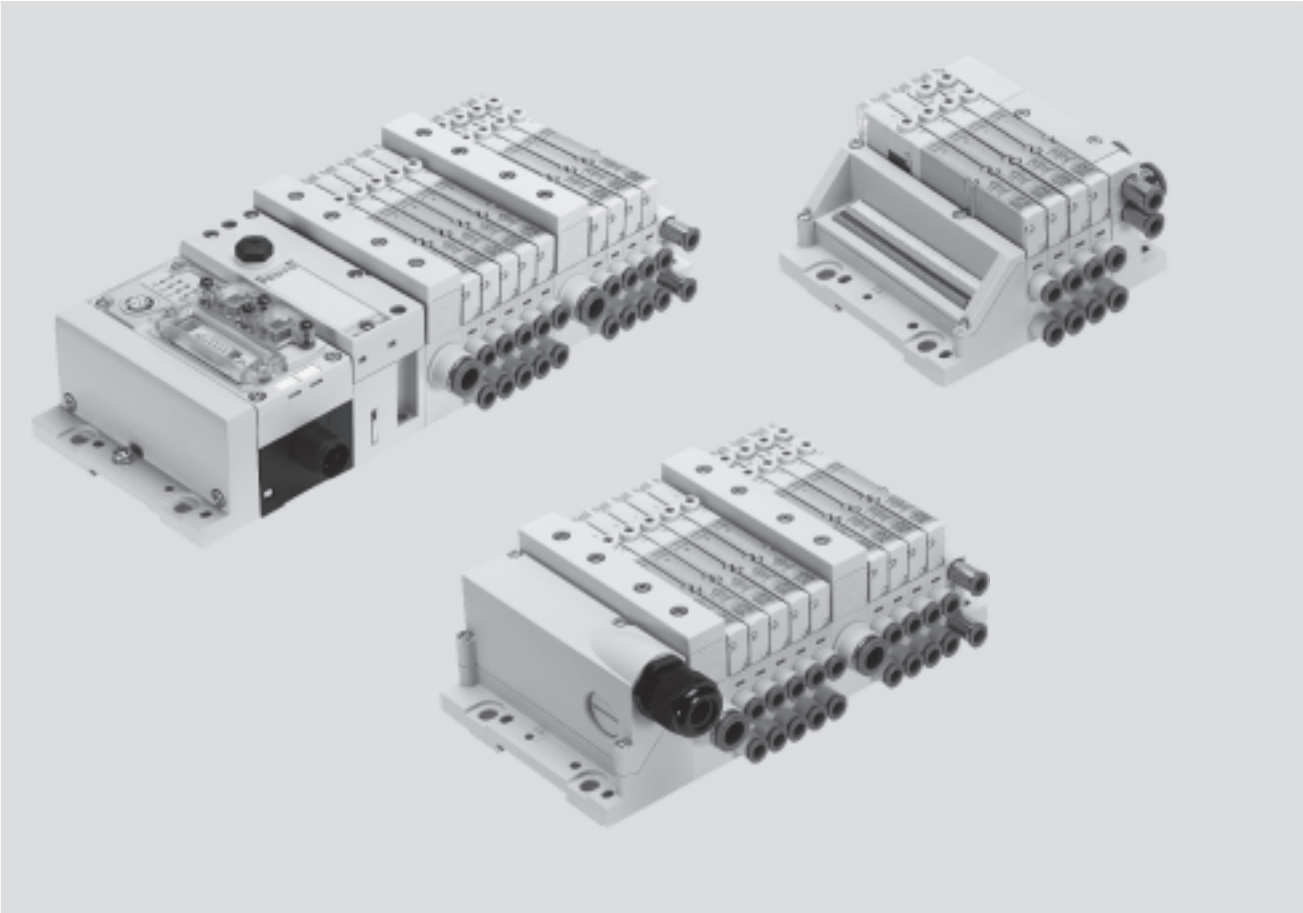
Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Nuevo

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características



Solución innovadora

- Válvulas planas de alto rendimiento con robusto cuerpo metálico
- Caudal de hasta 360 l/min
- Diversos tipos de conexión eléctrica para multipolo: Sub-D, cable plano o regleta de bornes
- Conexión de la periferia eléctrica CPX con diversas posibilidades de comunicación
- Conexiones enchufables de configuraciones diversas

Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Sistema ampliable indistintamente con placas base individuales y tirantes modulares
- Hasta 32 bobinas
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior
- Alimentación ampliable de aire mediante zonas de presión adicionales con módulos de alimentación
- Amplio margen de presión –0,9 ... 10 bar
- Numerosas funciones de válvulas

Funcionamiento seguro

- Grandes reservas de rendimiento, gracias a secciones de gran tamaño de los tubos neumáticos y gran caudal de escape
- Gran resistencia a esfuerzos, gracias a gran rigidez mecánica
- Componentes de polímeros ligeros y económicos
- Localización rápida de fallos mediante LED en la válvula
- Mantenimiento sencillo mediante válvulas y grupos electrónicos substituibles
- Accionamiento manual auxiliar con pulsador o enclavado o cubierto
- Gran duración gracias a la utilización de válvulas de corredera

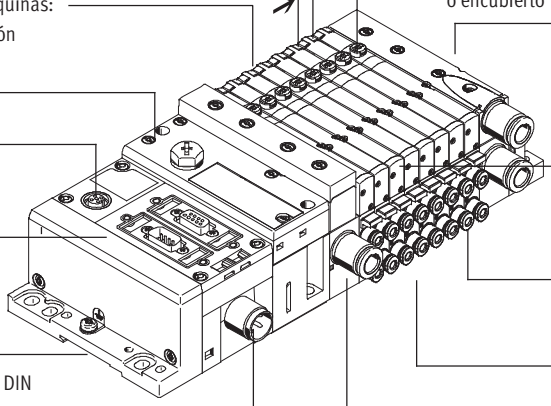
Montaje sencillo

- Montaje propio rápido y fiable de componentes individuales, o entrega de la unidad completa y de funcionamiento comprobado, lista para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o montaje en perfil DIN

Nuevo

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características



Ancho de 10 mm

Reducir los tiempos de inactividad de las máquinas:
LED para indicación del estado de conmutación

Conexión neumática para CPX

Interfaz de diagnóstico en el CPX,
para unidad de indicación y control manual

Conexión eléctrica simple
– Multipolo, conexión de bus de campo
– Bloque de mando, CPX

Montaje rápido:
montaje directo mediante tornillos o en perfil DIN

Máxima seguridad:
Conexión de tensión de funcionamiento, las salidas y válvulas pueden desconectarse por separado

Fiabilidad:
Accionamiento manual auxiliar con pulsador, enclavado o encubierto

Adaptabilidad:
Selector en la placa final, para determinar la alimentación de aire de pilotaje (interna o externa)

Diseño compacto:
Válvulas y silenciadores planos

Práctico:
Cartuchos QS montados en fábrica

Versatilidad:
32 posiciones de válvulas / 32 bobinas

Modular:
Obtención de zonas de presión, escape adicional y alimentación múltiple mediante módulo de alimentación

Equipamientos posibles

Funciones de las válvulas

- Válvula monoestable de 5/2 vías
- Válvula biestable de 5/2 vías
- 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas
- 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas
- 2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada
- Válvula de 5/3 vías, centro a presión
- Válvula de 5/3 vías, centro cerrado
- Válvula de 5/3 vías, centro a escape
- 2 válvulas de 2/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente cerrada, reversible
- 2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerrada
- 1 válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, alimentación externa de la presión
- 1 válvula de 3/2 vías, normalmente abierta, alimentación externa de la presión

Todas las válvulas son compactas y tienen 107 mm de largo y 10,5 mm de ancho.

Características especiales

- Máx. 32 posiciones de válvulas / máx. 32 bobinas
- Encadenamiento paralelo y modular
- Encadenamiento eléctrico con reducción integrada de la corriente de mantenimiento
- Alimentación indistinta de presión (máx. 8 módulos de alimentación)
- Formación de zonas de presión
- Tirante de configuración modular, ampliable individualmente
- Patrón simple y cuádruple
- Libre elección del tamaño del tubo flexible en todas las conexiones

Selección de terminales de válvulas

online en: ➔ www.festo.com

Configurador de terminales de válvulas

Selección rápida y sencilla del terminal de válvulas MPA-L en el catálogo online. Este catálogo online incluye un software de configuración de terminales de válvulas. Así resulta sencillo efectuar el pedido correcto.

Los terminales de válvulas se montan y controlan individualmente de acuerdo con las especificaciones del cliente. Por ello, el trabajo de montaje e instalación es mínimo en la planta del cliente.

Para pedir un terminal de válvulas tipo 34, debe utilizarse la referencia correspondiente.

Sistema para efectuar el pedido del tipo 34
➔ Internet: mpal
Sistema para efectuar el pedido del tipo CPX
➔ Internet: cpx

Datos CAD 2D/3D

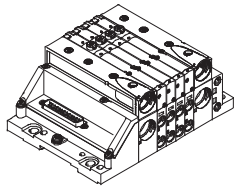
Es posible solicitar los datos CAD correspondientes a un terminal de válvulas configurado por el cliente. Para ello, proceda como se describió antes en relación con la búsqueda de productos. Entre en la cesta de la compra y haga clic en el símbolo CAD (compás). En la siguiente página puede generar una vista en 3D o solicitar el envío por e-mail de un archivo con el formato que elija.

Nuevo

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características

Conexión multipolo

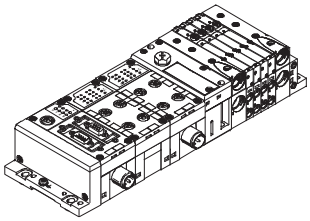


La transmisión de señales entre la unidad de mando y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable multifilar preconfeccionado o con una conexión multipolo de confección propia. De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

El terminal puede estar dotado de máx. 32 bobinas. Ello corresponde a 2 hasta 32 válvulas.

Ejecuciones
- Conexión Sub-D
  - Cable multipolo preconfeccionado
  - Cable multipolo para confección propia
- Conexión para cables planos
- Conexión de regleta de bornes

Conexión a bus de campo, del sistema CPX

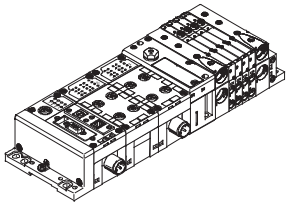


La transmisión de datos a un PLC está a cargo de un nodo de bus de campo. De esta manera, es posible obtener una solución de dimensiones compactas en su parte neumática y electrónica.
Los terminales de válvulas con conexión a bus de campo pueden estar dotados con hasta 32 placas base.

Además, el terminal CPX permite la integración de entradas y salidas eléctricas digitales y analógicas, sensores de presión y controladores para ejes de posicionamiento neumáticos y eléctricos.
En la documentación del terminal CPX se incluye una descripción detallada de las numerosas funciones.
➔ Internet: cpx

Variantes de protocolos de bus de campo / variantes CPX:
- Profibus-DP
- ProfiNet
- Interbus
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- Ethernet/IP
- Controlador Front End E/S remotas
- Modbus/TCP
- EtherCAT

Conexión a bloque de mando del sistema CPX



Los controles integrados en los terminales de válvulas de Festo permiten la creación de unidades de mando independientes (stand alone) con IP65 y sin armario de distribución.

En funcionamiento como slave, estos terminales de válvulas pueden utilizarse para un procesamiento previo independiente y, en consecuencia, constituyen un módulo ideal para la creación de sistemas de control distribuido.

En funcionamiento como master, es posible configurar grupos de terminales con muchas posibilidades y funciones, capaces de controlar una máquina o un sistema mediano de modo totalmente independiente.

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Cuadro general de periféricos

FESTO

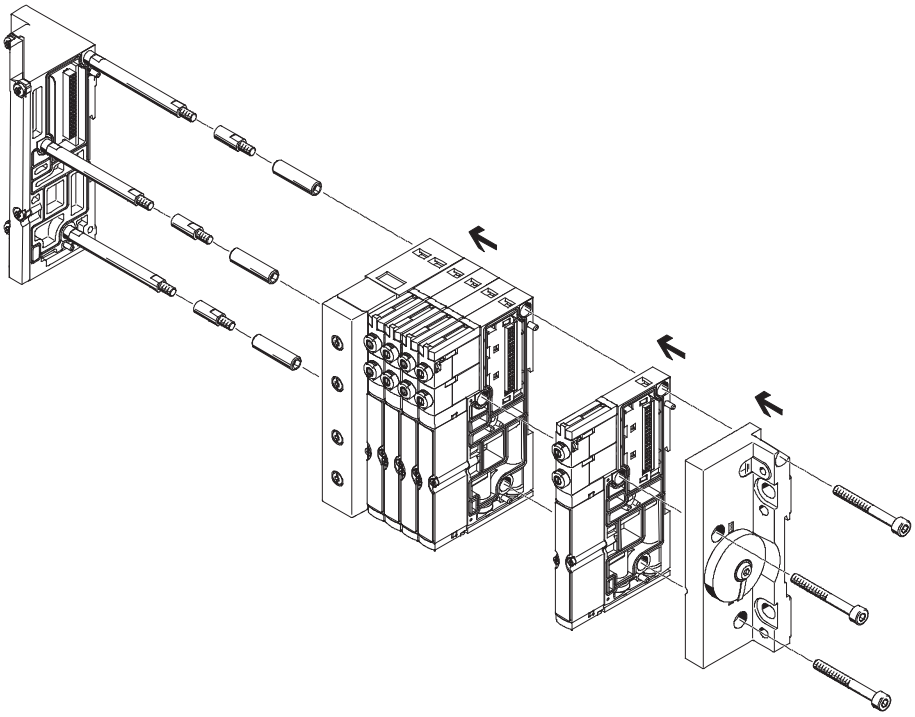
La neumática por módulos

La estructura modular del terminal MPA-L ofrece un alto grado de versatilidad, una ventaja que se pone de manifiesto desde la fase de planificación y que también permite simplificar la asistencia cuando el sistema está en funcionamiento.
El sistema está compuesto de placas base y de válvulas.

Las placas base forman el sistema de soporte para las válvulas.
Contienen los conductos necesarios para la alimentación de la presión y para la descarga del terminal, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula para los actuadores neumáticos.

Las placas base se unen entre sí mediante un sistema de tirantes. Este sistema está compuesto por una barra roscada, un casquillo roscado y un tornillo. La combinación de barras roscadas y casquillos deberá elegirse en función de la cantidad de placas.

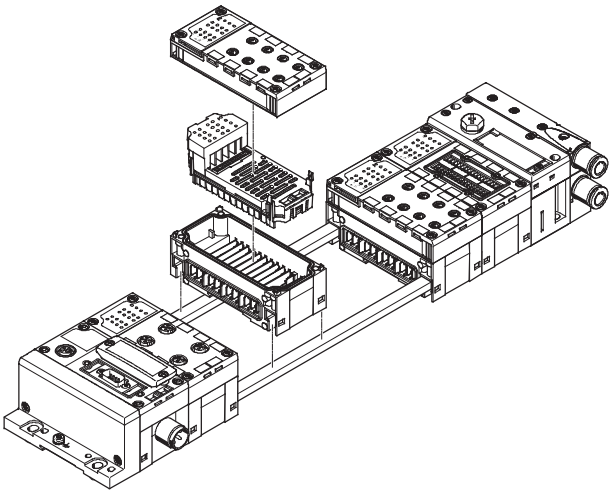
La ampliación de un terminal de válvulas es posible agregando placas base individuales o módulos de alimentación. Los elementos de ampliación de los tirantes se colocan entre la barra roscada y el casquillo.
De esta manera es posible ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido.



Importante

En el caso de los terminales de válvulas MPA-L, el sistema de tirantes está compuesto como mínimo de cuatro placas base o de dos placas base y un módulo de alimentación. Los terminales de válvulas más cortos (a partir de dos posiciones de válvulas) pueden montarse sin casquillo.

La periferia eléctrica modular



Los módulos CPX se unen entre sí mecánicamente mediante tirantes. Toda la unidad de monta utilizando únicamente dos tornillos en las placas finales.
El tirante soporta una gran carga mecánica, con lo que viene a ser una especie de "columna vertebral" mecánica del terminal CPX.

La construcción abierta permite el intercambio de los bloques de distribución estando montada la unidad.

El kit de tirantes adicionales permite agregar un módulo al terminal CPX.

Los módulos de entradas/salidas, bloques de conexión, nodos de bus de campo o el bloque de control de un sistema CPX se montan en los bloques de encadenamiento con cuatro tornillos, y pueden sustituirse o modificarse casi indistintamente.

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Cuadro general de periféricos

FESTO

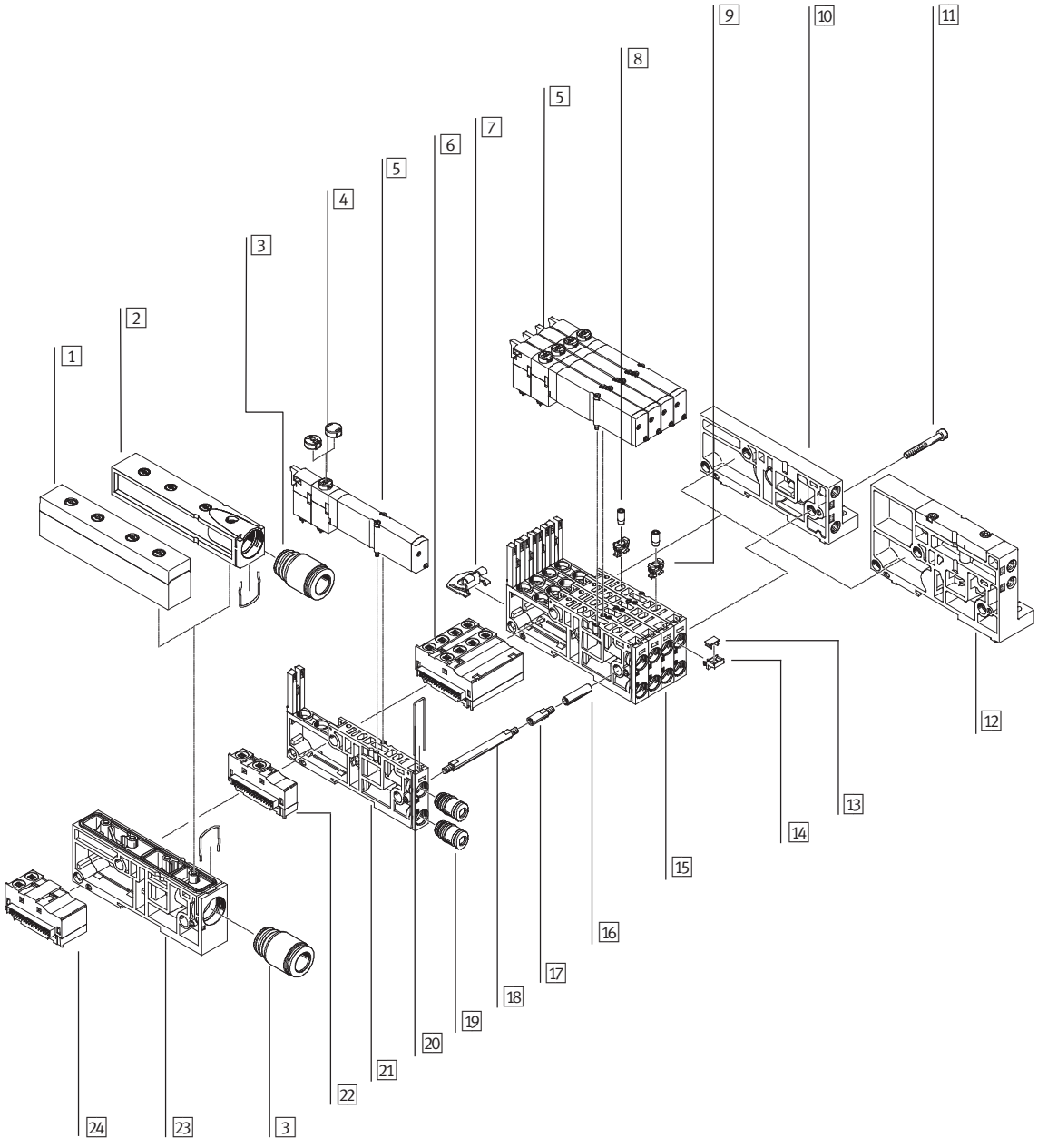
Parte neumática del terminal de válvulas

Las placas base se pueden adquirir individuales con una posición de válvulas, o como combinación de cuatro.

Se ofrecen unidades de encadenamiento eléctrico para
- 1 ó 4 válvulas monoestables o para
- 1 ó 3 válvulas biestables

.

- Las posiciones para válvulas biestables pueden ocuparse con cualquier válvula o con una placa ciega.
- Las posiciones para válvulas monoestables únicamente pueden ocuparse con válvulas de ese tipo o con una placa ciega.



Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

FESTO

Cuadro general de periféricos

Parte neumática del terminal de válvulas			
Denominación		Descripción resumida	→ Página/Internet
1	Placa	Placa de escape o silenciador de gran superficie	41
2	Placa	Placa para descarga común	41
3	Cartucho	Para conexiones de alimentación y descarga	44
4	Tapa de protección para unidad de accionamiento manual auxiliar	Conversión de enclavamiento/pulsador a pulsador o encubierto	42
5	Electroválvula	Monoestable	38
6	Módulo distribuidor eléctrico, cuádruple	Módulo distribuidor eléctrico para combinación de cuatro placas base, monoestable/biestable	40
7	Fijación	Escuadra de fijación para montaje en la pared	40
8	Válvula estranguladora	Estrangulador fijo para montaje en los canales 3 ó 5 de la placa base	40
9	Elemento de fijación para el estrangulador fijo	Necesario para el montaje del estrangulador fijo	40
10	Placa final derecha, baja	Placa final con tapa codificada, con conexiones 12/14, 82/84	42
11	Tornillo	Sistema de tirantes, para unir placas base	39
12	Placa final derecha, alta	Placa final con tapa codificada, con conexiones 1, 3, 5, 12/14, 82/84	42
13	Placa de identificación	6 x 10 mm	46
14	Elemento de fijación de placas de identificación	–	46
15	Placa base	Cuatro placas base individuales, atornilladas para formar un conjunto	38
16	Casquillo	Sistema de tirantes, para unir placas base	39
17	Elemento de ampliación para tirantes	Para el montaje posterior del sistema de ampliación modular del terminal de válvulas	39
18	Tirante	Barra roscada, para fijar las placas base entre las placas finales	39
19	Cartucho	Para conexiones de utilización	44
20	Abrazadera de fijación para cartuchos	–	–
21	Placa base, individual	Placa base con una posición para válvulas	38
22	Módulo distribuidor eléctrico	Módulo distribuidor eléctrico para una placa base, monoestable/biestable	40
23	Módulo de alimentación	Para alimentación/descarga de aire	41
24	Módulo distribuidor eléctrico	Módulo distribuidor eléctrico para módulo de alimentación; paso de señales	40

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Cuadro general de periféricos

FESTO

Terminal de válvulas con conexión multipolo

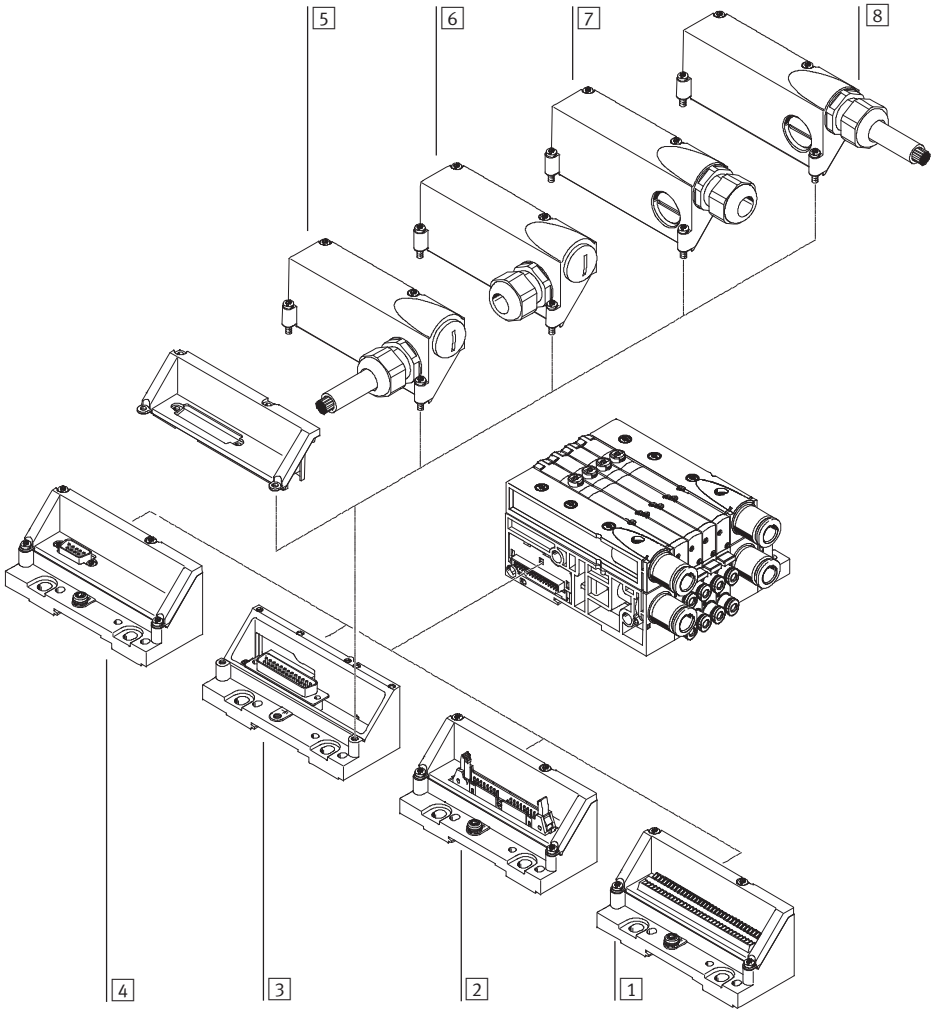
Código del pedido:
- 34P-...

Los terminales de válvulas MPA-L con conexión multipolo pueden ampliarse con hasta 32 bobinas / posiciones de válvulas.

La conexión multipolo se puede retirar. Esta conexión Sub-D es de 9-, 25-, 44 contactos. A modo de alternativa, la conexión multipolo también puede pedirse como regleta de bornes (33 contactos) y conexión para cables planos (40 contactos).

La conexión multipolo Sub-D de 25 y 44 contactos es de clase de protección IP40 o IP 67. También puede adquirirse con tapa multipolo, sin cable de conexión, con salida de cable frontal o lateral.

Conector multipolo Sub-D, 25 y 44 contactos con tapa multipolo con cable preconfeccionado:
- 2,5 m
- 5 m
- 10 m
- Variable, hasta 30 m



Denominación		Descripción resumida	➔ Página/Internet
1	Conexión multipolo	Regleta de bornes, 33 contactos, IP40	42
2	Conexión multipolo	Para cables planos, 40 contactos, IP40	42
3	Conexión multipolo	Sub-D, 25 contactos	42
4	Conexión multipolo	Sub-D, 9 contactos, IP40	42
5	Cable de conexión	Con tapa, preconfeccionado, conexión lateral, IP67	43
6	Tapa	Confección propia posible, conexión lateral, IP67	43
7	Tapa	Confección propia posible, conexión frontal, IP67	43
8	Cable de conexión	Con tapa, preconfeccionado, conexión frontal, IP67	43

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Cuadro general de periféricos

FESTO

Terminal de válvulas con conexión a bus de campo, bloque de mando (periferia eléctrica CPX)

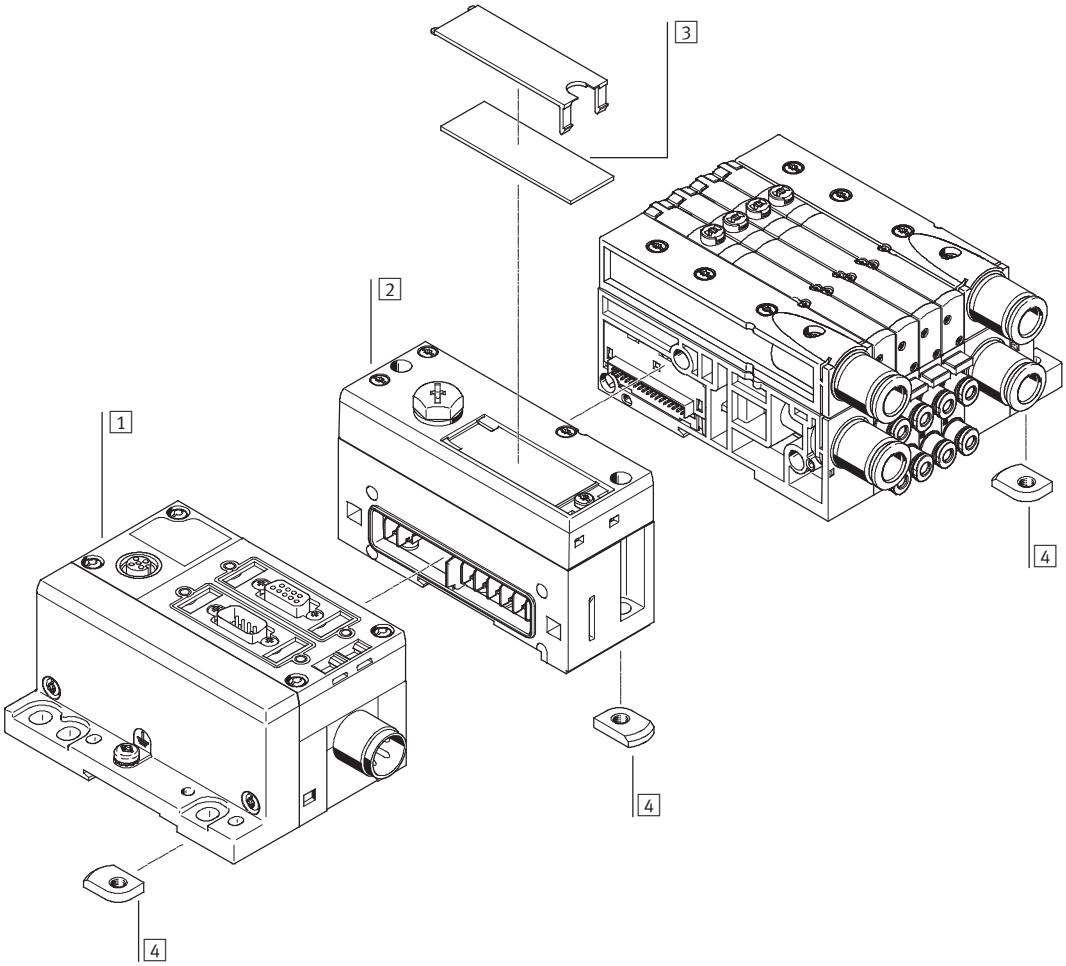
Código del pedido:
- 34P-... para la parte neumática
- 50E-... para la periferia

Los terminales de válvulas CPX con conexión CP pueden ampliarse con hasta 32 bobinas / posiciones de válvulas.

En combinación con válvulas monoestables, es posible ocupar hasta 32 posiciones de válvulas. Si únicamente se utilizan válvulas biestables, la cantidad máxima de posiciones de válvulas se reduce a 16.
La cantidad máxima de direcciones se ajusta con un selector entre 4 ... 32 bobinas.

De este modo, es posible ocupar las ampliaciones en un programa de control, para activarlas manualmente. Cada posición de válvula puede ocuparse con cualquier válvula o con una placa ciega. La dotación de la periferia eléctrica CPX se atiene a las reglas válidas para CPX.

Condiciones válidas en términos generales:
- Entradas/salidas digitales
- Entradas/salidas analógicas
- Parametrización de entradas y salidas
- Diagnóstico sencillo integrado
- Mantenimiento preventivo



Denominación	Descripción resumida	➔ Página/Internet
1 Módulos CPX	Nodo de bus de campo, bloque de control, módulos de entradas y salidas	cpx
2 Placa final izquierda	Interfaz neumática para terminal CPX	42
3 Placa de identificación	Gran superficie, para placa final izquierda / interfaz neumática terminal CPX	–
4 Montaje en perfil DIN	–	40

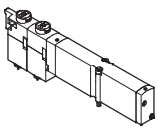
Nuevo

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: parte neumática

FESTO

Conexiones en la placa base



MPA-L ofrece numerosas funciones de válvulas. Todas las válvulas están equipadas con corredera y una junta patentada, garantizándose un máximo nivel de estanquidad, una amplio margen de presión y la máxima duración. Las válvulas son servopilotadas para aumentar su rendimiento.

La alimentación está a cargo de un sistema de alimentación de aire de pilotaje.
Las válvulas para placa base pueden sustituirse rápidamente, ya que los tubos flexibles se quedan en la placa base.
Además, esta ejecución tiene la ventaja de ser especialmente plana.

Independientemente de la función de la válvula, las válvulas para placa base pueden tener una bobina (válvula monoestable) o dos bobinas (válvula biestable o dos válvulas monoestables en un solo cuerpo).

Construcción

Cambio de válvula

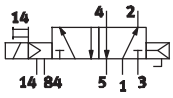
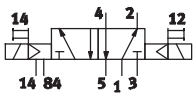
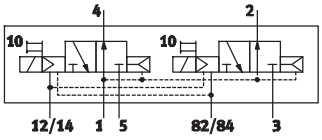
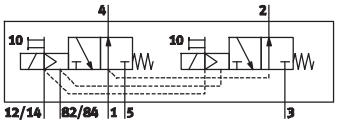
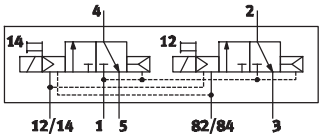
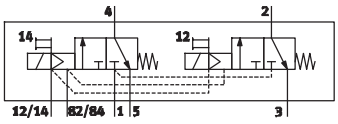
Las válvulas están sujetas a la placa base mediante dos tornillos.
Ello significa que las válvulas pueden sustituirse de modo muy sencillo. La robustez mecánica de la placa base garantiza una estanquidad fiable y duradera.

Preguntas complementarias

Las posiciones de las placas ciegas pueden ocuparse posteriormente con válvulas. Por ello no cambian las dimensiones, los puntos de sujeción y la instalación neumática ya existente.

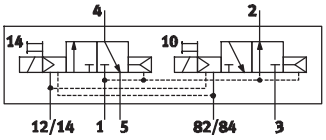
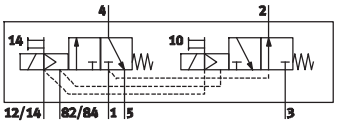
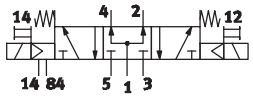
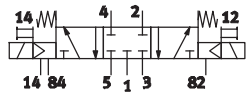
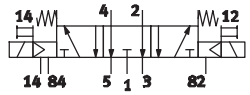
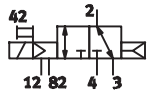
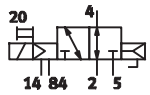
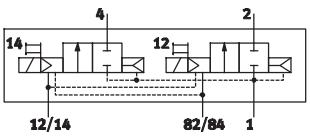
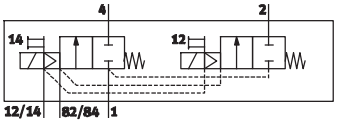
El código de la válvula (M, J, N, NS, K, KS, H, HS, B, G, E, X, W, D, DS, I) se encuentra en la parte frontal de la válvula, debajo del accionamiento manual auxiliar.

Función de válvula

Símbolo	Código	Descripción
	Función de posición 1-32: M	Válvula monoestable de 5/2 vías • Reposición por muelle neumático • Reversible • Apropiada para vacío
	Función de posición 1-32: J	Válvula biestable de 5/2 vías • Reversible • Apropiada para vacío
	Función de posición 1-32: N	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables • Normalmente abiertas • Reposición por muelle neumático • Presión de funcionamiento > 3 bar
	Función de posición 1-32: NS	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables • Normalmente abiertas • Reposición por muelle mecánico • Presión de funcionamiento: –0,9 ... +8 bar
	Función de posición 1-32: K	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables • Normalmente cerradas • Reposición por muelle neumático • Presión de funcionamiento > 3 bar
	Función de posición 1-32: KS	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables • Normalmente cerradas • Reposición por muelle mecánico • Presión de funcionamiento: –0,9 ... +8 bar

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

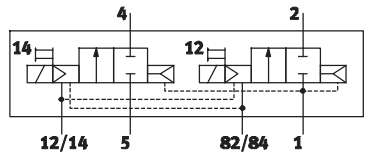
Características: parte neumática

Función de válvula		
Símbolo	Código	Descripción
	Función de posición 1-32: H	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables • Posición normal – 1 cerrada – 1 abierta • Reposición por muelle neumático • Presión de funcionamiento > 3 bar
	Función de posición 1-32: HS	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables • Posición normal – 1 cerrada – 1 abierta • Reposición por muelle mecánico • Presión de funcionamiento: –0,9 ... +8 bar
	Función de posición 1-32: B	Válvula de 5/3 vías • Centro a presión[1)] • Reposición por muelle mecánico • Reversible • Apropiada para vacío
	Función de posición 1-32: G	Válvula de 5/3 vías • Centro cerrado[1)] • Reposición por muelle mecánico • Reversible • Apropiada para vacío
	Función de posición 1-32: E	Válvula de 5/3 vías • Centro a descarga[1)] • Reposición por muelle mecánico • Reversible • Apropiada para vacío
	Función de posición 1-32: X	1 válvula monoestable de 3/2 vías • Normalmente cerrada • Alimentación externa de la presión • Reposición por muelle neumático • Reversible En la conexión de utilización 4 puede aplicarse presión (–0,9 ... +10 bar) con aire de pilotaje interno o externo
	Función de posición 1-32: W	1 válvula monoestable de 3/2 vías • Normalmente abierta • Alimentación externa de la presión • Reposición por muelle neumático • Reversible En la conexión de utilización 2 puede aplicarse presión (–0,9 ... +10 bar) con aire de pilotaje interno o externo
	Función de posición 1-32: D	2 válvulas de 2/2 vías • Normalmente cerradas • Reposición por muelle neumático • Presión de funcionamiento > 3 bar
	Función de posición 1-32: DS	2 válvulas de 2/2 vías • centro cerrado • Reposición por muelle mecánico • Presión de funcionamiento: –0,9 ... +8 bar

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: parte neumática

FESTO

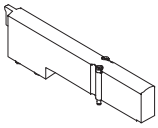
Función de válvula		
Símbolo	Código	Descripción
	Función de posición 1-32: I	2 válvulas de 2/2 vías • 1 normalmente cerrada • 1 normalmente cerrada, reversible • Reposición por muelle neumático • Presión de funcionamiento > 3 bar • Vacío únicamente en conexión 4/5

1) Si ambas bobinas no reciben corriente, la válvula ocupa su posición central por acción del muelle.
Si ambas bobinas reciben corriente simultáneamente, la válvula mantiene su posición.

Importante

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

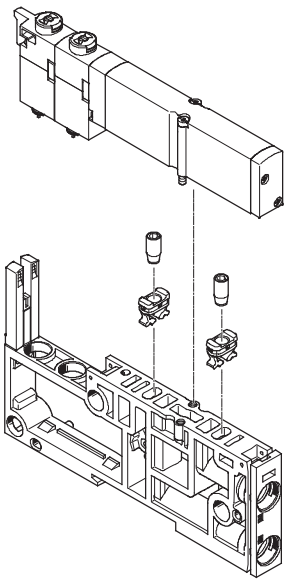
Placa ciega



Placa ciega (código L) sin funciones de válvulas, para reservar posiciones de válvulas en un terminal.

La válvula y la placa ciega están unidas a la placa base mediante dos tornillos.

Estrangulador fijo



Con el estrangulador fijo es posible ajustar el caudal de descarga en los canales 3 y 5.

Montaje:
- Introducir a presión el elemento de fijación en la placa base, hasta que llegue al tope
- Atornillar el estrangulador fijo en el elemento de fijación
- Montar la válvula en la placa base

Al atornillar, el estrangulador corta una rosca en el elemento de fijación. Por ello, si se cambia varias veces un estrangulador, es recomendable cambiar también el elemento de fijación.

El estrangulador se ofrece con 7 diámetros nominales diferentes (0,3 .... 1,7 mm). Para diferenciar los tamaños, están identificados con colores diferentes.

Con los estranguladores fijos es posible, por ejemplo, limitar la velocidad de un cilindro conociendo el caudal. Cuando el sistema está en funcionamiento, no se tiene acceso al estrangulador, por lo que no es posible manipularlo involuntariamente.
Esta ventaja se pone de manifiesto especialmente en la fabricación de máquinas de serie, ya que se determina una sola vez la velocidad de su funcionamiento, aplicándose ese mismo criterio en todas las demás máquinas. De este modo no es necesario repetir el trabajo de ajuste en la puesta en marcha.

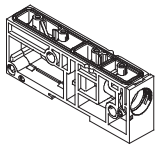
Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: parte neumática

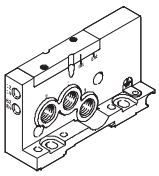
FESTO

Alimentación de aire comprimido y descarga

Módulo de alimentación



Placa final derecha



La presión puede alimentarse al terminal de válvulas MPA-L a través de módulos de alimentación y/o a través de la placa final derecha, en una o varias conexiones. El sistema neumático tiene grandes dimensiones, por lo que garantiza el buen funcionamiento de todos los componentes, aunque las ampliaciones posteriores sean importantes.

La descarga (canales 3 y 5) puede producirse a través de silenciadores o de las conexiones para escape común en los módulos de alimentación o en la placa final derecha.
Existen dos ejecuciones de placas de alimentación con descarga:

- Descarga 3/5 a través de silenciador plano
- Descarga común 3/5

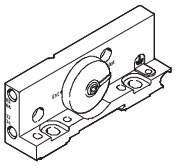
A modo de alternativa o adicionalmente, es posible guiar la descarga (canales 3 y 5) a través de la placa final derecha.
Los canales 3 y 5 están separados entre sí en el terminal. Se unen en el módulo de alimentación. La descarga del aire de pilotaje (canal 82/84) está completamente separada de los canales 3 y 5.

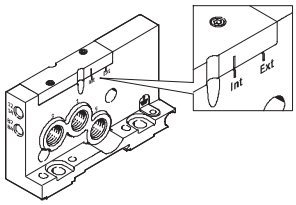
Alimentación del aire de pilotaje

El aire de pilotaje para el terminal de válvulas tipo 34 MPA-L se alimenta únicamente a través de la placa final derecha. En la tapa de codificación de la placa final puede decidirse cómo debe producirse la alimentación del aire de pilotaje:

- Internamente (a través del canal 1) o
- externamente (a través del canal 12/14)

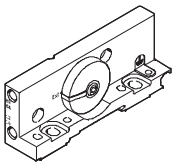
Posición de conmutación interna, identificada con "Int"

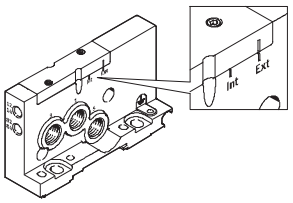




Si la presión de alimentación del terminal es de 3 hasta 8 bar, puede optarse por una alimentación interna del aire de pilotaje.
En ese caso, el aire de pilotaje se deriva del canal 1 mediante una conexión interna que se encuentra en la placa final derecha.
Las conexiones 12 y 14 en la placa final derecha pueden cerrarse con un tapón ciego.

Posición de conmutación externa, identificada con "Ext"





Si la presión de alimentación (en la placa final derecha) es inferior a 3 bar o superior a 8 bar, deberá optarse por alimentación externa del aire de pilotaje en el terminal de válvulas MPA-L. Para ello se alimenta el aire de pilotaje a través de la conexión 12/14 de la placa final derecha. Al utilizar varias zonas de presión, es decisiva la presión de alimentación de la zona de presión en la que se encuentra la placa final derecha.

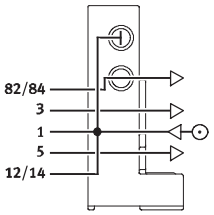
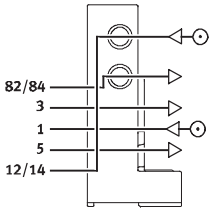
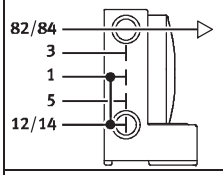
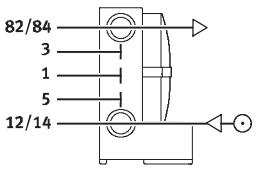
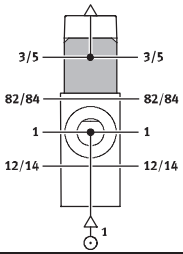
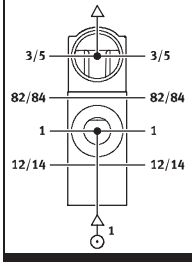
Importante

Si es necesario que la presión aumente lentamente utilizando una válvula de arranque progresivo, es recomendable conectar una alimentación externa del pilotaje con presencia de la presión de pilotaje máxima en el momento de efectuar la conexión.

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: parte neumática

FESTO

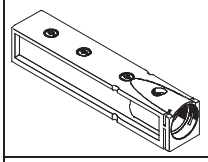
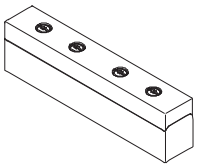
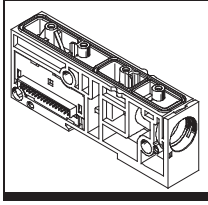
Alimentación de presión y alimentación de aire de pilotaje		
Esquemas	Código	Indicaciones
Placa final derecha, con cuatro conexiones de alimentación		
	Placa final derecha: D Aire de pilotaje: –	Alimentación interna del aire de pilotaje • El aire de pilotaje se deriva internamente en la conexión 1 de la placa final derecha • Descarga 3/5 a través de la placa final derecha o del módulo de alimentación • Descarga del aire de pilotaje 82/84 a través de la placa final derecha • Para presión de funcionamiento de 3 ... 8 bar
	Placa final derecha: D Aire de pilotaje: E	Alimentación externa del aire de pilotaje • La alimentación del aire de pilotaje (3 ... 8 bar) se conecta en la conexión 12/14 de la placa final derecha • Descarga 3/5 a través de la placa final derecha o del módulo de alimentación • Descarga del aire de pilotaje 82/84 a través de la placa final derecha • Para presión de funcionamiento de –0,9 ... 10 bar (apropiado para vacío)
Placa final derecha, sin conexiones de alimentación		
	Placa final derecha: – Aire de pilotaje: –	Alimentación interna del aire de pilotaje • El aire de pilotaje se deriva internamente en la conexión 1 de la placa final derecha • Descarga 3/5 a través del módulo de alimentación • Descarga del aire de pilotaje 82/84 a través de la placa final derecha • Para presión de funcionamiento de 3 ... 8 bar
	Placa final derecha: – Aire de pilotaje: E	Alimentación externa del aire de pilotaje • La alimentación del aire de pilotaje (3 ... 8 bar) se conecta en la conexión 12/14 de la placa final derecha • Descarga 3/5 a través del módulo de alimentación • Descarga del aire de pilotaje 82/84 a través de la placa final derecha • Para presión de funcionamiento de –0,9 ... 10 bar (apropiado para vacío)
Módulo de alimentación, silenciador plano		
	Tipo del bloque modular 1-40: U Conexión de descarga: –	• Descarga 3/5 a través de silenciador plano • Descarga del aire de pilotaje 82/84 a través de la placa final derecha • Para presión de funcionamiento de –0,9 ... 10 bar (apropiado para vacío)
Módulo de alimentación, escape común		
	Tipo del bloque modular 1-40: U Conexión de descarga: UD, UE, UF, UM, UN, UP o UG	• Descarga 3/5 a través del módulo de alimentación • Descarga del aire de pilotaje 82/84 a través de la placa final derecha • Para presión de funcionamiento de –0,9 ... 10 bar (apropiado para vacío)

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

FESTO

Características: parte neumática

Módulo de alimentación

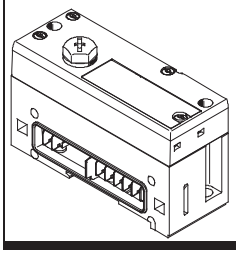
Esquemas	Código	Tipo	Denominación	Indicaciones
	Conexión de descarga: UD, UE, UF, UM, UN, UP o UG	VMPAL-EG	Placa para descarga común	Si los terminales son grandes o si se desea crear zonas de presión, es posible utilizar módulos de alimentación adicionales. Los módulos de alimentación pueden montarse indistintamente delante o detrás de las placas base. Conexiones de los módulos de alimentación: • Alimentación de presión (canal 1) • Aire de escape (canal 3/5) Dependiendo del pedido, el escape puede ser común o a través del silenciador plano.
	Conexión de descarga: –	VMPAL-EU	Silenciador plano	
	Tipo del bloque modular 1-40: U	VMPAL-SP-0	Módulo de alimentación con módulo distribuidor eléctrico	

Interfaz neumática

La alimentación eléctrica para las válvulas también puede producirse a través del bus serie del terminal CPX. El encadenamiento de la parte neumática del terminal de válvulas es igual que en el caso de conexión multipolo.
La interfaz neumática (placa final izquierda) se usa como adaptador entre las dos líneas eléctricas.
En la interfaz neumáticas, las señales serie del terminal CPX se transforman en señales paralelas.
Con un selector (botón giratorio) en la interfaz neumática se ajusta la cantidad de direcciones (bobinas conectables).

Ventaja:
Sustituyendo la placa final izquierda se puede cambiar de conexión multipolo a conexión de bus de campo a través del terminal CPX y viceversa. El encadenamiento neumático no varía.

Interfaz neumática

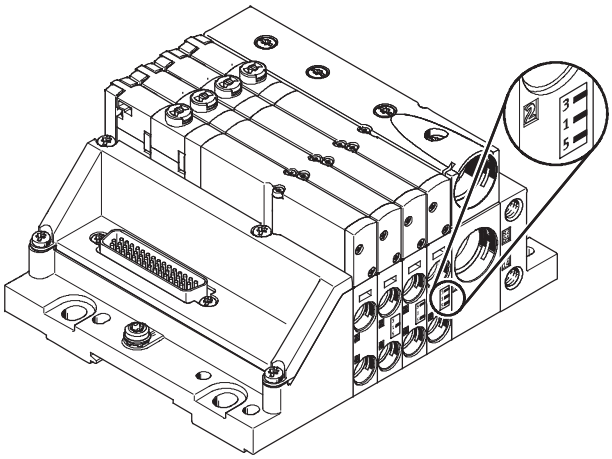
Esquemas	Código	Tipo	Indicaciones
	Conexión eléctrica: CX	VMPAL-...-EPL	Al modificar o ampliar el terminal, debe revisarse y, en caso necesario, adaptarse la cantidad de direcciones ocupadas por la neumática. Para ello, utilizar el selector giratorio de la interfaz neumática. Ello no es necesario si antes se reservó espacio suficiente para la ampliación (el ajuste estándar de fábrica prevé 32 válvulas). La cantidad máxima de direcciones se ajusta con un selector entre 4 ... 32 bobinas. De este modo, es posible ocupar las ampliaciones en un programa de control, para activarlas manualmente.

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: parte neumática

FESTO

Obtener zonas de presión y separar el aire de escape

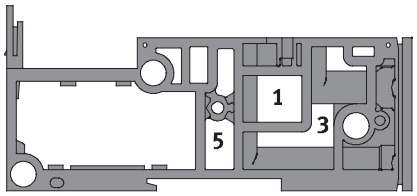
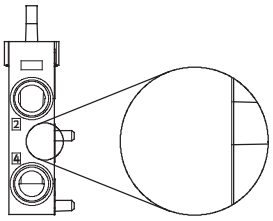
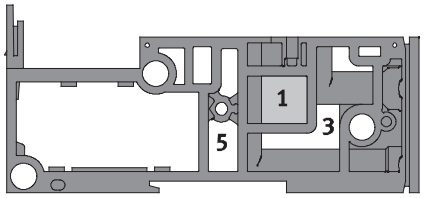
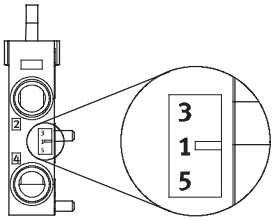
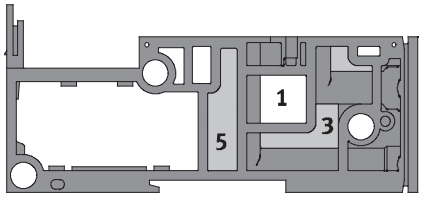
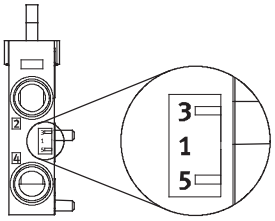
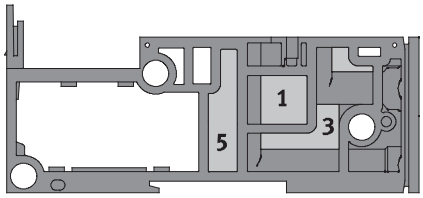
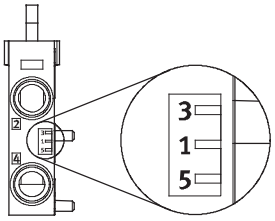


Si se necesitan varias presiones de funcionamiento, el terminal MPA-L ofrece diversas posibilidades para crear zonas de presión. En total es posible disponer de hasta nueve zonas de presión.
Una zona de presión se obtiene separando los conductos de alimentación internos con una placa especial. Cada zona de presión debe contar con una alimentación propia de presión.
La alimentación de presión y la descarga pueden realizarse a través de un módulo de alimentación y/o a través de la placa final derecha.

En el caso del terminal MPA-L puede elegirse libremente la posición de los módulos de alimentación y de las placas base con separación de zonas de presión.

Las placas base con separación de zonas de presión se incluyen en el terminal en concordancia con el pedido del cliente.
Pueden distinguirse por su código, visible también si el terminal de válvulas está montado. La separación de canales se produce a la derecha de la placa base.

Formar zonas de presión

Placas base con separación de zonas de presión		Código	Indicaciones
Ejemplos	Codificación		
		Separación de canales a la derecha de la placa base 1 - 40: –	• Sin separación de canales
		Separación de canales a la derecha de la placa base 1 - 40: T	• Canal 1 separado • VMPAL-...-T1
		Separación de canales a la derecha de la placa base 1 - 40: TR	• Canal 3/5 separado • VMPAL-...-T35
		Separación de canales a la derecha de la placa base 1 - 40: TS	• Canales 1 y 3/5 separados • VMPAL-...-T135

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

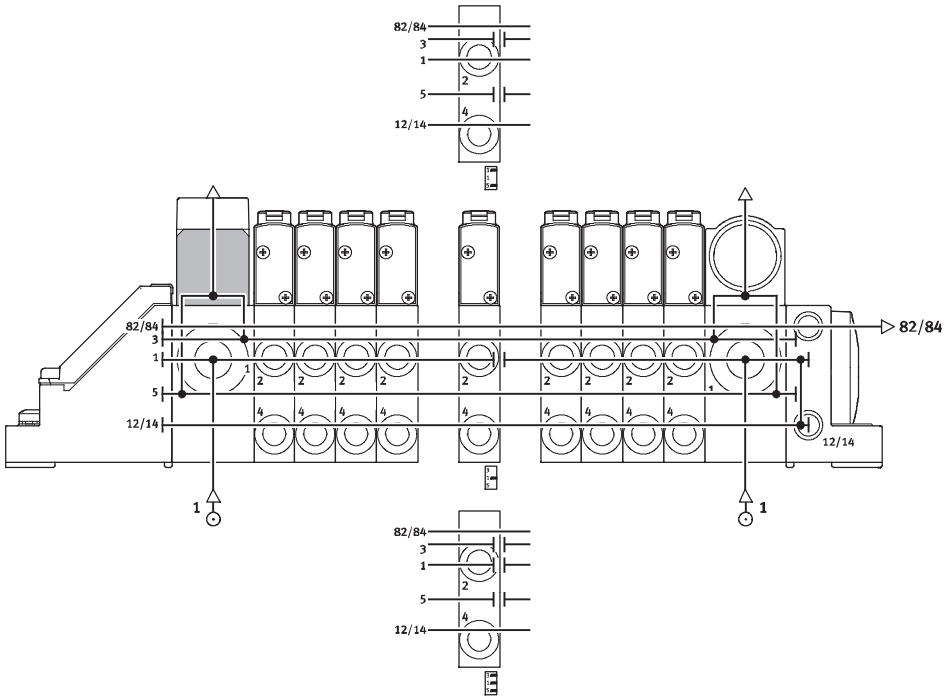
Características: parte neumática

FESTO

Ejemplos: Alimentación de presión y alimentación de aire de pilotaje

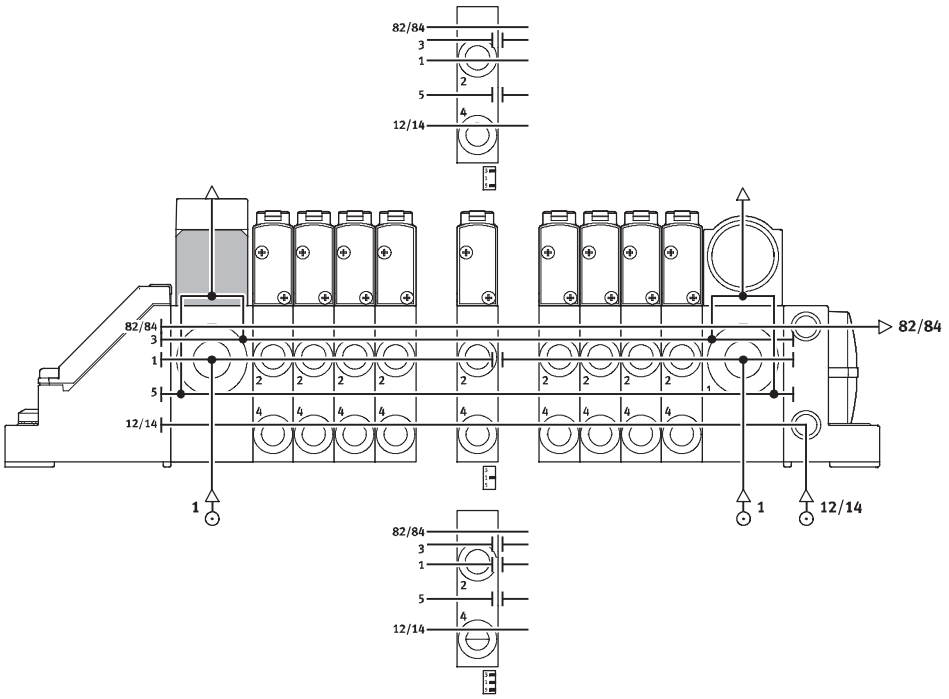
Alimentación interna del aire de pilotaje; placa final derecha sin conexiones de alimentación

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la construcción y las conexiones para la alimentación de aire (con alimentación interna del aire de pilotaje).
La descarga (canal 3/5) se realiza a través de módulos de alimentación.
La descarga del aire de pilotaje (canal 82/84) se realiza a través de la placa final derecha.
Para crear zonas de presión se utilizan placas base especiales.



Alimentación externa del aire de pilotaje; placa final derecha sin conexiones de alimentación

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la construcción y las conexiones para la alimentación de presión (con alimentación externa del aire de pilotaje). La conexión 12/14 de la placa final del lado derecho tiene un racor para establecer la conexión.
La descarga (canal 3/5) se realiza a través de módulos de alimentación.
La descarga del aire de pilotaje (canal 82/84) se realiza a través de la placa final derecha.
Para crear zonas de presión se utilizan placas base especiales.

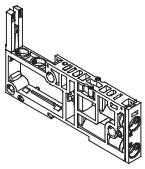


Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: parte neumática

FESTO

Placa base

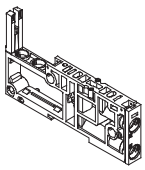
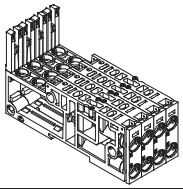


El MPA-L es un sistema modular compuesto de placas base y válvulas. Las Las placas base están unidas entre sí mediante tirantes y forman el sistema portante para las válvulas.
Contienen los conductos necesarios para la alimentación de la presión y para la descarga del terminal, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula para los actuadores neumáticos.

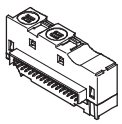
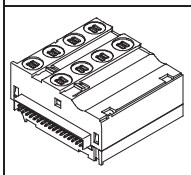
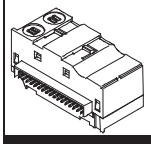
Las placas base se unen entre sí mediante tirantes. El tirante está compuesto de una barra roscada, un casquillo roscado y un tornillo.
Las placas base tienen una estructura modular. Si en un terminal no se necesita una solución modular, es posible combinar cuatro placas base individuales con un módulo distribuidor eléctrico cuádruple, obteniéndose así una solución más ventajosa.

Dependiendo de la cantidad y el ancho de cada placa o conjunto de placas, se elige la combinación de barra roscada y casquillo.
Para agregar bloques, deberá soltarse el tirante y adaptarlo mediante piezas de ampliación.
La ampliación es indistinta, ya que un tirante podría estar compuesto casi totalmente de piezas de ampliación.

Variantes de placas base

Esquemas	Código	Tipo	Indicaciones
	–	VMPAL-AP-10	• Utilizaciones 2, 4 en la placa base • Sin módulo distribuidor eléctrico
		VMPAL-AP-10-QS	• Utilizaciones 2, 4 en la placa base • Con módulo distribuidor eléctrico
		VMPAL-AP-10-...-T1	• Utilizaciones 2, 4 en la placa base • Con/sin módulo distribuidor eléctrico • Separación de canales en canal 1
		VMPAL-AP-10-T35	• Utilizaciones 2, 4 en la placa base • Sin módulo distribuidor eléctrico • Separación de canales en canal 3 y 5
		VMPAL-AP-10-T135	• Utilizaciones 2, 4 en la placa base • Sin módulo distribuidor eléctrico • Separación de canales en canales 1, 3 y 5
	Bloque distribuidor combinado: Z	VMPAL-AP-4x10	• Utilizaciones 2, 4 en la placa base • Con/sin módulo distribuidor eléctrico • Sin separación de canales • Conjunto cuádruple, no apropiado para separación de zonas de presión

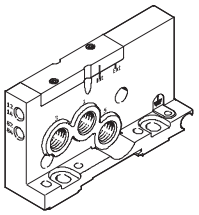
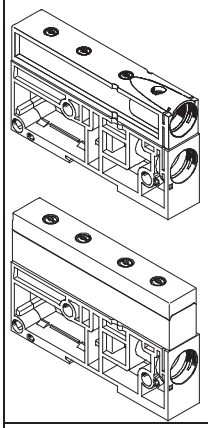
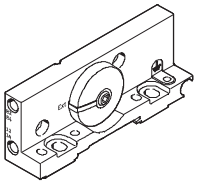
Módulo distribuidor eléctrico

Esquemas	Código	Tipo	Cantidad de bobinas (posiciones de válvulas)	Indicaciones
	Tipo del bloque modular 1-40: A	VMPA1-EVAP-10-2	2 (1), biestable	Para el accionamiento de las válvulas, cada bobina está asignada a un pin determinado del conector multipolo. Independientemente de la cantidad de placas ciegas o válvulas, se ocupan las siguientes direcciones: • Una bobina/dirección (válvulas monoestables) • Dos bobinas/direcciones (válvulas biestables) Los módulos distribuidores eléctricos se diferencian por su color: • Monoestable: gris • Biestable: negro
	Tipo del bloque modular 1-40: C	VMPA1-EVAP-10-1	1 (1), monoestable	
	Tipo del bloque modular 1-40: A	VMPA1-EVAP-10-2-4	8 (4), biestable	
	Tipo del bloque modular 1-40: C	VMPA1-EVAP-10-1-4	4 (4), monoestable	
	Tipo del bloque modular 1-40: U	VMPA1-EVAP-20-SP	–	Módulo distribuidor eléctrico para módulo de alimentación

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: parte neumática

FESTO

Conexiones para la alimentación y el escape					
	Código	Conexión			Racor QS / cartucho QS
Placa final derecha con conexiones de alimentación 1, 3, 5					
	Placa final derecha: D	1	Alimentación de aire comprimido/vacío	Rosca G¼	QS-G¼, recta, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", ½"
		3	Aire de escape	Rosca G¼	
		5	Aire de escape	Rosca G¼	
		12/14	Alimentación del aire de pilotaje	Rosca M7	QSM-M7, recto o acodado, para tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm, 6 mm, ¼"
		82/84	Escape del aire de pilotaje	Rosca M7	
Módulo de alimentación					
	Tipo del bloque modular 1-40: U	1	Alimentación de aire comprimido/vacío	Cartucho	QSPKG20, recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", ½", adaptador para rosca G¼
		3/5	Aire de escape	Silenciador plano	–
				Cartucho	QSPKG20, recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", ½", adaptador para rosca G¼
		12/14	Alimentación del aire de pilotaje	–	–
		82/84	Escape del aire de pilotaje	–	–
Placa final derecha sin conexiones de alimentación					
	Placa final derecha: –	1	Alimentación de aire comprimido/vacío	–	–
		3	Aire de escape	–	–
		5	Aire de escape	–	–
		12/14	Alimentación del aire de pilotaje	Rosca M7	QSM-M7, recto o acodado, para tubos flexibles con diámetro exterior de 4 mm, 6 mm, ¼"
		82/84	Escape del aire de pilotaje	Rosca M7	

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: montaje

Montaje del terminal de válvulas

Montaje robusto del terminal mediante:

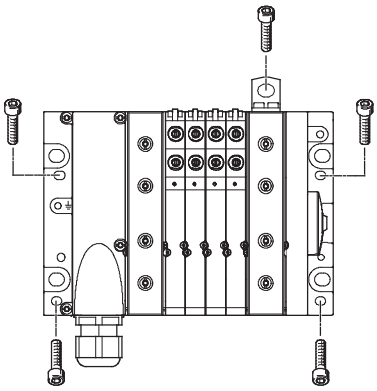
- Cuatro taladros pasantes para montaje en la pared
- Escuadra de fijación adicional
- Montaje en perfil DIN

Importante

Si el terminal está expuesto a fuertes vibraciones o golpes, deberá utilizarse una escuadra de fijación adicional tipo VMPAL-BD, en caso de efectuare el montaje en la pared.

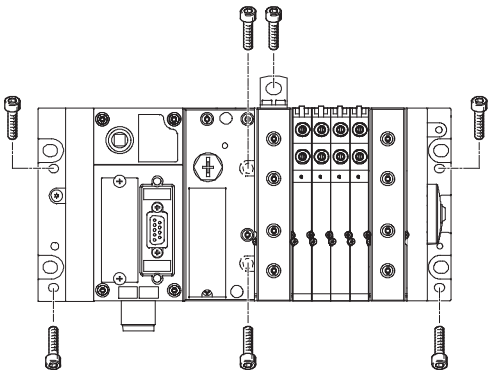
Estas escuadras adicionales deberán montarse a una distancia de 13 cm entre sí (cada décima posición de válvula, una escuadra).

Montaje en la pared: conexión multipolo



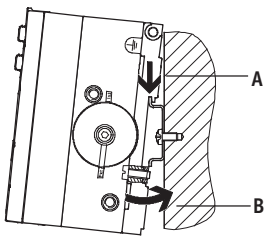
El terminal de válvulas MPA-L se fija a la superficie mediante cuatro tornillos M4 o M6. Los taladros de fijación se se encuentra en la conexión multipolo y en la placa final del lado derecho. Adicionalmente se ofrecen escuadras de fijación opcionales.

Montaje en la pared: conexión de bus de campo (terminal CPX)



El terminal de válvulas MPA-L se fija a la superficie mediante cuatro tornillos M4 y dos tornillos M6, o con seis tornillos M6. Los taladros de fijación se encuentran en la placa final derecha o izquierda y en la interfaz neumática.
Adicionalmente se ofrecen escuadras de fijación opcionales.

Montaje en perfil DIN



El terminal de válvulas MPA-L se cuelga en el perfil DIN (ver flecha A). A continuación se endereza el terminal MPA-L presionándolo y se fija mediante la pieza de bloqueo (ver flecha B).

Para el montaje en perfil DIN se necesita el siguiente conjunto de montaje para el terminal MPA-L:

- con conector multipolo: CPX-CPA-BG-NRH
- con conexión de bus de campo (terminal CPX): VMPAF-FB-BG-NRH

Con él es posible montar el terminal sobre el perfil DIN NE 60715.

Importante

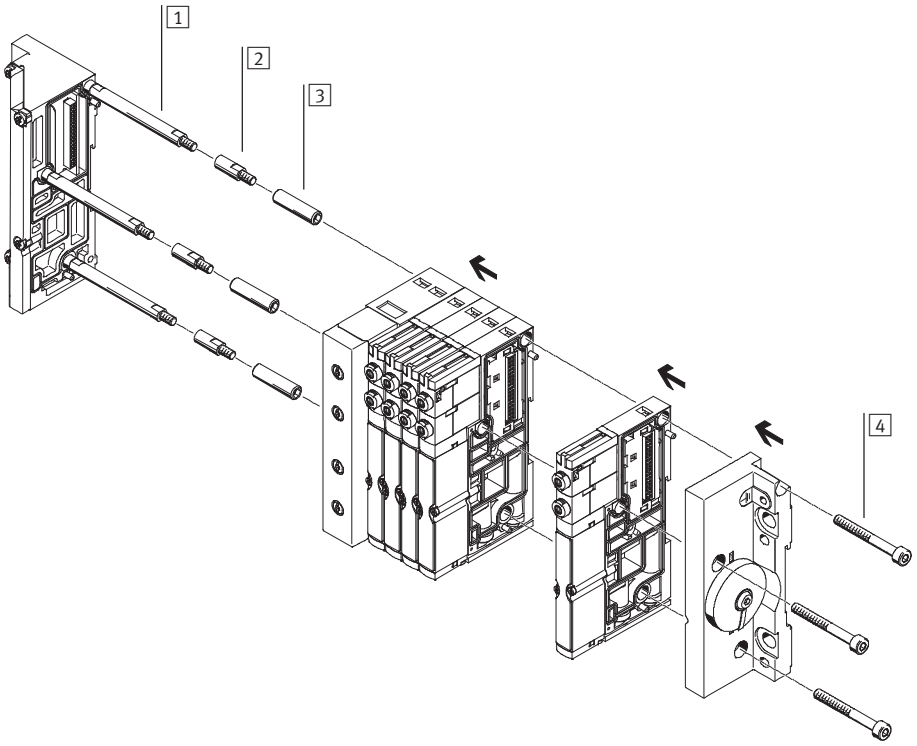
Los conjuntos para el montaje se utilizan únicamente para fijar el terminal de válvulas en posición horizontal.

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: montaje

Tirante

Construcción



1 Barra roscada
2 Elemento de ampliación para tirantes
3 Casquillo
4 Tornillo

Funcionamiento

El tirante del MPA-L está compuesto por cuatro partes:
- Barra roscada
- Elemento de ampliación para tirantes
- Casquillo
- Tornillo

De este modo es posible confeccionar terminales de válvulas de indistintas longitudes.

El montaje de un tirante o del terminal de válvulas se realiza en cuatro pasos:
- Atornillar las barras roscadas en la placa final izquierda
- Atornillar los casquillos a las barras roscadas
- Introducir la combinación de barras y casquillos en las placas base y en los módulos de alimentación
- Montar la placa final derecha y fijarla con tornillos a los casquillos

Con el tirante es posible ampliar el terminal posteriormente. Soltar los tornillos del tirante y desmontar los elementos que correspondan. Colocar la placa base o el módulo de alimentación adicional en el lugar indicado. Volver a montar las piezas que se desmontaron antes.

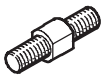
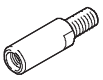
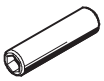
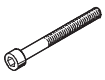
Para compensar el largo, deberá prolongarse el tirante. Para ello, atornillar elementos de ampliación entre la barra roscada y el casquillo. Para cada placa base, combinación de cuatro placas base y módulo de alimentación se ofrecen elementos de ampliación apropiados.

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

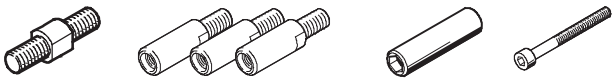
Características: montaje

FESTO

Tirante: piezas y montaje

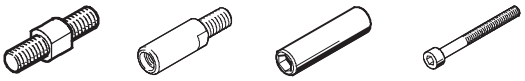
Tirante (barra roscada)	Elemento de ampliación para tirantes	Casquillo	Tornillo
			
La barra roscada se utiliza para el montaje de un tirante de encastres fijos, de costo ventajoso. A partir de una longitud de 42,45 mm del terminal del válvulas (por ejemplo, mínimo cuatro placas base, cada una de 10,7 mm), o a partir de dos placas base (cada una de 10,7 mm) y un módulo de alimentación (de 21,2 mm), es necesario utilizar una barra roscada, ya que únicamente la combinación de barra roscada y casquillo permite obtener una compensación óptima de las tolerancias (que se producen al presionar las juntas entre las placas base).	Utilizando los elementos de ampliación del tirante, el terminal de válvulas puede ampliarse casi indistintamente. Los elementos de ampliación del tirante se introducen entre la barra roscada y el casquillo. Estos elementos se ofrecen en diversas longitudes, en función de las placas base y los módulos de alimentación.	El casquillo se utiliza para compensar tolerancias que se producen, por ejemplo, al presionar las juntas entre las placas base al efectuar el montaje. Se ofrecen casquillos de diversas longitudes, según el tirante de enclavamiento según patrón fijo, o de tipo universal para tirantes individuales.	Utilizando el tornillo, se fija el terminal de válvulas mediante el tirante. Las tolerancias que se producen, por ejemplo, al presionar las juntas entre las placas base durante la operación de montaje, pueden compensarse mediante la combinación de tornillo y casquillo.

Tirante individual modular



Los tirantes pueden estar constituidos completamente de elementos de ampliación. La barra roscada y el casquillo son necesarios para compensar tolerancias que se producen, por ejemplo, al presionar las juntas entre las placas base al efectuar el montaje.

Tirante con enclavamiento fijo, con elemento de ampliación



Los elementos de ampliación de los tirantes se colocan entre la barra roscada y el casquillo.

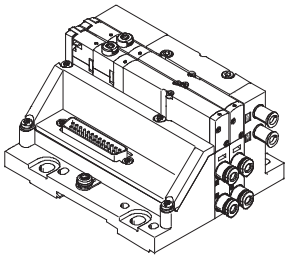
Su longitud depende de las placas base y de los módulos de alimentación.

Tirante con patrón de enclavamiento fijo

Con el tirante con patrón de enclavamiento fijo es más sencillo el montaje de terminales de válvulas previamente definidos. Estos terminales de válvulas pueden ampliarse en cualquier momento.

La disminución de la longitud del terminal de válvulas exige la sustitución de la barra roscada y, en algunos casos, también del casquillo.

Terminal de válvulas corto



Los terminales de válvulas con pocas posiciones de válvulas se forman mediante las siguientes combinaciones:

- Terminales de válvulas con dos posiciones de válvulas y sin módulo de alimentación: unión únicamente mediante tornillos
- Terminales de válvulas con tres posiciones de válvulas y sin módulo de alimentación (o con una posición de válvulas y un módulo de alimentación: unión mediante un elemento de ampliación de tirante de 10 mm y un tornillo

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: montaje

FESTO

Referencias: tirante con patrón de enclavamiento fijo				
Longitud de referencia	N° art.	Tipo	N° art.	Tipo
L = 10,65 x V + 21,15 x E	Tirante		Casquillo	
42,45 ... 62,65	**561116**	**VMPAL-ZAS-5**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
62,66 ... 72,30	**561116**	**VMPAL-ZAS-5**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
72,31 ... 81,95	**561116**	**VMPAL-ZAS-5**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
81,96 ... 91,60	**561116**	**VMPAL-ZAS-5**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
91,61 ... 101,25	**561117**	**VMPAL-ZAS-45**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
101,26 ... 110,90	**561117**	**VMPAL-ZAS-45**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
110,91 ... 120,55	**561117**	**VMPAL-ZAS-45**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
120,56 ... 130,20	**561117**	**VMPAL-ZAS-45**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
130,21 ... 139,85	**561118**	**VMPAL-ZAS-85**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
139,86 ... 149,50	**561118**	**VMPAL-ZAS-85**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
149,51 ... 159,50	**561118**	**VMPAL-ZAS-85**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
159,51 ... 169,15	**561118**	**VMPAL-ZAS-85**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
169,16 ... 178,80	**561119**	**VMPAL-ZAS-125**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
178,81 ... 188,45	**561119**	**VMPAL-ZAS-125**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
188,46 ... 198,10	**561119**	**VMPAL-ZAS-125**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
198,11 ... 207,75	**561119**	**VMPAL-ZAS-125**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
207,76 ... 217,40	**561120**	**VMPAL-ZAS-165**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
217,41 ... 227,05	**561120**	**VMPAL-ZAS-165**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
227,06 ... 236,70	**561120**	**VMPAL-ZAS-165**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
236,71 ... 246,35	**561120**	**VMPAL-ZAS-165**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
246,36 ... 256,00	**561121**	**VMPAL-ZAS-205**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
256,01 ... 266,00	**561121**	**VMPAL-ZAS-205**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
266,01 ... 275,65	**561121**	**VMPAL-ZAS-205**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
275,66 ... 285,30	**561121**	**VMPAL-ZAS-205**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
285,31 ... 294,95	**561122**	**VMPAL-ZAS-245**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
294,96 ... 304,60	**561122**	**VMPAL-ZAS-245**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
304,61 ... 314,25	**561122**	**VMPAL-ZAS-245**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
314,26 ... 323,90	**561122**	**VMPAL-ZAS-245**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
323,91 ... 333,55	**561123**	**VMPAL-ZAS-285**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
333,56 ... 343,20	**561123**	**VMPAL-ZAS-285**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
343,21 ... 352,85	**561123**	**VMPAL-ZAS-285**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
352,86 ... 362,50	**561123**	**VMPAL-ZAS-285**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
362,51 ... 372,50	**561124**	**VMPAL-ZAS-325**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
372,51 ... 382,50	**561124**	**VMPAL-ZAS-325**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
382,51 ... 392,50	**561124**	**VMPAL-ZAS-325**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
392,51 ... 402,50	**561124**	**VMPAL-ZAS-325**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
402,51 ... 412,50	**561125**	**VMPAL-ZAS-365**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
412,51 ... 422,50	**561125**	**VMPAL-ZAS-365**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
422,51 ... 432,50	**561125**	**VMPAL-ZAS-365**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
432,51 ... 442,50	**561125**	**VMPAL-ZAS-365**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
442,51 ... 452,50	**561126**	**VMPAL-ZAS-405**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
452,51 ... 462,50	**561126**	**VMPAL-ZAS-405**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
462,51 ... 472,50	**561126**	**VMPAL-ZAS-405**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
472,51 ... 482,50	**561126**	**VMPAL-ZAS-405**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
482,51 ... 492,50	**561127**	**VMPAL-ZAS-445**	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
492,51 ... 502,50	**561127**	**VMPAL-ZAS-445**	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
502,51 ... 512,50	**561127**	**VMPAL-ZAS-445**	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
512,51 ... 522,50	**561127**	**VMPAL-ZAS-445**	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**

V Cantidad de posiciones de válvulas
E Cantidad de módulos de alimentación

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características: indicaciones y mandos

Mandos e indicaciones

Indicación del estado de la señal

A cada bobina se le atribuye un LED para la indicación del estado.

- La indicación 12 muestra el estado de conmutación de la bobina para el canal 2
- La indicación 14 muestra el estado de conmutación de la bobina para el canal 4

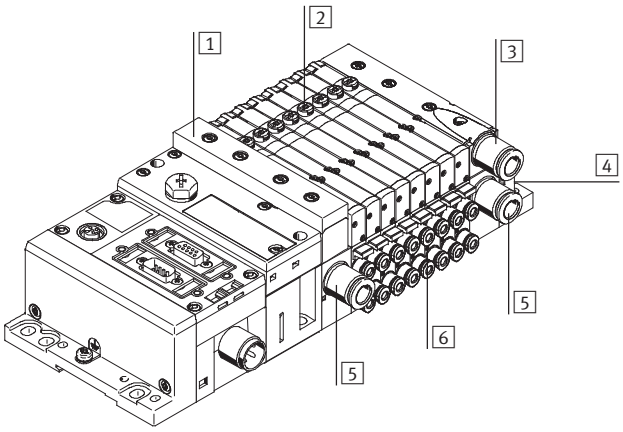
Accionamiento manual auxiliar

El accionamiento manual auxiliar (HBB) permite conmutar las válvulas en estado sin activación eléctrica o en ausencia de corriente.
La válvula conmuta al presionar el accionamiento manual auxiliar.

Alternativas:

- Con una tapa (código N o accesorio) se puede utilizar el mando auxiliar manual presionando con una herramienta apropiada
- Con una tapa (código V) se puede evitar la utilización del mando auxiliar manual por personas no autorizadas

Elementos neumáticos de conexión y de ajuste



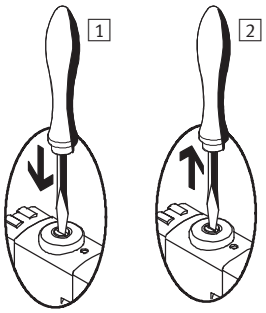
1 Silenciador plano, canal 3/5
2 Accionamiento manual auxiliar (por bobina del pilotaje, con pulsador/enclavamiento)
3 Escape común, canal 3/5
4 Conexiones 12/14 para alimentación externa del aire de pilotaje y 82/84 para descarga del aire de pilotaje a través de la placa final derecha (según ejecución, también canales 1, 3 y 5)
5 Conexión de alimentación, canal 1
6 Utilizaciones, canales 2 y 4, por posición de válvula

Importante

Una válvula accionada manualmente (accionamiento manual auxiliar) no puede reponerse eléctricamente.
Y a la inversa, una válvula accionada eléctricamente no puede recuperar su estado inicial manualmente.

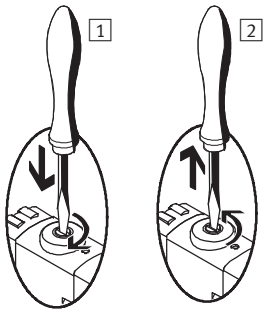
Accionamiento manual auxiliar

Accionamiento manual auxiliar HHB (con pulsador)



1 Presionar la leva del HHB utilizando un destornillador o herramienta similar.
La válvula servopilotada conmuta y controla la válvula principal.
2 Retirar el destornillador.
El muelle presiona la leva del HBB en el sentido contrario.
La válvula servopilotada recupera su posición normal y, por lo tanto, también la válvula monoestable principal (no con válvula biestable tipo J).

HHB con bloqueo (enclavado)



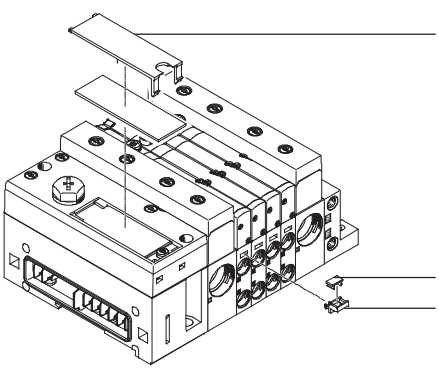
1 Presionar la leva del HHB utilizando un destornillador o una herramienta similar hasta que conmute la válvula.
A continuación, girar 90° en sentido horario hasta el tope.
La válvula se mantiene en posición de conmutación
2 Girar la leva 90° en sentido antihorario hasta el tope y retirar el destornillador. El muelle presiona la leva del HBB en el sentido contrario.
La válvula vuelve a la posición normal (no procede en el caso de la válvula biestable, código J)

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características. Parte eléctrica

FESTO

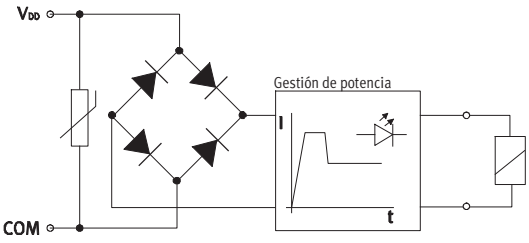
Sistema de identificación



Para identificar las válvulas puede montarse en cada placa base un soporte VMPAL-ST-AP-10 (N° de artículo 561109) para placas de identificación (n° de artículo 18576, IBS-6x10).

A modo de alternativa o adicionalmente pueden colocarse placas de identificación grandes en la interface neumática.

Potencia eléctrica mediante reducción de la corriente



Cada bobina tiene un circuito protector para supresión de arco voltaico y, además, tiene polaridad inconfundible.
Además, todas las válvulas están equipadas adicionalmente con una reducción integrada de la corriente.

Las válvulas MPA funcionan con una tensión de 21,6 ... 26,4 V (24 V +/–10%).

Conexión eléctrica multipolo

Para el terminal de válvulas MPA-L puede elegirse entre los siguientes tipos de conectores multipolo:
- Sub-D, 9 contactos, 8 direcciones
- Sub-D, 25 contactos, 24 direcciones
- Sub-D, 44 contactos, 32 direcciones
- Conexión para cables planos (40 contactos), 32 direcciones
- Regleta de bornes (33 contactos), 32 direcciones

Pin 1 ... 32 se utilizan para las posiciones 0 ... 31 en orden consecutivo.
Si se utilizan menos direcciones en un terminal de válvulas, quedan libres los demás contactos.
Las válvulas están conectadas a lógica positiva o negativa (PNP o NPN). No se admite un funcionamiento mixto.
Con cada pin del conector multipolo puede activarse una bobina. Teniendo en cuenta la cantidad máxima de 32 posiciones de válvulas, es posible activar 32 válvulas, cada una con una bobina.

- Importante

Si se monta una válvula monoestable en una posición para válvulas biestables, la segunda dirección está ocupada también y no puede utilizarse.

Reglas para el direccionamiento de válvulas/bobinas

- La cantidad máxima de direcciones es de 32
- La numeración de las direcciones es ascendente de izquierda a derecha, sin dejar posiciones libres. Regla válida en relación con cada una de las posiciones de válvulas: la dirección x para bobina 14 y la dirección x+1 para la bobina 12
- Si se montan válvulas monoestables en placas de alimentación para válvulas biestables, no se utilizan la dirección de la bobina 12 y el pin correspondiente
- Cada placa base / módulo distribuidor eléctrico ocupa una cantidad determinada de direcciones / conexiones:
  - Para válvulas monoestables: 1
  - Para válvulas biestables: 2
  - Para combinación de cuatro placas base, válvulas monoestables: 4
  - Para combinación de cuatro placas base, válvulas biestables: 8

Conexión de bus de campo CPX

En combinación con el interface CPX, son válidas todas las funciones y características de la periferia CPX.
Ello significa:
- La alimentación para válvulas y salidas se produce a través de la alimentación del terminal CPX.
- Opcionalmente es posible activar o desactivar las válvulas independientemente de las salidas

- Importante

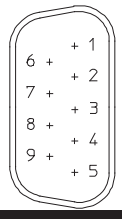
Para más información, consulte
➔ Internet: cpx

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características. Parte eléctrica

FESTO

Ocupación: conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos



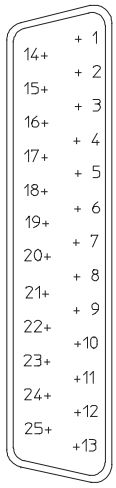
Pin	Dirección/Bobina	Pin	Dirección/Bobina
1	0	6	5
2	1	7	6
3	2	8	7
4	3	9	0 V[1]
5	4		

Importante

El dibujo muestra el plano superior del conector Sub-D del multipolo.

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

Ocupación: conector Sub-D tipo clavija, 25 contactos, cable VMPAL-KM



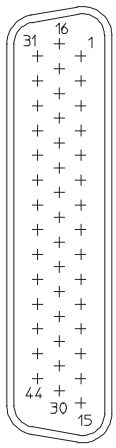
Pin	Dirección/ Bobina	Color del hilo[2] del cable	Pin	Dirección/ Bobina	Color del hilo[2] del cable
1	0	WH	14	13	BN YE
2	1	GN	15	14	GY WH
3	2	YE	16	15	BN GY
4	3	GY	17	16	WH PK
5	4	PK	18	17	BN PK
6	5	BU	19	18	BU WH
7	6	RD	20	19	BN BU
8	7	VT	21	20	RD WH
9	8	GY PK	22	21	BN RD
10	9	RD BU	23	22	BK WH
11	10	GN WH	24	23	BN
12	11	BN GN	25	0 V[1]	BK
13	12	YE WH			

Importante

El dibujo muestra el plano superior del conector Sub-D del multipolo.

1) 0 V en señales a positivo; en caso de señales a negativo, conectar 24 V. No se admite la utilización mixta.
2) Según IEC 757

Ocupación: conector Sub-D tipo clavija, 44 contactos, cable VMPAL-KM



Pin	Dirección/ Bobina	Color del hilo[2] del cable	Pin	Dirección/ Bobina	Color del hilo[2] del cable	Pin	Dirección/ Bobina	Color del hilo[2] del cable
1	0	WH	18	17	BN PK	35	n.c.	n.c.
2	1	GN	19	18	BU WH	36	n.c.	n.c.
3	2	YE	20	19	BN BU	37	n.c.	n.c.
4	3	GY	21	20	RD WH	38	n.c.	n.c.
5	4	PK	22	21	BN RD	39	n.c.	n.c.
6	5	BU	23	22	BK WH	40	n.c.	n.c.
7	6	RD	24	23	BN	41	0 V[1]	RD YE
8	7	VT	25	24	BK BN	42	0 V[1]	BK GN
9	8	GY PK	26	25	GN GY	43	0 V[1]	BK YE
10	9	RD BU	27	26	YE GY	44	0 V[1]	BK
11	10	GN WH	28	27	GN PK			
12	11	BN GN	29	28	YE PK			
13	12	YE WH	30	29	GN BU			
14	13	BN YE	31	30	YE BU			
15	14	GY WH	32	31	RN GN			
16	15	BN GY	33	n.c.	n.c.			
17	16	WH PK	34	n.c.	n.c.			

Importante

El dibujo muestra el plano superior del conector Sub-D del multipolo.

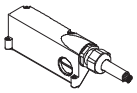
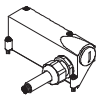
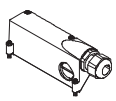
1) 0 V en señales a positivo; en caso de señales a negativo, conectar 24 V. No se admite la utilización mixta.
2) Según IEC 757

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características. Parte eléctrica

FESTO

Referencias

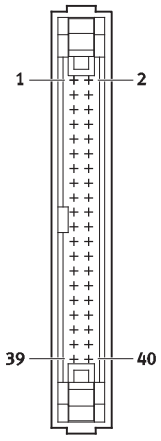
Denominación	Código	Descripción	Conexión	Longitud del cable	Nº art.	Tipo
Cable para conector multipolo, con conector Sub-D tipo zócalo						
	Cable de conexión: CA	Salida del cable delante (únicamente con código de la conexión eléctrica: MS6)	25 contactos	2,5 m	**560416**	**VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CB			5 m	**560417**	**VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5**
	Cable de conexión: CC			10 m	**560418**	**VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10**
	Cable de conexión: –			Indistinta	**562389**	**VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X**
	Cable de conexión: CQ	Salida del cable delante (únicamente con código de la conexión eléctrica: MS6) Apropiado para cadenas de arrastre	25 contactos	2,5 m	**560410**	**VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CR			5 m	**560411**	**VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5**
	Cable de conexión: CS			10 m	**560412**	**VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10**
	Cable de conexión: –			Indistinta	**562391**	**VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X**
	Cable de conexión: CJ	Salida del cable delante (únicamente con código de la conexión eléctrica: MS8)	44 contactos	2,5 m	**560422**	**VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CK			5 m	**560423**	**VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5**
	Cable de conexión: CL			10 m	**560424**	**VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10**
	Cable de conexión: –			Indistinta	**562390**	**VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X**
	Cable de conexión: CD	Salida lateral del cable (únicamente con código de la conexión eléctrica: MS6)	25 contactos	2,5 m	**560419**	**VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CE			5 m	**560420**	**VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5**
	Cable de conexión: CH			10 m	**560421**	**VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10**
	Cable de conexión: –			Indistinta	**562392**	**VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X**
	Cable de conexión: CT	Salida lateral del cable (únicamente con código de la conexión eléctrica: MS6) Apropiado para cadenas de arrastre	25 contactos	2,5 m	**560413**	**VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CU			5 m	**560414**	**VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5**
	Cable de conexión: CV			10 m	**560415**	**VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10**
	Cable de conexión: –			Indistinta	**562394**	**VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X**
	Cable de conexión: CM	Salida lateral del cable (únicamente con código de la conexión eléctrica: MS8)	44 contactos	2,5 m	**560425**	**VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CN			5 m	**560426**	**VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5**
	Cable de conexión: CP			10 m	**560427**	**VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10**
	Cable de conexión: –			Indistinta	**562393**	**VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X**
Tapa para conector multipolo, sin cable, con conector Sub-D tipo zócalo						
	Cable de conexión: EZ	Salida del cable lateral o frontal (únicamente con código de la conexión eléctrica: MS6)	25 contactos	–	**560428**	**VMPAL-KM-SD25-IP67-0**
	Cable de conexión: EY	Salida del cable lateral o frontal (únicamente con código de la conexión eléctrica: MS8)	44 contactos	–	**560429**	**VMPAL-KM-SD44-IP67-0**

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características. Parte eléctrica

FESTO

Ocupación de contactos: cable plano de 40 contactos



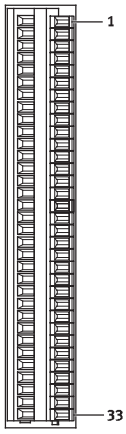
Pin	Dirección/Bobina	Pin	Dirección/Bobina	Pin	Dirección/Bobina
1	0	18	17	35	0 V[1)]
2	1	19	18	36	0 V[1)]
3	2	20	19	37	0 V[1)]
4	3	21	20	38	0 V[1)]
5	4	22	21	39	0 V[1)]
6	5	23	22	40	0 V[1)]
7	6	24	23		
8	7	25	24		
9	8	26	25		
10	9	27	26		
11	10	28	27		
12	11	29	28		
13	12	30	29		
14	13	31	30		
15	14	32	31		
16	15	33	0 V[1)]		
17	16	34	0 V[1)]		

Importante

El dibujo muestra el plano superior del conector para cables planos del multipolo.
La conexión del cable plano se efectúa mediante conector enchufable, según DIN EN 60603-13:1998-09 (NECU-FCG40-K).
➔ Internet: necu

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

Ocupación de contactos: regleta de bornes de 33 contactos



Pin	Dirección/Bobina	Pin	Dirección/Bobina	Pin	Dirección/Bobina
1	0	16	15	31	30
2	1	17	16	32	31
3	2	18	17	33	0 V[1)]
4	3	19	18		
5	4	20	19		
6	5	21	20		
7	6	22	21		
8	7	23	22		
9	8	24	23		
10	9	25	24		
11	10	26	25		
12	11	27	26		
13	12	28	27		
14	13	29	28		
15	14	30	29		

Importante

En el dibujo se aprecia el lado supe-rior de la regleta de bornes del multipolo.
Pueden conectarse cables de las siguientes especificaciones:
- Sección del cable de 0,08 ... 0,5 mm^2
- Aislamiento de 5 ... 6 mm

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

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Características. Parte eléctrica

FESTO

Indicaciones para la utilización

Utilización

De ser posible, utilice aire comprimido sin lubricar. Las válvulas y los cilindros neumáticos de Festo han sido concebidos de tal modo que si son utilizados correctamente no precisan de una lubricación adicional sin por ello disminuir su duración.
El aire preparado después del compresor tiene que corresponder a la calidad de aire comprimido sin lubricación. De ser posible, no utilice aire comprimido lubricado en todo el sistema. Si se recomienda explícitamente lubricar el aire, 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 el límite máx. de 0,1 mg/m^3 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/m^3 (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.

Nuevo

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

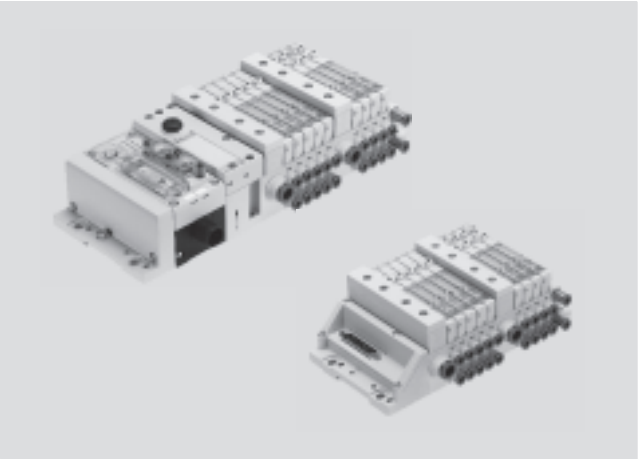
Hoja de datos

FESTO

- Caudal
  hasta 360 l/min

- Ancho de las válvulas
  10 mm

- Tensión
  24 V DC



Datos técnicos generales		
Construcción		Válvula de corredera de accionamiento electromagnético (electroválvula)
Lubricación		No necesita lubricación; exenta de substancias agresivas para la laca
Tipo de fijación		Montaje en la pared
		En perfil DIN según EN 60715
Posición de montaje		Indistinta (montaje en la pared)
		Únicamente horizontal (perfil DIN)
Accionamiento manual auxiliar		Pulsando, por encastre, bloqueado
Tamaño	[mm]	10
Conexión neumática a través de placa final derecha		
Alimentación	1	Rosca G¼ (QS-G¼, recta, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", ½")
Conexión de escape	3	Rosca G¼ (QS-G¼, recta, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", ½")
	5	Rosca G¼ (QS-G¼, recta, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", ½")
Alimentación de aire de pilotaje	12/14	Rosca M7 (QSM-M7, recta o actodada, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, ¼")
Escape del aire de pilotaje	82/84	Rosca M7 (QSM-M7, recta o actodada, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, ¼")
Placa de alimentación neumática (módulo de alimentación)		
Alimentación	1	Cartucho de 20 mm (QSPKG20, recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", ½", adaptador para rosca G¼), silenciador plano
Conexión de escape	3/5	Cartucho de 20 mm (QSPKG20, recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", ½", adaptador para rosca G¼), silenciador plano
Conexiones neumáticas en placa base		
Utilizaciones	2	Cartucho 10 mm (QSPKG10, recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 1/8", 5/32", 3/16", ¼", adaptador para rosca M7)
	4	Cartucho 10 mm (QSPKG10, recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 1/8", 5/32", 3/16", ¼", adaptador para rosca M7)

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Hoja de datos

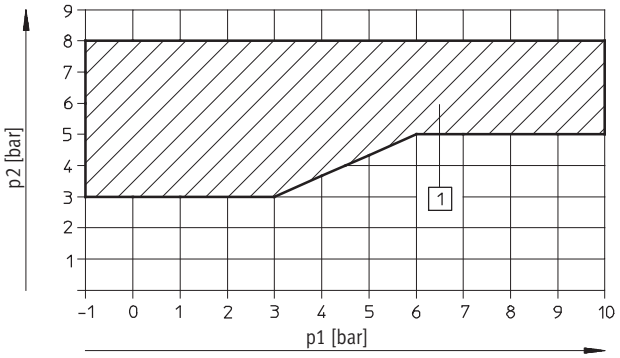
FESTO

Condiciones de funcionamiento y del entorno																	
Código de función de posición 1-32		M	J	B	G	E	X	W	N	K	H	D	I	NS	KS	HS	DS
Fluido		Aire comprimido lubricado o sin lubricar, gases inertes ➔ 29															
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,9 ... +10							3 ... 10					–0,9 ... +8			
Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 8															
Presión de pilotaje	[bar]	3 ... 8															
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50															
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50															
Temperatura de almacenamiento[1)]	[°C]	–20 ... +40															

1) Almacenamiento a largo plazo

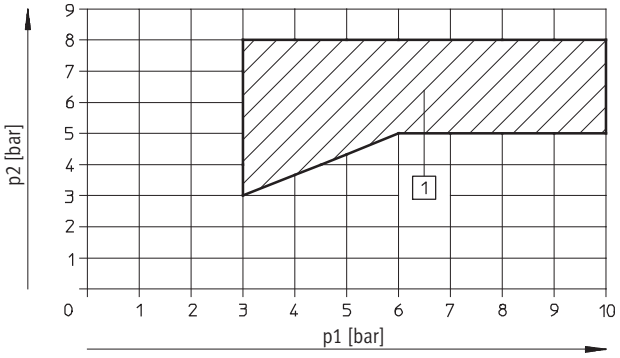
Presión de pilotaje p2 en función de la presión de funcionamiento p1 con alimentación externa del aire de pilotaje

Para válvulas con código M, J, B, G, E, X, W



1 Margen de funcionamiento de válvulas con alimentación externa del aire de pilotaje

Para válvulas con código N, K, H, D, I



1 Margen de funcionamiento de válvulas con alimentación externa del aire de pilotaje

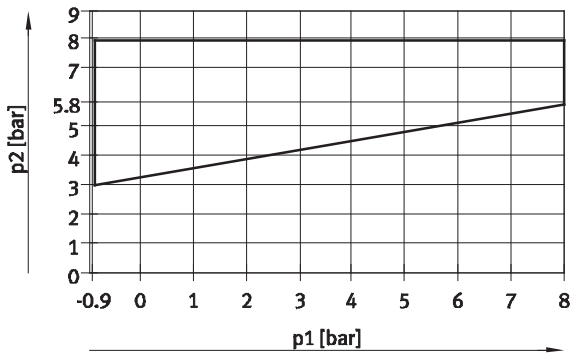
Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Hoja de datos

FESTO

Presión de pilotaje p2 en función de la presión de funcionamiento p1 en válvulas con reposición mecánica por muelle

Para válvulas con código NS, KS, HS, DS



Caudal nominal [l/min]			
Función de válvula	Código Función de posición 1-32	Con racor QS-6	
		Desde conexión 1 hacia 2, o desde 1 hacia 4	Desde conexión 2 hacia 3, o desde 4 hacia 5
Válvula monoestable de 5/2 vías	M	360	360
1 válvula de 3/2 vías	X	255	295
Válvula biestable de 5/2 vías	J	360	360
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	B	300 (220)[1)]	270
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	G	320	350
2 válvulas de 2/2 vías	I	260	260
Válvula de 5/3 vías, centro a escape	E	240	240 (200)[1)]
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	K	230	310
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	N	300	300
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	H	300	300
2 válvulas de 2/2 vías	D	230	–
1 válvula de 3/2 vías	W	255 (2 hacia 4)	295 (4 hacia 5)
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, reposición mecánica por muelle	KS	230	310
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, reposición mecánica por muelle	NS	300	300
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente carrada, reposición mecánica por muelle	HS	300	300
2 válvulas de 2/2 vías, reposición mecánica por muelle	DS	230	–

1) Valor en posición central

Tiempos de respuesta de la válvula [ms]																	
Código de función de posición 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	NS	KS	HS	DS
Tiempos de conexión/ desconexión	Conexión	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	14	14	14
	Desconexión	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20	16	16	16	16
	Conmutación	–	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Hoja de datos

FESTO

Datos eléctricos		
Tensión nominal	[V DC]	24
Tensión de funcionamiento	[V DC]	21,6 ... 26,4
Clase de protección según EN 60529		IP65 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)
Consumo de corriente por bobina con tensión nominal		
Corriente nominal de arranque	[mA]	50
Corriente nominal con reducción de corriente	[mA]	10
Tiempo hasta la reducción de corriente	[ms]	20

Datos eléctricos: MPA-L con conexión eléctrica para terminal CPX		
Consumo interno de corriente del terminal de válvulas (electrónica interna, sin válvulas)		
Con 24 V $U_{EL/SEN}$ [1]	[mA]	tipo. 13
Con 24 V Uval [2]	[mA]	normal 35
Mensaje de diagnosis		
Baja tensión U_{AUS} [3]	[V]	17,7 ... 17,8

1) Alimentación de tensión para la electrónica y los detectores
2) Alimentación de tensión de carga a las válvulas
3) Tensión de carga fuera del margen de funcionamiento

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Hoja de datos

FESTO

Materiales	
Placa base	PA
Válvula	Fundición inyectada de aluminio
Módulo de alimentación	PPA
Placa final	Fundición gris de aluminio, PA, PBT
Juntas	NBR
Placa de descarga	PA
Silenciador plano	PE
Módulo distribuidor eléctrico	PBT, PA, aleación de cobre

Peso del producto	
	Pesos aproximados [g]
Módulo CPX (completo)	Aprox. 210
Placa final izquierda, multipolo Sub-D, 44 contactos	130
Placa base negra (con junta, conductor de luz)	21
Módulo distribuidor eléctrico para una placa base	9
Módulo distribuidor eléctrico para combinación de cuatro placas base	29
Módulo de alimentación con junta, módulo distribuidor eléctrico	51
Por válvula VMPA1-M1H-M, X, W	49
Por válvula VMPA1-M1H-J, N, K, H, B, G, E, D	56
Por posición de reserva L	24
Placa final derecha sin conexiones de alimentación	105
Placa final derecha con conexiones de alimentación	160
Tornillo para tirante	3
Barras roscadas del tirante, 5/45/85/205/285 mm	2/11/20/47/65
Tirante, casquillo, 36/46/56/66/285 mm	6/8/9/11
Placa para descarga común / silenciador plano	36/40
QSM-M7-4-I QSM-M7-6-I QS-G¼-8-I QS-G¼-10-I	4 5 22 23
QSPKG10-3 QSPKG10-4 QSPKG10-6 QSPKG20-8 QSPKG20-10 QSPKG20-12	1 1 2 6 9 12

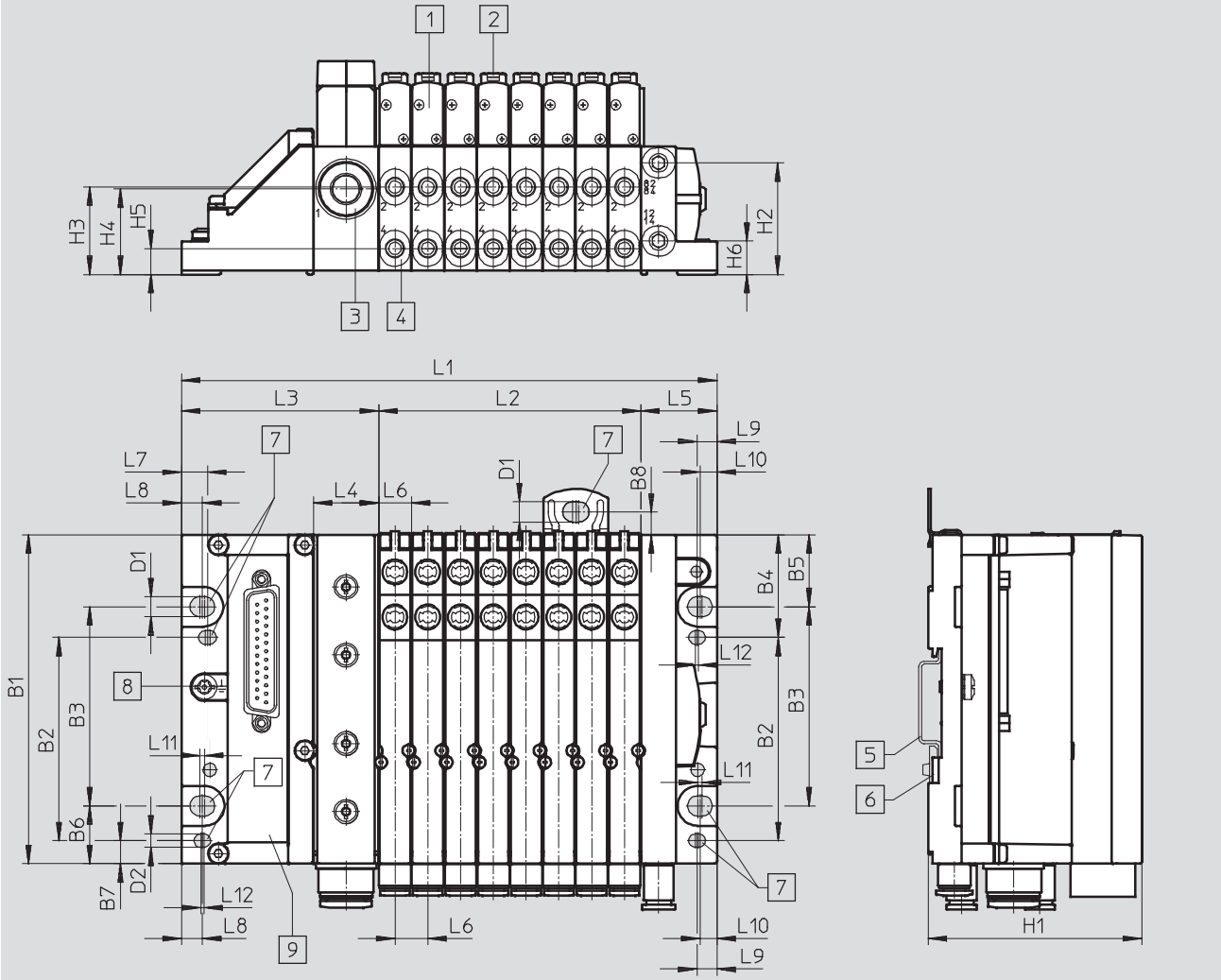
Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Hoja de datos

FESTO

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

Terminal de válvulas con conexión multipolo



1 Electroválvula
2 Accionamiento manual auxiliar
3 Módulo de alimentación
4 Conexiones de utilización
5 Perfil DIN
6 Montaje en perfil DIN
7 Taladros de fijación
8 Tornillo de conexión a tierra
9 Conector multipolo

Tipo	L1[1)]	L2[1)]	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
MPA-L	89,10 + n x 10,70	n x 10,70	64,3	21,2	24,9	10,7	8,5	6,8	6,5	5,6	1,5	1

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	D1	D2
MPA-L	107,3	66,3	65	33,5	23,5	18,9	7,5	7,5	69,6	36,4	28,5	27,9	8,5	10,9	6,6	4,4

1) n = Cantidad de placas base / posiciones de válvulas

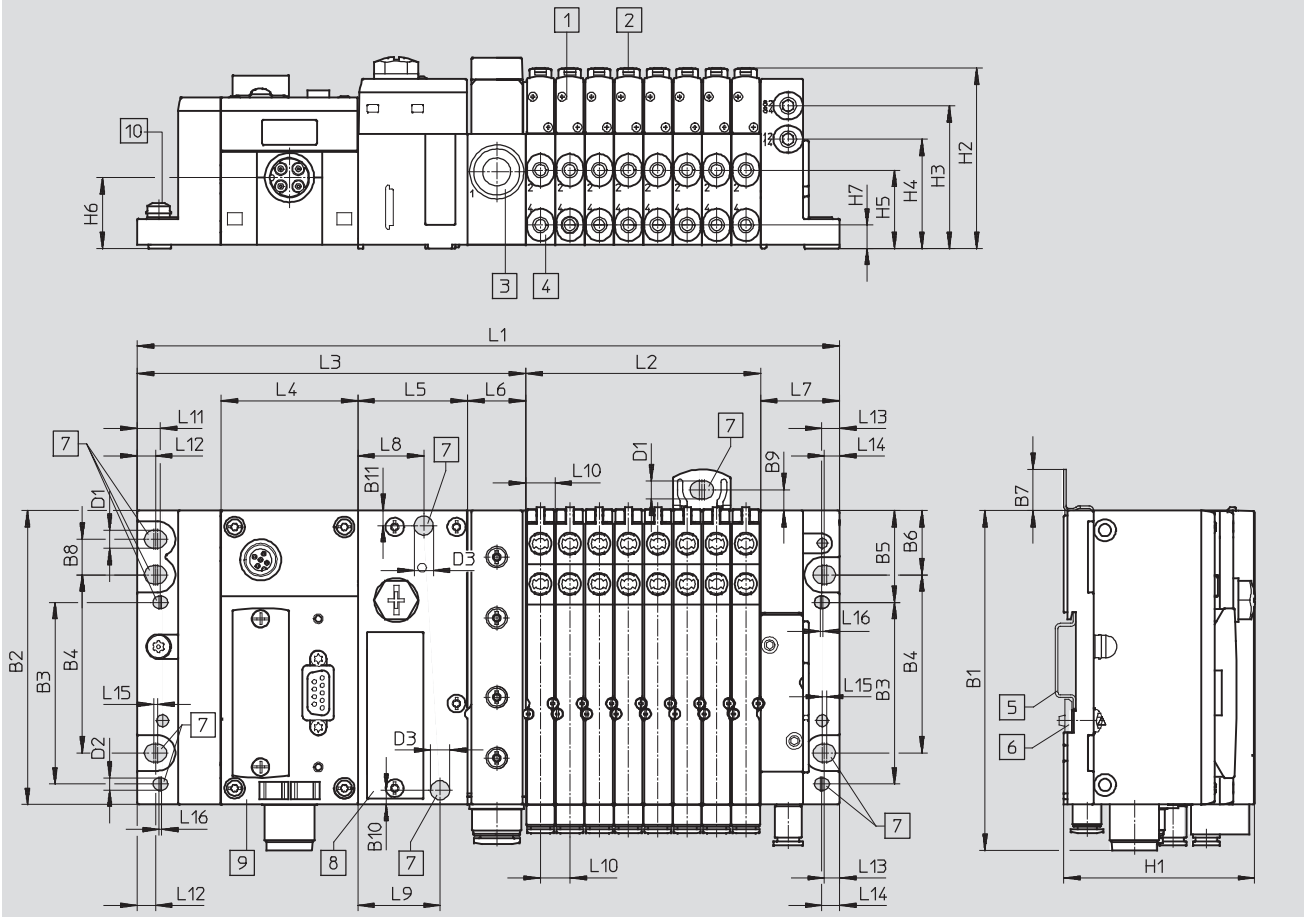
Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Hoja de datos

FESTO

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

Terminal de válvulas con conexión de bus de campo



1 Electroválvula
2 Accionamiento manual auxiliar
3 Módulo de alimentación
4 Conexiones de utilización
5 Perfil DIN
6 Montaje en perfil DIN
7 Taladros de fijación
8 Interfaz neumática para terminal CPX
9 Módulo CPX
10 Tornillo de conexión a tierra

Tipo	L1[1)]	L2[1)]	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	D1	D2	D3
MPA-L	170,9 + n x 10,70	n x 10,70	142,1	50	40,1	21,2	28,8	24	30	10,7	8,5	6,8	5,6	6,5	6,6	4,4	7

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MPA-L	124	107,3	66,3	65	33,5	23,5	15	13	7,5	5,3	5,5	69,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

1) n = Cantidad de placas base / posiciones de válvulas

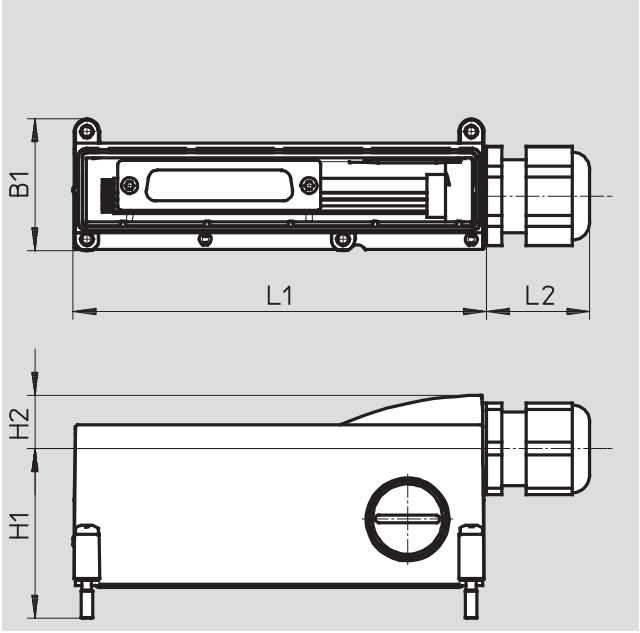
Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Hoja de datos

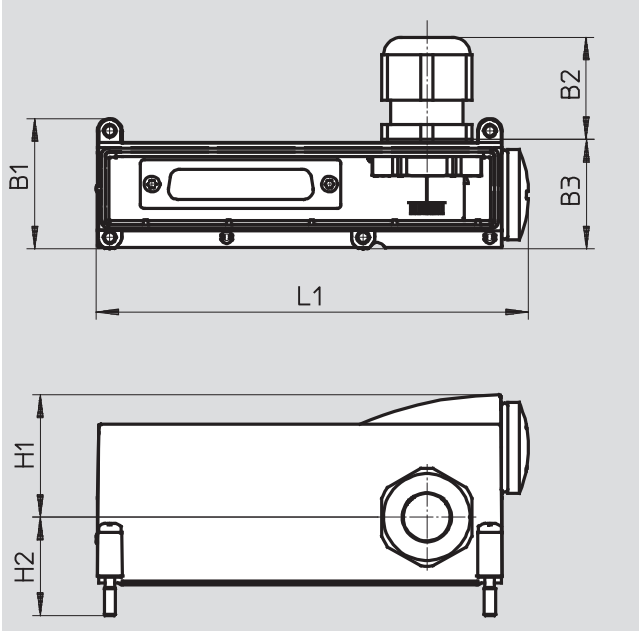
FESTO

Dimensiones: tapa para conexión multipolo Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Salida del cable delante



Salida lateral del cable



Tipo	L1	L2	H1	H2	B1	B2	B3
Salida del cable delante	108,3	27	44,4	14	34,5	–	–
Salida lateral del cable	114,5	–	32,4	26	34,5	27	29

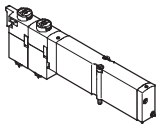
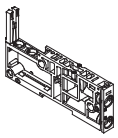
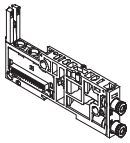
Nuevo

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Accesorios

FESTO

Referencias

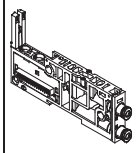
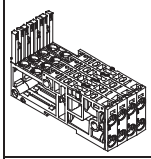
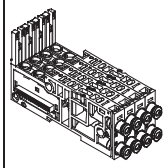
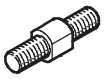
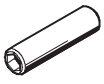
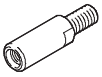
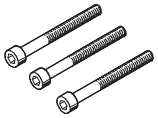
	Código	Función de válvula			Nº art.	Tipo
Válvula para placa base						
	Función de posición 1-32: M	Válvula monoestable de 5/2 vías			**533342**	**VMPA1-M1H-M-PI**
	Función de posición 1-32: J	Válvula biestable de 5/2 vías			**533343**	**VMPA1-M1H-J-PI**
	Función de posición 1-32: N	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas			**533348**	**VMPA1-M1H-N-PI**
	Función de posición 1-32: NS	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas Reposición por muelle mecánico			**556839**	**VMPA1-M1H-NS-PI**
	Función de posición 1-32: W	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta Alimentación externa de la presión			**540050**	**VMPA1-M1H-W-PI**
	Función de posición 1-32: K	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas			**533347**	**VMPA1-M1H-K-PI**
	Función de posición 1-32: KS	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas Reposición por muelle mecánico			**556838**	**VMPA1-M1H-KS-PI**
	Función de posición 1-32: H	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada			**533349**	**VMPA1-M1H-H-PI**
	Función de posición 1-32: HS	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada Reposición por muelle mecánico			**556840**	**VMPA1-M1H-HS-PI**
	Función de posición 1-32: B	Válvula de 5/3 vías, centro a presión			**533344**	**VMPA1-M1H-B-PI**
	Función de posición 1-32: G	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado			**533345**	**VMPA1-M1H-G-PI**
	Función de posición 1-32: E	Válvula de 5/3 vías, centro a escape			**533346**	**VMPA1-M1H-E-PI**
	Función de posición 1-32: X	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada Alimentación externa de la presión			**534415**	**VMPA1-M1H-X-PI**
	Función de posición 1-32: D	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas			**533350**	**VMPA1-M1H-D-PI**
	Función de posición 1-32: DS	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas Reposición por muelle mecánico			**556841**	**VMPA1-M1H-DS-PI**
	Función de posición 1-32: I	2 válvulas de 2/2 vías, 1 normalmente cerrada 1 normalmente cerrada, reversible			**543605**	**VMPA1-M1H-I-PI**
Placa base						
	Separación de canales a la derecha de la placa base 1- 40: –	Individual Sin módulo distribuidor eléctrico Sin cartucho	Sin separación de canales	–	**554311**	**VMPAL-AP-10**
	Separación de canales a la derecha de la placa base 1- 40: T		Canal 1 separado	–	**554312**	**VMPAL-AP-10-T1**
	Separación de canales a la derecha de la placa base 1- 40: TR		Canal 3/5 separado	–	**554313**	**VMPAL-AP-10-T35**
	Separación de canales a la derecha de la placa base 1- 40: TS		Canales 1 y 3, 5 separados	–	**554315**	**VMPAL-AP-10-T135**
	–	Individual Con módulo distribuidor eléctrico Con cartucho Sin separación de canales	Monoestable (para 1 bobina)	6 mm	**560987**	**VMPAL-AP-10-QS6-1**
				4 mm	**560994**	**VMPAL-AP-10-QS4-1**
				¼"	**560999**	**VMPAL-AP-10-QS¼"-1**
				5/32"	**561005**	**VMPAL-AP-10-QS5/32"-1**
			Biestable (para 2 bobinas)	6 mm	**560993**	**VMPAL-AP-10-QS6-2**
				4 mm	**560988**	**VMPAL-AP-10-QS4-2**
				¼"	**561000**	**VMPAL-AP-10-QS¼"-2**
				5/32"	**561006**	**VMPAL-AP-10-QS5/32"-2**
		Individual Con módulo distribuidor eléctrico Con cartucho Canal 1 separado	Monoestable (para 1 bobina)	6 mm	**561011**	**VMPAL-AP-10-QS6-1-T1**

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Accesorios

FESTO

Referencias

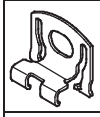
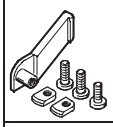
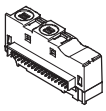
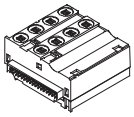
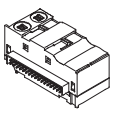
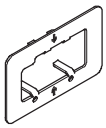
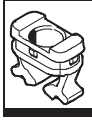
	Código	Descripción			Nº art.	Tipo
Placa base						
	–	Individual Con módulo distribuidor eléctrico, con cartucho Canal 1 separado	Monoestable (para 1 bobina)	4 mm	**561017**	**VMPAL-AP-10-QS4-1-T1**
				¼"	**561023**	**VMPAL-AP-10-QS¼"-1-T1**
				5/32"	**561029**	**VMPAL-AP-10-QS5/32"-1-T1**
			Biestable (para 2 bobinas)	6 mm	**561012**	**VMPAL-AP-10-QS6-2-T1**
				4 mm	**561018**	**VMPAL-AP-10-QS4-2-T1**
				¼"	**561024**	**VMPAL-AP-10-QS¼"-2-T1**
				5/32"	**561030**	**VMPAL-AP-10-QS5/32"-2-T1**
Combinación de cuatro placas base						
	Bloque distribuidor combinado: Z	Sin módulo distribuidor eléctrico, sin cartucho	–	–	**560981**	**VMPAL-AP-4x10**
	–	Con módulo distribuidor eléctrico, con cartucho Sin separación de canales Monoestable (para 1 bobina)	Diámetro exterior del tubo flexible	6 mm	**561083**	**VMPAL-AP-4x10QS6-1**
				4 mm	**561089**	**VMPAL-AP-4x10QS4-1**
				¼"	**561095**	**VMPAL-AP-4x10QS¼"-1**
				5/32"	**561101**	**VMPAL-AP-4x10QS5/32"-1**
		Con módulo distribuidor eléctrico, con cartucho Sin separación de canales Biestable (para 2 bobinas)	Diámetro exterior del tubo flexible	6 mm	**561084**	**VMPAL-AP-4x10QS6-2**
				4 mm	**561090**	**VMPAL-AP-4x10QS4-2**
				¼"	**561096**	**VMPAL-AP-4x10QS¼"-2**
				5/32"	**561102**	**VMPAL-AP-4x10QS5/32"-2**
Tirante						
	Tirante: –	Barra roscada del tirante, tamaño de llave de 5 mm La combinación de barra roscada y casquillo a elegir depende de la cantidad de placas y del ancho de cada una de ellas.		5 mm	**561116**	**VMPAL-ZAS-5**
				45 mm	**561117**	**VMPAL-ZAS-45**
				85 mm	**561118**	**VMPAL-ZAS-85**
				125 mm	**561119**	**VMPAL-ZAS-125**
				165 mm	**561120**	**VMPAL-ZAS-165**
				205 mm	**561121**	**VMPAL-ZAS-205**
				245 mm	**561122**	**VMPAL-ZAS-245**
				285 mm	**561123**	**VMPAL-ZAS-285**
				325 mm	**561124**	**VMPAL-ZAS-325**
				365 mm	**561125**	**VMPAL-ZAS-365**
				405 mm	**561126**	**VMPAL-ZAS-405**
				445 mm	**561127**	**VMPAL-ZAS-445**
	–	Casquillo, hexágono interior 4 mm		36 mm	**561135**	**VMPAL-ZAH-36**
				46 mm	**561136**	**VMPAL-ZAH-46**
				56 mm	**561137**	**VMPAL-ZAH-56**
				66 mm	**561138**	**VMPAL-ZAH-66**
	–	Elemento de ampliación del tirante, para el montaje posterior del sistema de ampliación modular del terminal de válvulas	Para una placa base		**561139**	**VMPAL-ZAE-10**
			Para un módulo de alimentación		**561141**	**VMPAL-ZAE-20**
			Para cuatro placas base		**570779**	**VMPAL-ZAE-10-4**
	–	Tornillo M4x30 mm con hexágono interior de 2,5 mm, para tirante		3 unidades	**571924**	**VMPAL-M-4x30**
Tornillo						
	–	Tornillo M4x10 mm con tuerca con hexágono interior de 2,5 mm, para enlazar cuatro placas base		10 unidades	**561142**	**VMPAL-MS-4x10**

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Accesorios

FESTO

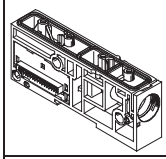
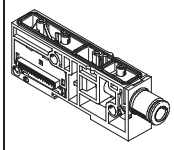
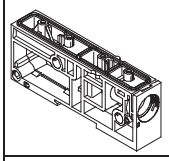
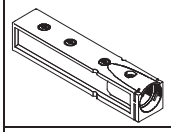
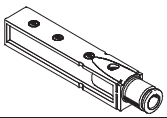
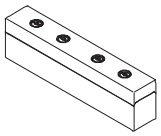
Referencias

	Código	Descripción		Nº art.	Tipo
Fijación					
	–	Escuadra de fijación La escuadra para montaje en la pared debería montarse en el terminal de válvulas cada 13 cm	10 unidades	**560949**	**VMPAL-BD**
Montaje en perfil DIN					
	Accesorios para el montaje: H	MPA-L con conexión multipolo		**526032**	**CPX-CPA-BG-NRH**
	Accesorios para el montaje: H	MPA-L con conexión de bus de campo		**560798**	**VMPAF-FB-BG-NRH**
Módulo distribuidor eléctrico					
	Tipo del bloque modular 1-40: C	Para una placa base	Gris, monoestable (para 1 bobina)	**560961**	**VMPAL-EVAP-10-1**
	Tipo del bloque modular 1-40: A	Para una placa base	Negro, biestable (para 2 bobinas)	**560962**	**VMPAL-EVAP-10-2**
	Tipo del bloque modular 1-40: C	Para combinación de cuatro placas base	Gris, monoestable (para 4 bobinas, 4 posiciones de válvulas)	**560967**	**VMPAL-EVAP-10-1-4**
	Tipo del bloque modular 1-40: A	Para combinación de cuatro placas base	Negro, biestable (para 8 bobinas, 4 posiciones de válvulas)	**560968**	**VMPAL-EVAP-10-2-4**
	Tipo del bloque modular 1-40 U	Para módulo de alimentación (las señales de retransmiten)	Negro	**571011**	**VMPAL-EVAP-20-SP**
Extractor					
	–	Para retirar el módulo distribuidor eléctrico de la placa base		**572017**	**VMPAL-LW**
Conjunto de estrangulación					
	–	Estrangulador fijo, dos unidades de cada tamaño, dos elementos de fijación y herramientas para el montaje		**572543**	**VMPA1-FT-NW0.3-1.7**
Estrangulador fijo: tornillo hueco para la estrangulación del aire de escape en los canales 3 y 5; 10 unidades					
	–	qnN 3,5 … 5,5 l/min, naranja, diámetro nominal 0,3 mm		**572544**	**VMPA1-FT-NW0.3-10**
		qnN 9 … 12 l/min, verde, diámetro nominal 0,5 mm		**572545**	**VMPA1-FT-NW0.5-10**
		qnN 18 … 22 l/min, violeta, diámetro nominal 0,7 mm		**572546**	**VMPA1-FT-NW0.7-10**
		qnN 36 … 41 l/min, negro, diámetro nominal 1,0 mm		**572547**	**VMPA1-FT-NW1.0-10**
		qnN 52 … 58 l/min, rojo, diámetro nominal 1,2 mm		**572548**	**VMPA1-FT-NW1.2-10**
		qnN 81 … 89 l/min, azul, diámetro nominal 1,5 mm		**572549**	**VMPA1-FT-NW1.5-10**
		qnN 105 … 115 l/min, sin color, diámetro nominal 1,7 mm		**572550**	**VMPA1-FT-NW1.7-10**
Elemento de fijación para el estrangulador fijo					
	–	Elemento de fijación para el taladro de escape de la placa base		**572542**	**VMPA1-FTI-10**

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Accesorios

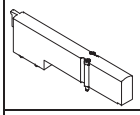
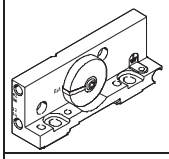
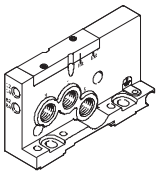
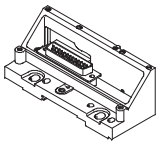
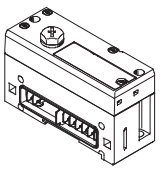
Referencias

	Código	Descripción		Nº art.	Tipo
Módulo de alimentación					
	Tipo del bloque modular 1-40: U	Con módulo distribuidor eléctrico, sin cartucho		**560950**	**VMPAL-SP-0**
	Tipo del bloque modular 1-40: U	Con módulo distribuidor eléctrico Con cartucho para diámetro exterior	8 mm	**573645**	**VMPAL-SP-QS8**
			10 mm	**560951**	**VMPAL-SP-QS10**
			12 mm	**560952**	**VMPAL-SP-QS12**
			5/16"	**573646**	**VMPAL-SP-QS5/16"**
			3/8"	**560953**	**VMPAL-SP-QS3/8"**
			1/2"	**560954**	**VMPAL-SP-QS1/2"**
	Tipo del bloque modular 1-40: U	Sin módulo distribuidor eléctrico, sin cartucho		**570774**	**VMPAL-SP**
Placa					
	Conexión de descarga: UD, UE, UF, UM, UN, UP o UG	Placa para descarga común		**560956**	**VMPAL-EG**
	Conexión de descarga: UE	Placa para escape común, con cartucho para diámetro exterior del tubo de 10 mm		**560957**	**VMPAL-EG-QS10**
	Conexión de descarga: UN	Placa para escape común, con cartucho para diámetro exterior del tubo de 3/8"		**560959**	**VMPAL-EG-QS3/8"**
	Conexión de descarga: –	Silenciador plano		**560955**	**VMPAL-EU**

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Accesorios

Referencias

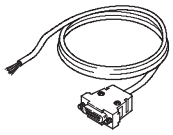
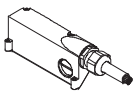
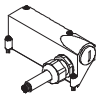
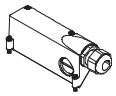
	Código	Descripción		Nº art.	Tipo
Tapa					
	Función de posición 1-32: L	Placa ciega para posición de válvula[1)]		**533351**	**VMPA1-RP**
	Accionamiento auxiliar manual: N	Tapa para accionamiento manual auxiliar, pulsador (10 unidades)		**540897**	**VMPA-HBT-B**
	Accionamiento auxiliar manual: V	Tapa para accionamiento manual auxiliar, encubierto (10 unidades)		**540898**	**VMPA-HBV-B**
Placa final derecha					
	Placa final derecha: –	Baja, con conexiones 12/14, 82/84, con tapa codificada para determinar la alimentación de aire de pilotaje (interna o externa)		**560945**	**VMPAL-EPR**
	Placa final derecha: D	Alta, con conexiones 1, 3, 5, 12/14, 82/84, con tapa codificada para determinar la alimentación de aire de pilotaje (interna o externa), funcionamiento reversible posible		**560947**	**VMPAL-EPR-SP**
Placa final izquierda					
	Conexión eléctrica: MS2	Conexión eléctrica para multipolo, IP40	Sub-D, 9 contactos, 8 direcciones	**570777**	**VMPAL-EPL-SD9-IP40**
	Conexión eléctrica: MS1		Sub-D, 25 contactos, 24 direcciones	**560940**	**VMPAL-EPL-SD25-IP40**
	Conexión eléctrica: MS3		Sub-D, 44 contactos, 32 direcciones	**560941**	**VMPAL-EPL-SD44-IP40**
	Conexión eléctrica: MF1		Cable plano, 40 contactos, 32 direcciones	**560942**	**VMPAL-EPL-FL40-IP40**
	Conexión eléctrica: MC		Regleta de bornes, 33 contactos, 32 direcciones	**560943**	**VMPAL-EPL-KL33-IP40**
	Conexión eléctrica: MS6	Conexión eléctrica para multipolo	Sub-D, 25 contactos, 24 direcciones	**560938**	**VMPAL-EPL-SD25**
	Conexión eléctrica: MS8		Sub-D, 44 contactos, 32 direcciones	**560939**	**VMPAL-EPL-SD44**
	Conexión eléctrica: CX	Interfaz neumática para terminal CPX	32 direcciones	**570783**	**VMPAL-EPL-CPX**

1) El suministro incluye una etiqueta autoadhesiva.

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Accesorios

Referencias

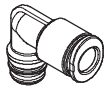
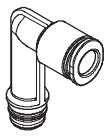
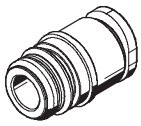
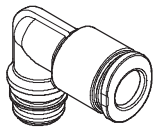
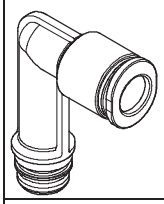
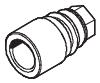
	Código	Descripción			Nº art.	Tipo
Cable para conexión multipolo, con conector Sub-D tipo zócalo						
	Cable de conexión: DA	Conector tipo zócalo Sub-D de 9 contactos, extremo abierto del cable		2,5 m	**531184**	**KMP6-09P-08-2,5**
	Cable de conexión: DB			5 m	**531185**	**KMP6-09P-08-5**
	Cable de conexión: DC			10 m	**531186**	**KMP6-09P-08-10**
	–	Conector tipo zócalo Sub-D de 25 contactos, extremo abierto del cable, 15 contactos		2,5 m	**530049**	**KMP6-25P-12-2,5**
	–			5 m	**530050**	**KMP6-25P-12-5**
	–			10 m	**530051**	**KMP6-25P-12-10**
	Cable de conexión: DD	Conector tipo zócalo Sub-D de 25 contactos, extremo abierto del cable, 25 contactos		2,5 m	**530046**	**KMP6-25P-20-2,5**
	Cable de conexión: DK			5 m	**530047**	**KMP6-25P-20-5**
	Cable de conexión: DJ			10 m	**530048**	**KMP6-25P-20-10**
	Cable de conexión: CA	Salida del cable delante (únicamente con placa final izquierda MS6)	25 contactos	2,5 m	**560416**	**VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CB			5 m	**560417**	**VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5**
	Cable de conexión: CC			10 m	**560418**	**VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10**
	–			hasta 30 m	**562389**	**VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X**
	Cable de conexión: CQ	Salida del cable delante (únicamente con placa final izquierda MS6) Apropiado para cadenas de arrastre	25 contactos	2,5 m	**560410**	**VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CR			5 m	**560411**	**VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5**
	Cable de conexión: CS			10 m	**560412**	**VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10**
	–			hasta 30 m	**562391**	**VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X**
	Cable de conexión: CJ	Salida del cable delante (únicamente con placa final izquierda MS8)	44 contactos	2,5 m	**560422**	**VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CK			5 m	**560423**	**VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5**
	Cable de conexión: CL			10 m	**560424**	**VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10**
	–			hasta 30 m	**562390**	**VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X**
	Cable de conexión: CD	Salida lateral del cable (únicamente con placa final izquierda MS6)	25 contactos	2,5 m	**560419**	**VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CE			5 m	**560420**	**VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5**
	Cable de conexión: CH			10 m	**560421**	**VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10**
	–			hasta 30 m	**562392**	**VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X**
	Cable de conexión: CT	Salida lateral del cable (únicamente con placa final izquierda MS6) Apropiado para cadenas de arrastre	25 contactos	2,5 m	**560413**	**VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CU			5 m	**560414**	**VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5**
	Cable de conexión: CV			10 m	**560415**	**VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10**
	–			hasta 30 m	**562394**	**VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X**
	Cable de conexión: CM	Salida lateral del cable (únicamente con placa final izquierda MS8)	44 contactos	2,5 m	**560425**	**VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5**
	Cable de conexión: CN			5 m	**560426**	**VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5**
	Cable de conexión: CP			10 m	**560427**	**VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10**
	–			hasta 30 m	**562393**	**VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X**
Tapa para conector multipolo, sin cable, con conector Sub-D tipo zócalo						
	Tapa de multipolo eléctrico: EZ	Salida del cable lateral o frontal (únicamente con placa final izquierda MS6)	25 contactos	–	**560428**	**VMPAL-KM-SD25-IP67-0**
	Tapa de multipolo eléctrico: EY	Salida lateral o frontal (únicamente con placa final izquierda MS8)	44 contactos	–	**560429**	**VMPAL-KM-SD44-IP67-0**
Conectores						
	–	Conector enchufable confeccionable para cable plano, 40 contactos, para cable plano con hilos de diámetro de 0,08 ... 0,13 mm^2			**570895**	**NECU-FCG40-K**

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Accesorios

FESTO

Referencias

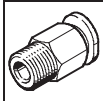
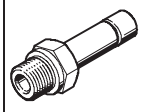
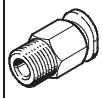
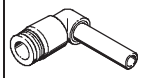
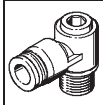
	Código		Descripción		Nº art.	Tipo
Cartucho						
	Conexión estándar de válvulas de tamaño de 10 mm	AA	Cartucho de 10 mm, material sintético, para conexiones de utilización, para tubo de diámetro exterior	3 mm	**132621**	**QSPKG10-3**
		AB		4 mm	**132622**	**QSPKG10-4**
		–		6 mm	**132623**	**QSPKG10-6**
		AJ		1/8"	**132852**	**QSPKG10-1/8-U**
		AQ		5/32"	**132624**	**QSPKG10-5/32-U**
		AK		3/16"	**132625**	**QSPKG10-3/16-U**
		AL		1/4"	**132626**	**QSPKG10-1/4-U**
	–		Cartucho de 10 mm, material sintético, en forma de L, para conexiones de utilización, para tubo de diámetro exterior	3 mm	**132853**	**QSPLKG10-3**
				4 mm	**132920**	**QSPLKG10-4**
				6 mm	**132921**	**QSPLKG10-6**
				1/8"	**132854**	**QSPLKG10-1/8-U**
				5/32"	**132922**	**QSPLKG10-5/32-U**
				3/16"	**132923**	**QSPLKG10-3/16-U**
				1/4"	**132924**	**QSPLKG10-1/4-U**
	–		Cartucho de 10 mm, material sintético, en forma de L, largo, para conexiones de utilización, para tubo de diámetro exterior	3 mm	**132861**	**QSPLLKG10-3**
				4 mm	**132925**	**QSPLLKG10-4**
				6 mm	**132926**	**QSPLLKG10-6**
				1/8"	**132862**	**QSPLLKG10-1/8-U**
				5/32"	**132927**	**QSPLLKG10-5/32-U**
				3/16"	**132928**	**QSPLLKG10-3/16-U**
				1/4"	**132929**	**QSPLLKG10-1/4-U**
	–		Cartucho de 20 mm, material sintético, para conexiones de alimentación, para tubo de diámetro exterior	8 mm	**132633**	**QSPKG20-8**
				10 mm	**132634**	**QSPKG20-10**
				12 mm	**132635**	**QSPKG20-12**
				5/16"	**132636**	**QSPKG20-5/16-U**
				3/8"	**132637**	**QSPKG20-3/8-U**
				1/2"	**132638**	**QSPKG20-1/2-U**
	–		Cartucho de 20 mm, material sintético, en forma de L, para conexiones de alimentación, para tubo de diámetro exterior	8 mm	**132855**	**QSPLKG20-8**
				10 mm	**132856**	**QSPLKG20-10**
				12 mm	**132857**	**QSPLKG20-12**
				5/16"	**132858**	**QSPLKG20-5/16-U**
				3/8"	**132859**	**QSPLKG20-3/8-U**
				1/2"	**132860**	**QSPLKG20-1/2-U**
	–		Cartucho de 20 mm, material sintético, en forma de L, largo, para conexiones de alimentación, para tubo de diámetro exterior	8 mm	**132863**	**QSPLLKG20-8**
				10 mm	**132864**	**QSPLLKG20-10**
				12 mm	**132865**	**QSPLLKG20-12**
				5/16"	**132866**	**QSPLLKG20-5/16-U**
				3/8"	**132867**	**QSPLLKG20-3/8-U**
				1/2"	**132868**	**QSPLLKG20-1/2-U**
Adaptador						
	Conexión estándar de válvulas de tamaño de 10 mm: AG		Adaptador para la conexión del cartucho, de 10 mm a rosca M7	10 unidades	**572380**	**VMPAL-F10-M7**
	–		Adaptador para la conexión del cartucho, de 20 mm a rosca G1/4	10 unidades	**572381**	**VMPAL-FSP-G1/4**

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Accesorios

FESTO

Referencias

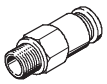
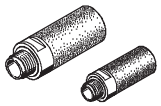
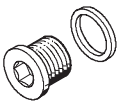
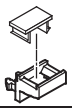
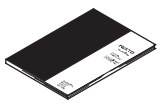
	Código	Descripción		Nº art.	Tipo
Racor rápido roscado					
	–	Rosca G¼ con junta, con hexágono interior Para tubo de diámetro exterior	6 mm	**186108**	**QS-G¼-6-I**
	–	Rosca G¼ con junta, con hexágono exterior Para tubo de diámetro exterior	6 mm	**186097**	**QS-G¼-6**
			8 mm	**186099**	**QS-G¼-8**
			10 mm	**186101**	**QS-G¼-10**
		Rosca G¼, metálica, con hexágono exterior Para tubo de diámetro exterior	6 mm	**193411**	**QS-F-G¼-6**
			8 mm	**193412**	**QS-F-G¼-8**
			10 mm	**193413**	**QS-F-G¼-10**
			12 mm	**533848**	**QS-F-G¼-12**
	–	Rosca G¼, metálica, con hexágono interior Para tubo de diámetro exterior	8 mm	**533930**	**QS-F-G¼-8-I**
			10 mm	**533931**	**QS-F-G¼-10-I**
	–	Rosca G¼, metálica, con casquillo de diámetro	6 mm	**533881**	**QS-F-G¼-6H**
			8 mm	**533882**	**QS-F-G¼-8H**
			10 mm	**533883**	**QS-F-G¼-10H**
			12 mm	**533884**	**QS-F-G¼-12H**
	–	Rosca G¼, con hexágono exterior, ininflamable Para tubo de diámetro exterior	6 mm	**186316**	**QS-VO-G¼-6**
			8 mm	**186317**	**QS-VO-G¼-8**
			10 mm	**186318**	**QS-VO-G¼-10**
Unión enchufable en L					
	–	Casquillo eenchufable, diámetro	6 mm	**153057**	**QSL-6H**
			8 mm	**153058**	**QSL-8H**
		Casquillo enchufable largo, diámetro	6 mm	**153066**	**QSL-6HL**
	–	Racor rápido roscado con junta, rosca G¼, con hexágono exterior Para tubo de diámetro exterior	6 mm	**186118**	**QSL-G¼-6**
			8 mm	**186120**	**QSL-G¼-8**
			10 mm	**186122**	**QSL-G¼-10**
		Racor rápido roscado, metálico, con junta, rosca G¼, con hexágono exterior Para tubo de diámetro exterior	6 mm	**193421**	**QSL-F-G¼-6**
			8 mm	**193422**	**QSL-F-G¼-8**
			10 mm	**193423**	**QSL-F-G¼-10**
			12 mm	**533853**	**QSL-F-G¼-12**
		Racor rápido roscado, metálico, rosca G¼, con hexágono exterior Para tubo de diámetro exterior	6 mm	**556846**	**QSLL-F-G¼-6**
			8 mm	**556847**	**QSLL-F-G¼-8**
			10 mm	**556848**	**QSLL-F-G¼-10**
			12 mm	**556849**	**QSLL-F-G¼-12**
	–	Racor rápido roscado, rosca G¼, con hexágono interior Para tubo de diámetro exterior	6 mm	**186149**	**QSLV-F-G¼-6**
			8 mm	**186151**	**QSLV-F-G¼-8**

Terminal de válvulas MPA-L tipo 34

Accesorios

FESTO

Referencias

	Código	Descripción			Nº art.	Tipo
Racores rápidos roscados autoblocantes						
	–	Con junta, con hexágono exterior, rosca G¼ Para tubo de diámetro exterior	6 mm	1 unidades	**186296**	**QSK-G¼-6**
			8 mm	1 unidades	**186298**	**QSK-G¼-8**
			10 mm	1 unidades	**186300**	**QSK-G¼-10**
		Con junta, con hexágono exterior, forma en L, rosca G¼ Para tubo de diámetro exterior	6 mm	1 unidades	**186306**	**QSKL-G¼-6**
			8 mm	1 unidades	**186308**	**QSKL-G¼-8**
			10 mm	1 unidades	**186310**	**QSKL-G¼-10**
Racores rápidos giratorios						
	–	Con hexágono exterior rosca G¼, Para tubo de diámetro exterior:	6 mm	1 unidades	**186278**	**QSR-G¼-6**
			8 mm	1 unidades	**186280**	**QSR-G¼-6**
		Con hexágono exterior, forma L, rosca G¼ Para tubo de diámetro exterior:	6 mm	1 unidades	**186287**	**QSRL-G¼-6**
			8 mm	1 unidades	**186289**	**QSRL-G¼-6**
Silenciador						
	–	Rosca de conexión M7		1 unidades	**161418**	**UC-M7**
				50 unidades	**534218**	**UC-M7-50**
		Rosca G¼		1 unidades	**165004**	**UC-¼**
				20 unidades	**534220**	**UC-¼-20**
Tapón ciego						
	–	Rosca M7		10 unidades	**174309**	**B-M7**
		Rosca G⅜		10 unidades	**3570**	**B-⅜**
Soportes / placas de identificación						
	Soportes para placas de identificación, placas base: TM	Soportes para placas de identificación IBS-6x10	10 unidades		**561109**	**VMPAL-ST-AP-10**
	–	Placa de identificación, 6x10 mm	64 unidades enmarcadas		**18576**	**IBS-6x10**
Documentación para el usuario						
	Documentación: ES	MPA-L neumático	Alemán		**556353**	**P.BE-MPAL-DE**
	Documentación: EN		Inglés		**556354**	**P.BE-MPAL-EN**
	Documentación: FR		Francés		**556356**	**P.BE-MPAL-FR**
	Documentación: ES		Español		**556355**	**P.BE-MPAL-ES**
	Documentación: IT		Italiano		**556357**	**P.BE-MPAL-IT**
	Documentación: SV		Sueco		**556358**	**P.BE-MPAL-SV**