 1
	3	Amarillo	Bobina 2
	4	Gris	Bobina 3
	5	Rosa	Bobina 4
	6	Azul	Bobina 5
	7	Rojo	Bobina 6
	8	Violeta	Bobina 7
	9	Gris y rosa	Bobina 8
	10	Rojo y azul	Bobina 9
	11	Blanco y verde	Bobina 10
	12	Marrón y verde	Bobina 11
	13	Blanco y amarillo	Bobina 12
	14	Amarillo y marrón	Bobina 13
	15	Blanco y gris	Bobina 14
	16	Gris y marrón	Bobina 15
	17	Blanco y rosa	Bobina 16
	18	Rosa y marrón	Bobina 17
	19	Blanco y azul	Bobina 18
	20	Marrón y azul	Bobina 19
	21	Blanco y rojo	Bobina 20
	22	Marrón y rojo	Bobina 21
	23	Blanco y negro	0 V DC ¹⁾
	24	Marrón	0 V DC ¹⁾
	25	Negro	0 V DC ¹⁾

1) 0 V en señales a positivo; en caso de señales a negativo, conectar 24 V. No se admite la utilización mixta.

Importante

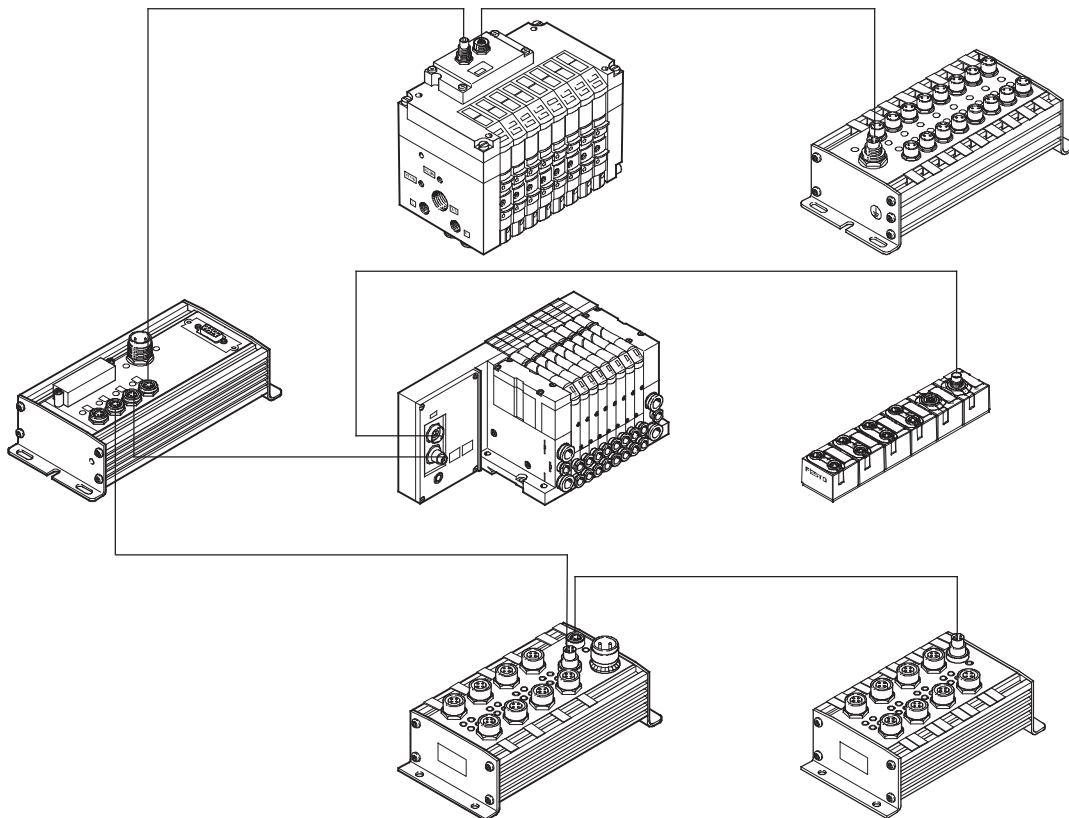
El dibujo muestra el plano superior del conector Sub-D del cable multipolo KEA-1-25P-....

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

Características. Parte eléctrica

FESTO

Conexión a sistema CP



El sistema de instalación CP conjuga dos criterios aparentemente opuestos, solucionando el conflicto existente entre una instalación modular ampliamente descentralizada y una instalación eléctrica.

Si las máquinas ejecutan movimientos rápidos, los tubos flexibles de las funciones neumáticas tienen que ser cortos y las válvulas tienen que estar montadas cerca de los cilindros. El

sistema de instalación CP fue desarrollado para cumplir con este criterio sin tener que tender cables para cada una de las válvulas.

El sistema incluye terminales de válvulas CPV y CPA y, además, diversos módulos de entradas y salidas.

Todas los terminales de válvulas CP y módulos CP están unidos mediante un cable CP y conectados al nodo de bus de campo CP. Un terminal de válvulas

CP y un módulo de entrada CP forman un ramal de instalación que termina en el nodo de bus de campo CP. El sistema de instalación admite máximo 4 ramales de instalación que se pueden conectar al nodo de bus de campo CP. Cada ramal puede tener una longitud máxima de 10 metros.

El nodo de bus de campo CP es el punto de conexión central para el bus

de campo y para la alimentación de tensión para las válvulas y los detectores. En el nodo se ajustan los parámetros de bus específicos mediante interruptores selectores y se enchufa el conector estándar de bus de campo. La alimentación de la tensión para los detectores conectados a los módulos de entrada se efectúa por separado desde la alimentación de tensión de carga de las válvulas.

➔ Internet: ctec

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Características: parte eléctrica

Conexión a la periferia modular eléctrica CPX



Periferia eléctrica CPX con conexiones a elegir

- Diversas variantes de conexiones eléctricas con clase de protección IP65 e IP20
- Montaje directo en la máquina o montaje en el armario de distribución
- Hasta 10 módulos eléctricos más neumática

- Módulos eléctricos con 8 entradas digitales
- 4 entradas digitales
- 4 salidas digitales
- 8 entradas/salidas digitales
- 2 entradas analógicas
- 2 salidas analógicas
- Funciones de diagnóstico, según módulo o canal

- Diagnóstico central mediante bus de campo y diagnóstico local mediante PDA con lenguaje usual o con indicación mediante LED en el módulo
- Profibus-DP
- Interbus
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- Ethernet/IP
- Profinet
- EtherCAT

Conexiones variables en función del CPX, etc.

Posibilidad de tener en cuenta las preferencias del cliente

- Tipo de conexiones a elegir
- Comportamiento variable de la conmutación

- Diagnóstico variable
- Alimentación de tensión variable

- Posibilidad de cambiar el tipo de conexiones
- Posibilidad de cambiar los módulos electrónicos

- Alimentación de tensión por separado para:
 - Electrónica y entradas
 - Salidas eléctricas
 - Válvulas CPA

M8

Diseño compacto para conexión individual preconfeccionada



M12-5POL

Confeccionable y robusto con 2 señales por conector



M12-8POL

Conexión a combinaciones de cilindros y válvulas mediante máximo 3 entradas y 2 salidas



Bornes (CageClamp®)

Conexión rápida para utilización en armario de distribución



Sub-D

Conexión multipolo para distribuidor de E/S o panel de mando



Harax

Técnica robusta de conexiones rápidas para conexiones individuales



→ Terminal CPX
Internet: cpx

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Indicaciones para la utilización

Utilización

De ser posible, utilice aire comprimido sin lubricar. Las válvulas y cilindros de Festo no necesitan lubricación adicional si se utilizan correctamente. A pesar de ello tienen una larga duración. El aire comprimido preparado detrás del compresor, debe corresponder a la calidad de aire sin lubricación. De ser posible, no utilice aire comprimido lubricado en todo el sistema. El lubricador deberá instalarse de preferencia inmediatamente delante del actuador consumidor.

El uso de aceite no apropiado o un contenido demasiado elevado de aceite reducen la duración del terminal de válvulas. Utilizar el aceite especial de Festo OFSW-32 o las alternativas que constan en el catálogo que correspondan a la norma DIN 51524 HLP32; (viscosidad de 32 CST a 40°C).

Aceites biológicos

Al utilizar aceites biológicos (aceites en base a ésteres sintéticos o naturales; por ejemplo, éster metílico de colza) no deberá superarse un límite de máx. 0,1 mg/m³ de aceite residual (ver ISO 8573-1 clase 2).

Aceites minerales

Al utilizar aceites minerales (por ejemplo aceites HLP según DIN 51524 partes 1 hasta 3) o aceites en base a polialfaolefinas (PAO), el contenido de aceite residual no deberá exceder un máximo de 5 mg/m³ (ver ISO 8573-1 clase 4)

No es admisible un contenido mayor de aceite residual independientemente del aceite del compresor, ya que de lo contrario se produciría un lavado del lubricante en el transcurso del tiempo.

Alimentación de aire de pilotaje externo

Si la presión de alimentación del terminal de válvulas es superior o inferior a 3 ... 8 bar, deberá utilizarse aire de pilotaje externo para controlar el

terminal de válvulas CPA. En ese caso, el aire de pilotaje externo se alimenta a través de la conexión 12/14.

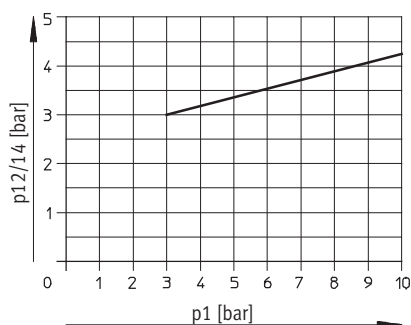
⚠ Importante

Si el terminal de válvulas CPA está dotado de válvulas de 3/2 vías, el aire de pilotaje externo deberá

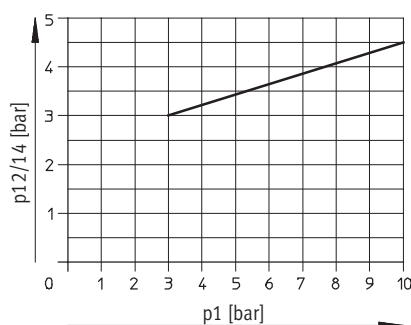
ajustarse en función de la presión de alimentación utilizada para controlar las válvulas (ver diagramas).

Presión de mando

CPA10



CPA14



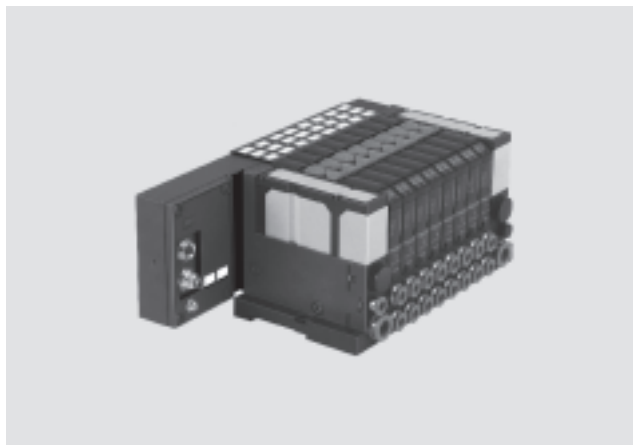
- 1 - Tipo armonizado
Disponible hasta 2015

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Hoja de datos: CPA10

- 1 - Caudal
CPA10: 300 l/min
CPA14: 600 l/min
- 2 - Ancho
CPA10: 10 mm
CPA14: 14 mm
- 3 - Tensión
24 V DC



Datos técnicos generales: CPA10									
Función de válvula	Válvula de 5/2 vías		2 válvulas de 3/2 vías			Válvula de 5/3 vías			
	monoestable	impulsos	Normal-mente abiertas	Normal-mente cerradas	1 normal-mente abierta, 1 normal-mente cerrada	Centro a presión	Centro a descarga	Centro cerrado	
	Código	M, Y	J	N	K	H	B	E	G
Construcción	Válvula de corredera con servopilotaje electromagnético								
Tamaño	10 mm								
Diámetro nominal	3,6 mm								
Lubricación	No necesita lubricación, exento de sustancias agresivas para la laca								
Tipo de fijación	Montaje por pies								
	En perfil H según NE 60715								
Posición de montaje	Indiferente								
Accionamiento manual auxiliar	con pulsador o enclavado								
Conexión neumática									
Conexión neumática		mediante placas finales							
Conexión neumática	1	6 y 8 mm							
Conexión de aire de pilotaje	12/14	4 y 6 mm							
Conexión neumática	2/4	4 y 6 mm							
Conexión de escape principal	3/5	6 y 8 mm							
Conexión de escape del aire de pilotaje	82/84	4 y 6 mm							
Caudal nominal (sin racores)	[l/min]	280	280	220	220	220	220 130 ¹⁾	200 130 ¹⁾	330

1) Posición central

Presión de funcionamiento [bar]								
Código de pedido para funciones de válvulas	M, Y	J	N	K	H	B	E	G
Presión de funcionamiento $P_1/P_{12} = P_{14}$	-0,9 ...+10		3 ...10			-0,9 ...+10		
Presión de funcionamiento para terminal de válvulas con alimentación interna del aire de pilotaje	3 ...8							
Presión de pilotaje $P_{12} = P_{14}$	3 ... 8 ver diagrama → 23							

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

Hoja de datos: CPA10

Tiempos de respuesta de la válvula [ms]									
Código		M, Y	J	N	K	H	B	E	G
Tiempos de conexión	Conexión:	11	–	8	8	8	13	13	13
	Desconexión:	18	–	18	18	18	17	20	17
	Conmutación:	–	7	–	–	–	–	–	–

Condiciones del entorno	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	–5 ... +50
Temperatura del fluido [°C]	–5 ... +50
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2

- 1) CRC2: Clase de resistencia a la corrosión 2 según estándar 940 070 de Festo
Componentes con mediana exposición al peligro de corrosión. Componentes visibles de diseño con fines decorativos, en contacto directo con ambientes industriales normales, agentes refrigerantes o lubricantes.

Datos eléctricos	
Compatibilidad electromagnética del terminal de válvulas CP con conexión CP	Emisión de interferencias según NE 61000-6-4 industrial A prueba de interferencias ¹⁾ controlado según NE 61000-6-2 industrial
Protección contra descarga eléctrica (Protección contra contacto directo o indirecto según NE 60204-1/IEC 204)	Mediante unidad de conexión a la red PELV
Certificación CE	Según norma UE 89/336/CEE (no procede con conexión IC)
Tensión de funcionamiento DC	24 V (+10/–15%)
Flancos (sólo con IC y MP)	Aumento de la tensión en mínimo 0,4 V/ms para alcanzar la fase de corriente de elevada intensidad
Ondulación residual	4 Vss
Consumo eléctrico	0,4 W (fase de corriente de elevada intensidad aprox. 30 ms)
Tiempo de utilización [ED]	100%
Clase de protección según NE 60529	IP65 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)
Humedad relativa	90% sin condensación
Resistencia a vibraciones	según DIN/IEC 68/NE 60068 parte 2-6 • hasta 5 placas de alimentación (sin fijación adicional): 0,35 mm con 10 ... 60 Hz, 5 g con 60 ... 150 Hz • hasta 6 placas de alimentación (con fijación adicional): 0,35 mm con 10 ... 60 Hz, 5 g con 60 ... 150 Hz • a partir de 6 placas de alimentación (sin fijación adicional): 0,15 mm con 10 ... 58 Hz, 2 g con 58 ... 150 Hz
Resistencia a golpes	según DIN/IEC 68/NE 60068 parte 2-27 • hasta 5 placas de alimentación (sin fijación adicional): +/-30 g con 11 ms, 15 ciclos • hasta 6 placas de alimentación (con fijación adicional): +/-30 g con 11 ms, 15 ciclos • a partir de 6 placas de alimentación (sin fijación adicional): +/-15 g con 11 ms, 15 ciclos
Resistencia a choques permanentes	según DIN/IEC 68/NE 60068 parte 2-29: +/-15 g con 6 ms, 1 000 ciclos

- 1) Longitud máxima de la línea de señales: 10 m)

Materiales	
Parte eléctrica (MP, FB)	PAXMD-GF-50
Válvulas agrupables	Fundición inyectada de aluminio, sulfuro de polifenileno (PPS), ST, PA-GF
Silenciador plano	PA6T/X-GF-40
Junta	Caucho nitrílico

Pesos [g]		
	Conexiones MP, CP o CPX	Conexión IC
Peso básico	280	210
Por posición de válvula	120	100

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Hoja de datos: CPA14

Datos técnicos generales: CPA14									
Función de válvula	Válvula de 5/2 vías		2 válvulas de 3/2 vías			Válvula de 5/3 vías			
	monoestable	impulsos	Normal-mente abiertas	Normal-mente cerradas	1 normal-mente abierta, 1 normal-mente cerrada	Centro a presión	Centro a descarga	Centro cerrado	
	Código	M, Y	J	N	K	H	B	E	G
Construcción	Válvula de corredera con servopilotaje electromagnético								
Tamaño	14 mm								
Diámetro nominal	5 mm								
Lubricación	No necesita lubricación, exento de sustancias agresivas para la laca								
Tipo de fijación	Montaje por pies								
	En perfil H según NE 60715								
Posición de montaje	Indiferente								
Accionamiento manual auxiliar	con pulsador o enclavado								
Conexión neumática									
Conexión neumática	mediante placas finales								
Conexión neumática 1	8 y 10 mm								
Conexión de aire de pilotaje 12/14	4 y 6 mm								
Conexión neumática 2/4	6 y 8 mm								
Conexión de escape principal 3/5	8 y 10 mm								
Conexión de escape del aire de pilotaje 82/84	4 y 6 mm								
Caudal nominal (sin racores)	[l/min]	600	600	550	550	550	550 400 ¹⁾	550 400 ¹⁾	550

1) Posición central

Presión de funcionamiento [bar]								
Código de pedido para funciones de válvulas	M, Y	J	N	K	H	B	E	G
Presión de funcionamiento $P_1/P_{12} = P_{14}$	-0,9 ...+10		3 ...10			-0,9 ...+10		
Presión de funcionamiento para terminal de válvulas con alimentación interna del aire de pilotaje	3 ...8							
Presión de pilotaje $P_{12} = P_{14}$	3 ... 8 ver diagrama ➔ 23							

Tiempos de respuesta de la válvula [ms]								
Código	M, Y	J	N	K	H	B	E	G
Tiempos de conexión/ desconexión	Conexión:	17	–	9	9	9	13	13
	Desconexión:	29	–	28	28	28	39	39
	Conmutación:	–	10	–	–	–	–	–

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Hoja de datos: CPA14

Condiciones del entorno	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	–5 ... +50
Temperatura del fluido [°C]	–5 ... +50
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	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.

Datos eléctricos	
Compatibilidad electromagnética del terminal de válvulas CP con conexión CP	Emisión de interferencias según NE 61000-6-4 industrial A prueba de interferencias ¹⁾ controlado según NE 61000-6-2 industrial
Protección contra descarga eléctrica (Protección contra contacto directo o indirecto según NE 60204-1/IEC 204)	Mediante unidad de conexión a la red PELV
Certificación CE	Según norma UE 89/336/CEE (no procede con conexión IC)
Tensión de funcionamiento DC	24 V (+10/–15%)
Flancos (sólo con IC y MP)	Aumento de la tensión en mínimo 0,4 V/ms para alcanzar la fase de corriente de elevada intensidad
Ondulación residual	4 Vss
Consumo eléctrico	0,65 W (fase de corriente de elevada intensidad aprox. 30 ms)
Tiempo de utilización [ED]	100%
Clase de protección según NE 60529	IP65 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)
Humedad relativa	90% sin condensación
Resistencia a vibraciones	según DIN/IEC 68/NE 60068 parte 2-6 • hasta 5 placas de alimentación (sin fijación adicional): 0,35 mm con 10 ... 60 Hz, 5 g con 60 ... 150 Hz • hasta 6 placas de alimentación (con fijación adicional): 0,35 mm con 10 ... 60 Hz, 5 g con 60 ... 150 Hz • a partir de 6 placas de alimentación (sin fijación adicional): 0,15 mm con 10 ... 58 Hz, 2 g con 58 ... 150 Hz
Resistencia a golpes	según DIN/IEC 68/NE 60068 parte 2-27 • hasta 5 placas de alimentación (sin fijación adicional): +/-30 g con 11 ms, 15 ciclos • hasta 6 placas de alimentación (con fijación adicional): +/-30 g con 11 ms, 15 ciclos • a partir de 6 placas de alimentación (sin fijación adicional): +/-15 g con 11 ms, 15 ciclos
Resistencia a choques permanentes	según DIN/IEC 68/NE 60068 parte 2-29: +/-15 g con 6 ms, 1 000 ciclos

- 1) Longitud máxima de la línea de señales: 10 m)

Materiales	
Parte eléctrica (MP, FB)	PAXMD-GF-50
Válvulas agrupables	Fundición inyectada de aluminio, sulfuro de polifenileno (PPS), ST, PA-GF
Silenciador plano	PA6T/X-GF-40
Junta	Caucho nitrílico

Pesos [g]		
	Conexiones MP, CP o CPX	Conexión IC
Peso básico	460	300
Por posición de válvula	190	150

- 7 - Tipo armonizado
Disponible hasta 2015

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

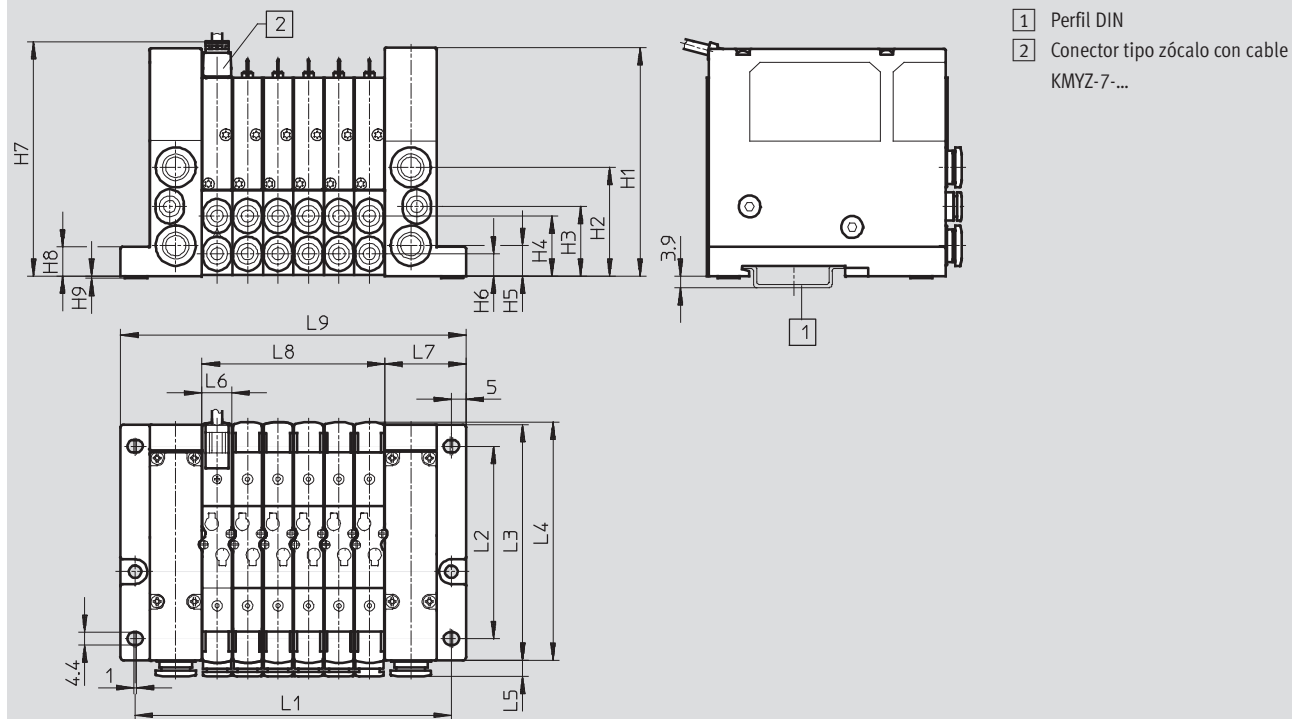
Hoja de datos: CPA10/14

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Conexión individual



Tipo		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
CPA10	- 7 -	45+ (nx 10,6)	66,3	81,3	82,2	5,5	10,6	28	nx 10,6	56+ (nx 10,6)	78,8	37,5	24	20,7	10,5	7,7	80	10
CPA14		51+ (nx 14,6)	76,1	91,1	92,6	6,5	14,6	31	nx 14,6	62+ (nx 14,6)	91	43	27,5	26,5	12	9,5	92,5	12

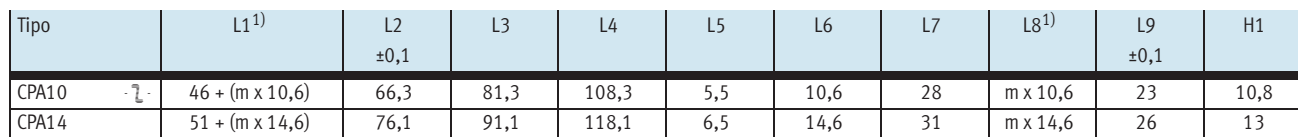
n = Cantidad de válvulas agrupables

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en ➔ www.festo.com

Placas de alimentación y válvulas



1) m = Cantidad de válvulas

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Accesorios

Referencias					
	Código	Función de válvula	Nº de artículo	Tipo	
Ocupación de las posiciones de válvulas					
	M/Y	Válvula de 5/2 vías, monoestable/biestable	173449	CPA10-M1H-5LS	7
	J	Válvula de 5/2 vías, biestable	173450	CPA10-M1H-5JS	7
	B	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	173453	CPA10-M1H-5/3-BS	7
	G	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	173454	CPA10-M1H-5/3-GS	7
	E	Válvula de 5/3 vías, centro a escape	173455	CPA10-M1H-5/3-ES	7
	N	2 válvulas monoestables de 3/2 vías, normalmente abiertas	173451	CPA10-M1H-2x3-OLS	7
	K	2 válvulas monoestables de 3/2 vías, normalmente cerradas	173452	CPA10-M1H-2x3-GLS	7
	H	3 válvulas monoestables de 2/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	175122	CPA10-M1H-3OLS-3GLS	7
Puente eléctrico con accionamiento manual auxiliar					
	N	para 1 bobina, accionamiento manual auxiliar mediante pulsador	173499	CPA10-EB1-HT	7
		para 2 bobinas, accionamiento manual auxiliar mediante pulsador	173502	CPA10-EB2-HT	7
	R	para 1 bobina, accionamiento manual auxiliar con enclavado	173500	CPA10-EB1-HR	7
		para 2 bobinas, accionamiento manual auxiliar con enclavado	173503	CPA10-EB2-HR	7
	V	para 1 bobina, accionamiento manual auxiliar cubierto	173501	CPA10-EB1-HV	7
		para 2 bobinas, accionamiento manual auxiliar cubierto	173504	CPA10-EB2-HV	7
Bloque de concatenación eléctrica					
	-	para 1 bobina	173505	CPA10-EV1	7
	-	para 2 bobinas	173506	CPA10-EV2	7
Ocupación de las posiciones de válvulas					
	M/Y	Válvula de 5/2 vías, monoestable/biestable	173940	CPA14-M1H-5LS	7
	J	Válvula de 5/2 vías, biestable	173941	CPA14-M1H-5JS	7
	B	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	173944	CPA14-M1H-5/3-BS	7
	G	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	173945	CPA14-M1H-5/3-GS	7
	E	Válvula de 5/3 vías, centro a escape	173946	CPA14-M1H-5/3-ES	7
	N	2 válvulas monoestables de 3/2 vías, normalmente abiertas	173942	CPA14-M1H-2x3-OLS	7
	K	2 válvulas monoestables de 3/2 vías, normalmente cerradas	173943	CPA14-M1H-2x3-GLS	7
	H	3 válvulas monoestables de 2/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	175128	CPA14-M1H-3OLS-3GLS	7
Puente eléctrico con accionamiento manual auxiliar					
	N	para 1 bobina, accionamiento manual auxiliar mediante pulsador	173987	CPA14-EB1-HT	7
		para 2 bobinas, accionamiento manual auxiliar mediante pulsador	173990	CPA14-EB2-HT	7
	R	para 1 bobina, accionamiento manual auxiliar con enclavado	173988	CPA14-EB1-HR	7
		para 2 bobinas, accionamiento manual auxiliar con enclavado	173991	CPA14-EB2-HR	7
	V	para 1 bobina, accionamiento manual auxiliar cubierto	173989	CPA14-EB1-HV	7
		para 2 bobinas, accionamiento manual auxiliar cubierto	173992	CPA14-EB2-HV	7
Bloque de concatenación eléctrica					
	-	para 1 bobina	173993	CPA14-EV1	7
	-	para 2 bobinas	173994	CPA14-EV2	7

Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance

FESTO

Accesorios

Referencias				
	Denominación		Nº de artículo	Tipo
Cable				
	Cable para conector tipo zócalo, con reducción integrada de corriente, 24 V DC, LED, cable PUR para cadena de arrastre	2,5 m	193683	KMYZ-7-24-2,5-LED-PUR
		5 m	193685	KMYZ-7-24-5-LED-PUR
		10 m	196070	KMYZ-7-24-10-LED-PUR
	Cable, 25 contactos Sub-D	5 m	177413	KEA-1-25P-5
		10 m	177414	KEA-1-25P-10
			177415	KEA-1-25P-X
	Cable para cadena de arrastre, con conector Sub-D de 9 contactos, cable de PVC	5 m	193012	KMP4-9P-5-PVC
		10 m	193013	KMP4-9P-10-PVC
	Cable para cadena de arrastre, con conector Sub-D de 9 contactos, cable de PUR	5 m	193014	KMP4-9P-5-PUR
		10 m	193015	KMP4-9P-10-PUR
	Cable para cadena de arrastre, con conector Sub-D de 25 contactos, cable de PVC	5 m	193016	KMP4-25P-5-PVC
		10 m	193017	KMP4-25P-10-PVC
	Cable para cadena de arrastre, con conector Sub-D de 25 contactos, cable de PUR	5 m	193018	KMP4-25P-5-PUR
		10 m	193019	KMP4-25P-10-PUR
	Cable, con conector Sub-D de 25 contactos, IP40, cable de PVC	2,5 m	530046	KMP6-25P-20-2,5
	5 m	530047	KMP6-25P-20-5	
	10 m	530048	KMP6-25P-20-10	
Documentación para el usuario				
	Neumática CPA	Alemán	173514	P.BE-CPA-DE
		Inglés	173515	P.BE-CPA-EN
		Francés	173516	P.BE-CPA-FR
		Italiano	173518	P.BE-CPA-IT
		Español	173517	P.BE-CPA-ES
		Sueco	173519	P.BE-CPA-SV
Otros				
	Placas de identificación de 6 x 10, con marco (64 unidades)		18576	IBS 6x10
	Placas de identificación de 9 x 20, con marco (20 unidades)		18182	IBS 9x20
	Montaje en perfil DIN		526032	CPX-CPA-BG-NRH