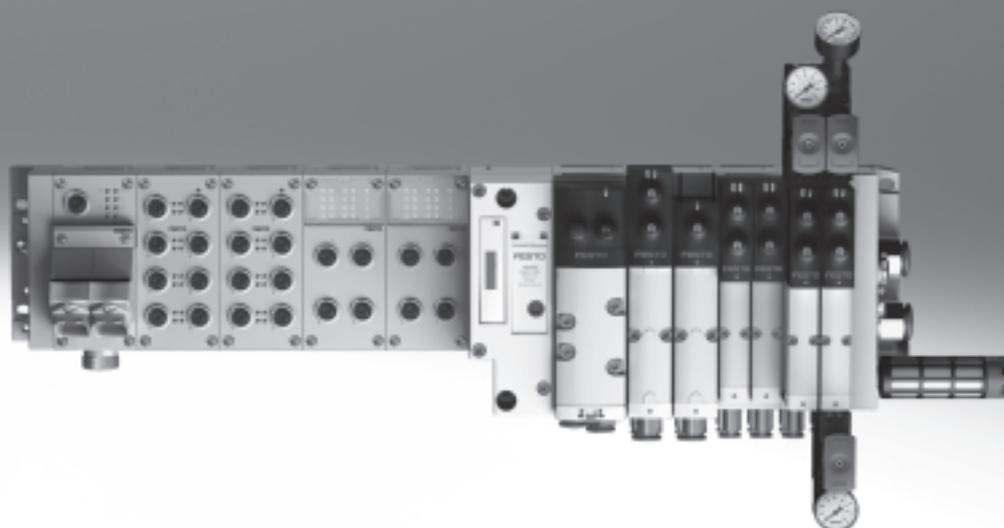


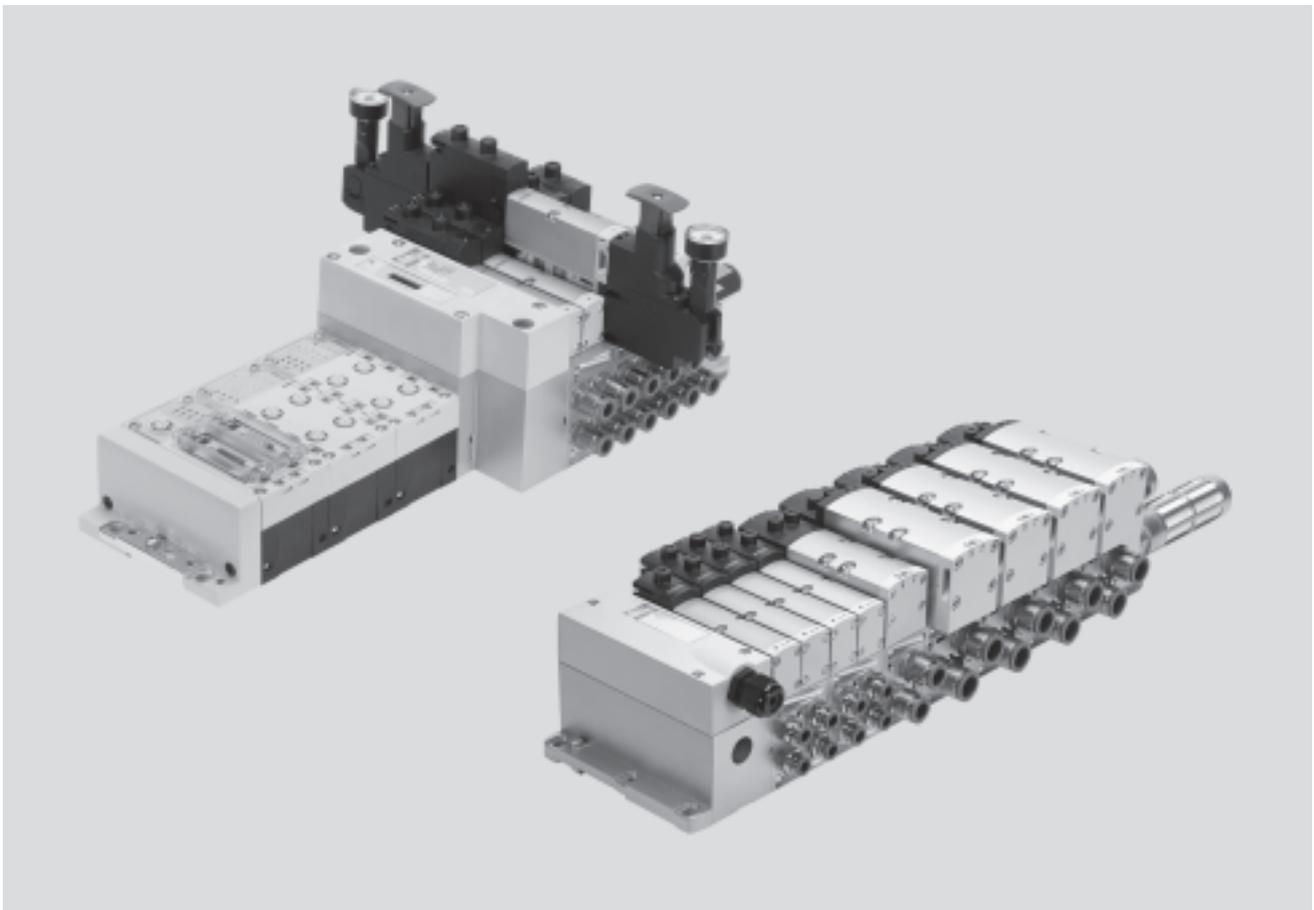
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT



Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características

FESTO



Solución innovadora

- Válvulas de alto rendimiento con robusto cuerpo metálico
- Válvulas de cuatro tamaños en un terminal
- Gama completa, desde conexión multipolo hasta conexión de bus de campo y bloque de mando
- Solución óptima: terminal de válvulas con conexión de bus de campo, apropiado para la periferia eléctrica CPX Por lo tanto:
 - Un sistema de comunicación interno innovador para el accionamiento de válvulas y grupos CPX
 - Válvulas de cuatro tamaños en un terminal, sin adaptador
- Funciones de válvulas para la integración en sistemas de control de categoría superior, según EN ISO 13849-1

Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Ampliable hasta 32 bobinas
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior sencillas
- Placas de encadenamiento ampliables utilizando cuatro tornillos, fiable separación de canales sobre soporte metálico
- Integración posible de innovadores módulos funcionales
- Alimentación versátil del aire y posibilidad de disponer de diversas zonas de presión mediante placas de alimentación
- Funcionamiento reversible
- Amplio margen de presión –0,9 ... 10 bar, margen de caudal de 550 ... 2 900 l/min
- Numerosas funciones de válvulas
- Válvulas de 24 V DC o 110 V AC

Funcionamiento seguro

- Componentes metálicos robustos y duraderos
 - Válvulas
 - Placas de enlace
 - Juntas
- Rápida localización de fallos gracias a indicación por LED en la válvula y diagnóstico mediante bus de campo
- Sustitución sencilla y rápida de las válvulas en caso necesario
- Accionamiento manual auxiliar con pulsador, enclavado o encubierto
- Gran duración gracias a la utilización de válvulas de corredera
- Rotulación de identificación duradera sobre placas de gran superficie
- Tiempo de utilización 100%

Montaje sencillo

- Unidades comprobadas y completas, listas para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o montaje en perfil DIN

⚠ Importante

Las características y funciones de la versión de 65 mm de ancho se explican en el capítulo "Adaptación a

ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)" → Página 125.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Características

Reducir los tiempos de inactividad de las máquinas:

Diagnóstico local mediante LED
Anchos de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm combinables en un terminal de válvulas, sin necesidad de adaptadores

Conexión neumática para CPX

Conexión eléctrica simple

- Conexión de bus de campo a través de CPX
- Conexión multipolo con cable preconfigurado o regleta de bornes (Cage Clamp)
- Bloque de mando a través de CPX
- AS-interface
- Conexión individual

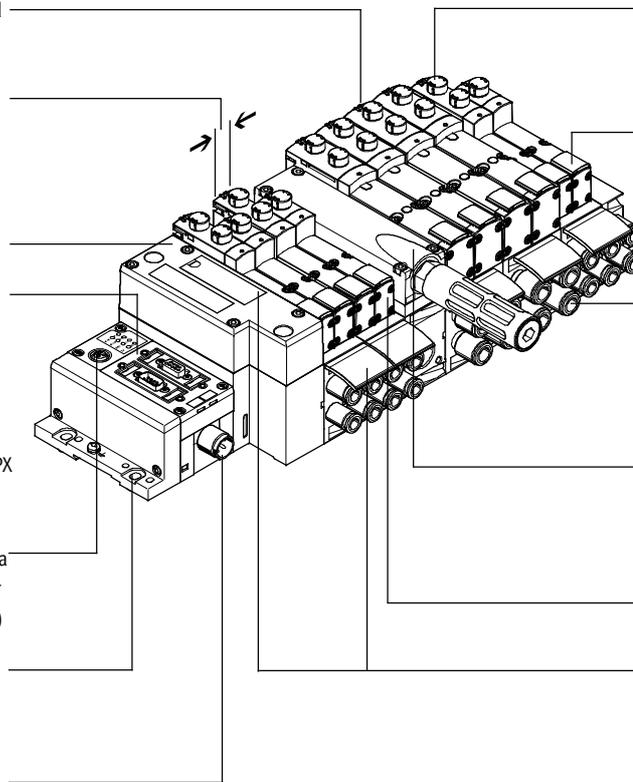
Interfaz de diagnóstico de CPX para terminal de mano (diagnóstico por canales de hasta una sola válvula)

Montaje rápido:

montaje directo mediante tornillos o en perfil DIN

Máxima seguridad

Las válvulas, las salidas y la tensión para la parte lógica pueden desconectarse por separado



Fiabilidad:

Accionamiento manual auxiliar con pulsador, enclavado o encubierto

Versatilidad:

- 32 posiciones para válvulas / 32 bobinas
- Una serie de válvulas para diversos caudales

Práctico:

Conexiones de gran tamaño, canales optimizados para mayor caudal, rosca metálica robusta o conexiones QS preconfiguradas

Modular:

Obtención de zonas de presión, escape adicional y alimentación múltiple mediante placa de alimentación

Amplias funciones de las válvulas

Práctico:

Placas de identificación grandes

Equipamientos posibles

Funciones de las válvulas

- 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, muelle neumático, normalmente cerradas
- 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables
 - Normalmente abiertas
 - Normalmente abiertas, reversibles
 - Normalmente cerradas
 - Normalmente cerradas, reversibles
- 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables
 - 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada
 - 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, reversibles
- Electroválvula de 5/2 vías
 - Monoestable, muelle mecánico y neumático
 - Biestable
 - Biestable, señal predominante
- Electroválvulas monoestables de 5/2 vías para funciones especiales
 - Muelle mecánico
 - Consulta de la posición de conmutación mediante sensores inductivos, con salida PNP o NPN
 - Protección contra puesta en funcionamiento involuntaria (EN 1037)
 - Reversibles
- Electroválvula de 5/3 vías
 - Centro a presión
 - Centro cerrado
 - Centro a escape
- Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales
 - Memorización de la posición de conmutación 14 (en caso de parada de emergencia / fallo de tensión, se mantiene la posición 14); en la posición 12 no hay reposición por muelle
 - Sólo para terminal de válvulas (plug-in)
 - Posición central a escape o posición central 1→2, 4→5
 - Posición de mando 14 con memoria
 - Reposición por muelle neumático
- Válvula de arranque progresivo, para la generación lenta y segura de presión
 - Alto grado de seguridad
 - Confirmación de la operación de conmutación mediante sensor

⚠ - Importante

Las características y funciones de la versión de 65 mm de ancho se explican en el capítulo "Adaptación a

ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)" → Página 125.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características

FESTO

Características especiales

Válvula individual en placa base individual, ancho de hasta 52 mm

Terminal de válvulas con conexión de bus de campo y periferia eléctrica

Plug-in

- Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija M12 de 4 contactos o mediante borne de muelle de 4 contactos para configuración propia
- Disponible con alimentación de pilotaje interna/externa

Conector rectangular o plug-in, con detección de la posición del émbolo

- Conexión eléctrica según DIN EN 175301-803 forma C (conector cuadrado) o
- de confección propia mediante borne de muelle de 4 contactos o
- cable con extremo abierto

Terminal CPX

- Máx. 32 posiciones para válvulas / máx. 32 bobinas
- Alimentación indistinta de la presión
- Zonas de presión indistintas

Terminal de válvulas con conexión individual

- Máx. 20 posiciones para válvulas / máx. 20 bobinas
- Alimentación indistinta de la presión
- Zonas de presión indistintas

Terminal de válvulas con conexión multipolo

- Máx. 32 posiciones para válvulas / máx. 32 bobinas
- Encadenamiento paralelo y modular
- Alimentación indistinta de la presión
- Zonas de presión indistintas

AS-interface

- 1 hasta 8 posiciones para válvulas / máx. 8 bobinas
- Válvula de arranque progresivo, para la generación lenta y segura de presión

Combinables

- Ancho de 18 mm, caudal de la válvula de hasta 550 (700) l/min
- Ancho de 26 mm, caudal de la válvula de hasta 1 100 (1 350) l/min
- Ancho de 42 mm caudal de la válvula de hasta 1 300 l/min
- Ancho de 52 mm, caudal de la válvula de hasta 2 900 l/min
- Combinación de anchos de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm en un mismo terminal de válvulas

 Importante

- En las versiones de ancho de 18 y 26 mm, el terminal de válvulas VTSA cumple con las normas ISO 15407-2 y
- Las versiones de 42 y 52 mm cumplen la norma ISO 5599-2

Valores entre paréntesis se refieren al tipo 45, VTSA-F

Configurador de terminales de válvulas

→ Internet: www.festo.com

Para elegir el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F apropiado puede recurrirse al software de configuración. De esta manera es muy sencillo realizar 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 VTSA, debe utilizarse la referencia correspondiente.

Sistema de pedido, VTSA
→ Internet: vtsa

Sistema para efectuar el pedido de CPX
→ Internet: cpx

Para pedir un terminal de válvulas VTSA-F, debe utilizarse la referencia correspondiente.

Sistema de pedido, VTSA-F
→ Internet: vtsa-f

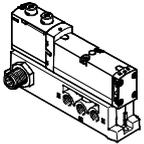
Sistema para efectuar el pedido de CPX
→ Internet: cpx

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características

FESTO

Conexión neumática

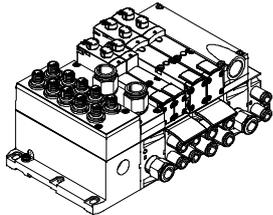


Las válvulas en placas base individuales de un ancho de hasta 52 mm pueden utilizarse para actuadores que se encuentran más alejados del terminal de válvulas.

La conexión eléctrica se establece mediante un conector normalizado tipo clavija M12 de 4 contactos de 24 V DC (EN 61076-2-101), con borne

de muelle de 4 contactos, o con cable de extremo abierto de 24 V DC o 110 V AC, de configuración propia.

Terminal de válvulas con conexión eléctrica individual

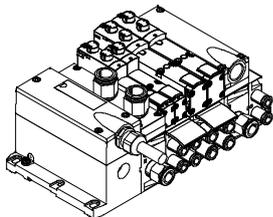


La transmisión de señales desde la unidad de control hacia el terminal se controla mediante cable de conexión individual.

El terminal puede ser dotado de máximo 20 válvulas y 20 bobinas.

La conexión eléctrica se realiza mediante un conector tipo clavija M12 de 5 contactos (24 V DC).

Terminal de válvulas con conexión multipolo



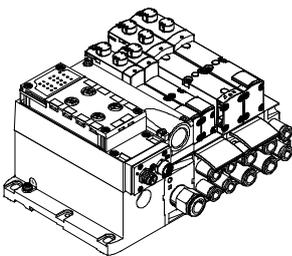
La transmisión de señales entre la unidad de mando y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable multifilar preconfeccionado o con una conexión multipolo de confección propia (borne de muelle). De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

El terminal puede ser dotado de máximo 32 válvulas y 32 bobinas.

Ejecuciones

- Conexión multipolo con regleta de bornes de (borne de muelle) 24 V DC o 110 V AC
- Cable de conexión confeccionado en fábrica, de 24 V DC
- Conector Sub-D de confección propia, de 37 contactos
- Conector redondo M23, 19 contactos, 24 V DC

Conexión AS-Interface



El AS-Interface se distingue por permitir la transmisión simultánea de datos y energía a través de un cable bifilar. La forma codificada del cable impide confundir los polos. Versiones disponibles del terminal de válvulas con AS-Interface:

- Con 1 hasta 8 posiciones modulares de válvulas (máximo 8 bobinas). Ello corresponde a 1 hasta 8 válvulas VSVA
 - Con todas las funciones de válvulas disponibles
- Conexiones a elegir para las entradas,

igual que en el caso del CPX: M8, M12, conector rápido, Sub-D, borne de muelle (bornes IP20).

Más informaciones

➔ Internet: as-interface

Importante

El terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con conexión AS-Interface se basa en el mismo encadenamiento eléctrico del terminal de válvulas con conexión multipolo. Por ello es posible sustituir la conexión multipolo del terminal de válvulas por un módulo

AS-Interface (➔ 95). Deberán tenerse en cuenta las especificaciones técnicas del sistema AS-Interface.

➔ Página 53

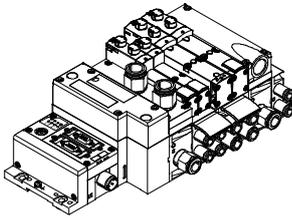
➔ Internet: as-interface

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características

FESTO

Terminal de válvulas con conexión de bus de campo con el sistema CPX



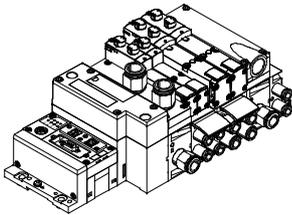
La transmisión de datos a un PLC está a cargo de un nodo de bus de campo. De esta manera, es posible obtener una solución compacta en las partes neumática y electrónica.

Los terminales de válvulas con conexión de bus de campo con el sistema CPX, pueden configurarse con hasta 16 placas de enlace. Con 2 bobinas por conexión es posible activar hasta 32 bobinas.

- Ejecuciones
- Profibus-DP
 - Interbus
 - DeviceNet
 - CANopen
 - CC-Link
 - Terminal CPX
 - Ethernet/IP
 - EtherCAT
 - Controlador CoDeSys
 - Modbus/TCP
 - PROFINET

→ Internet: cpx

Terminal de válvulas con conexión de bloque de mando con el sistema CPX



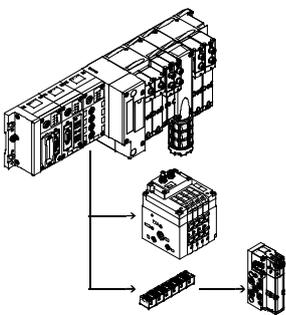
Un control integrado en un terminal de válvulas de Festo permite la creación de unidades de mando independientes (stand alone) con dos modalidades de funcionamiento, con IP65 y sin armario de maniobra.

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.

→ Internet: cpx

Ampliación del ramal CP del sistema CPX



Con la ampliación opcional del ramal CP es posible conectar a 4 ramales CP más terminales de válvulas y módulos E/S al nodo de bus de campo del CPX. Es posible conectar diversos módulos de E/S y terminales de válvulas CPV-SC, CPV, CPA.

La longitud máxima del ramal de

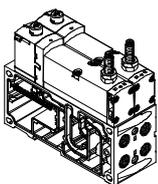
ampliación CP es de 10 metros, con lo que es posible montar los módulos de ampliación directamente en el lugar de su utilización. El cable CP transmite todas las señales eléctricas necesarias, con lo que se simplifica la instalación del módulo de ampliación.

Características del ramal CP:

- 32 señales de entrada
- 32 señales de salida para módulos de salida de 24 V DC o para bobinas
- Alimentación de los módulos de entrada con señales lógicas y señales de los detectores
- Alimentación de tensión de carga para los terminales de válvulas
- Alimentación de señales lógicas para el módulo de salida

→ Internet: ctec

Electroválvula con consulta de la posición de conmutación, ancho de 18 mm, 26 mm



La electroválvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle y de 26 mm de ancho, incluye una función de consulta de la posición de conmutación. Se controla la posición normal de la corredera.

Ejecución en versión plug-in o como válvula individual con válvulas servopilotadas según ISO 15218 y con conector rectangular, forma C. Esta válvula no es un componente de seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE.

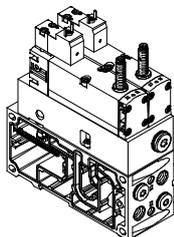
Es apropiada para el uso en combinación con piezas de seguridad de sistemas de control, según EN ISO 13849-1.

→ Página 98

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características de las válvulas

Bloque de control con función de seguridad, ancho de 26 mm



Electroválvula de 5/2 vías
Estas válvulas se utilizan en aplicaciones especiales. Por ejemplo:

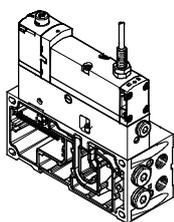
- Protección contra arranque imprevisto
- Inversión segura del sentido del movimiento
- Actuadores en sistemas de alimentación manual de piezas

Este bloque de control puede utilizarse como válvula de seguridad de prensas según EN 962.

Esta válvula es un componente de seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE.

➔ Página 104

Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm



La válvula de conexión de pilotaje es una combinación de una electroválvula de 5/2 vías con detección de la posición de conmutación y una placa intermedia VABF-S4-...-S. Esta válvula permite abrir el paso de la alimentación de aire de pilotaje desde el canal 1 hacia el canal 14 de manera comprobable (detección mediante sensor)

en toda la zona de presión o, respectivamente, en el terminal de válvulas. La consulta de la posición del émbolo se realiza mediante un detector inductivo PNP con cable y conector tipo clavija de tamaño M12x1 según EN 61076-2-104.

Esta válvula no es un componente de

seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE.

Es apropiada para el uso en combinación con piezas de seguridad de sistemas de control, según EN ISO 13849-1.

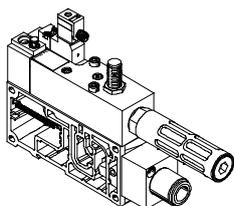
➔ Página 110

Importante

La válvula de conexión de pilotaje únicamente puede utilizarse en el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F en combinación con una placa final

derecha para aire de pilotaje externo, tipo VABE-S6-1RZ- En ese caso, deberá cerrarse la conexión 14 de la placa final derecha.

Válvula de arranque progresivo; ancho del conjunto de 43 mm



La válvula de arranque progresivo se activa eléctricamente por separado a través de un conector tipo clavija de 4 contactos según norma ISO 15407-1 u, opcionalmente, con un adaptador M12, independientemente de la conexión de multipolo, AS-Interface o bus de campo. Opcionalmente se puede pedir la

válvula con un sensor que controla la conmutación de la válvula de arranque progresivo. La válvula de arranque progresivo puede alimentar aire de trabajo al terminal de válvulas o a una o varias zonas de presión. Ajustando la presión de conmutación y el tiempo de alimentación, la generación de presión se adapta en el

mismo terminal de manera óptima, en función de la aplicación y para cada zona de presión por separado. Ello significa que en un terminal de válvulas pueden integrarse como máximo 5 válvulas de arranque progresivo.

➔ Página 118

Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales

Para detener o bloquear un movimiento (mecánico)

Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales. Alimentación de aire en la conexión 2, escape en la conexión 4. Memorización de la posición de conmutación 14.

Ejemplo de aplicaciones:

- Utilización de cilindros elevadores
- Utilización de cilindros giratorios

Para interrumpir la aplicación de fuerza, autorretención o funcionamiento neumático

Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales (3 fases). Centro a presión. Memorización de la posición de conmutación 14.

Ejemplo de aplicaciones:

- Elemento manual de fijación neumática (zona de colocación de piezas)

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Perifería

FESTO

La perifería neumática modular

La estructura modular del terminal VTSA/VTSA-F 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.

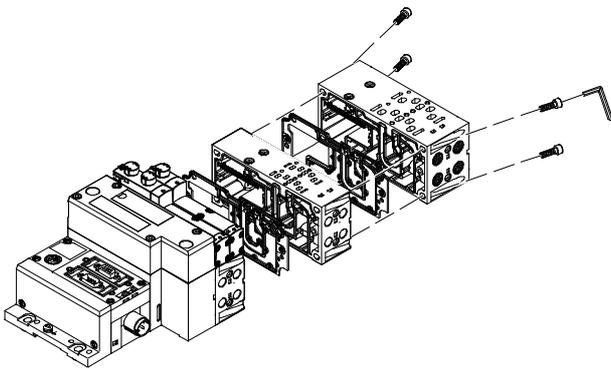
El sistema se compone de placas de enlace y de válvulas.

Las placas de enlace están unidas entre sí mediante tornillos y forman el sistema portante para las válvulas.

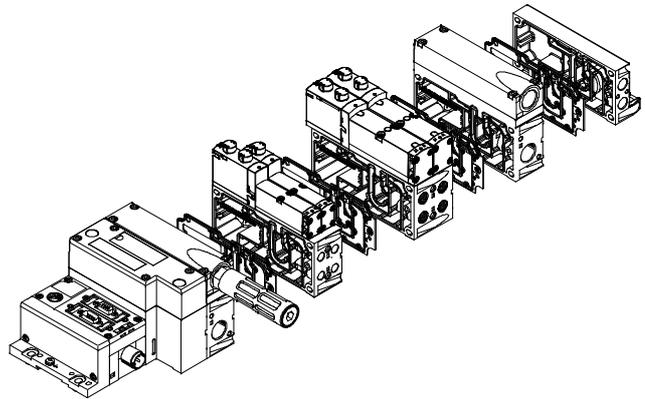
Contienen los conductos necesarios para la alimentación de la presión y para la descarga del terminal, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula para los cilindros neumáticos.

Cada placa de enlace está unida a la siguiente mediante cuatro tornillos. Aflojando estos tornillos se puede separar una parte del terminal para intercalar más placas. De esta manera es posible ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido.

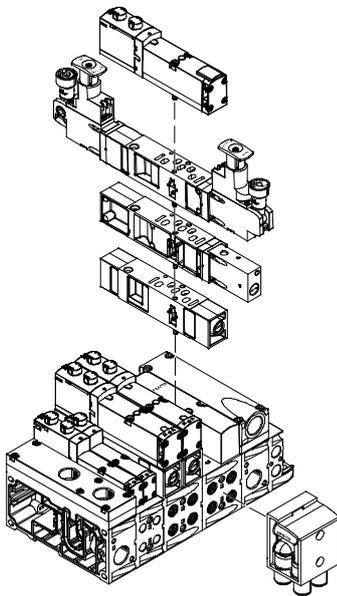
Módulos del sistema básico



Módulos de válvulas



Módulos de encadenamiento



-  - Importante

Ver también "Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)"

→ Página 125

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Perifería

FESTO

La perifería eléctrica modular

El accionamiento de las válvulas varía según se trate de un terminal multipolo o de bus de campo.

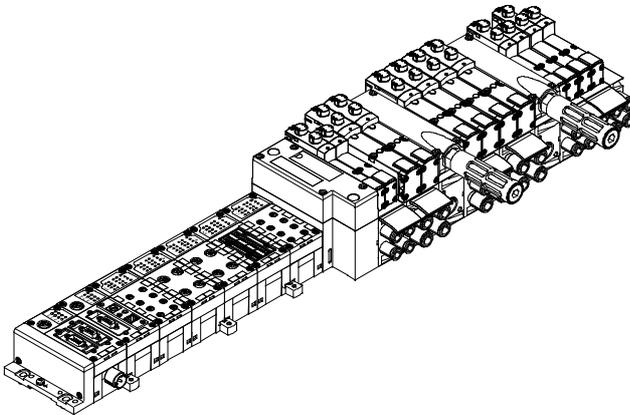
La interfaz entre VTSA-F y CPX está constituida por un sistema de bus interno del CPX; este sistema de comunicación se aprovecha para todas las bobinas y para una gran cantidad de funciones eléctricas de entrada y salida.

El encadenamiento en paralelo permite lo siguiente:

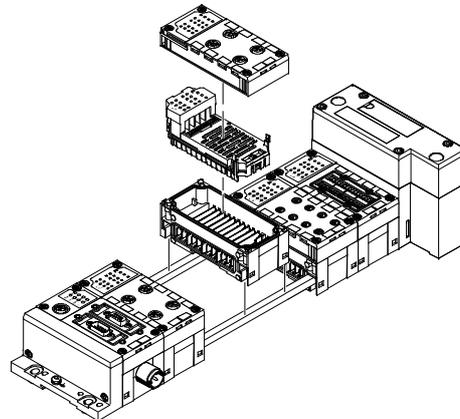
- Transmisión de las señales de conmutación
- Estructura compacta
- Diagnóstico sencillo
- Alimentación por separado de las válvulas
- Modificaciones sin cambiar las direcciones
- Posibilidad de conexión CP
- CPX-FEC como unidad de control independiente, con acceso a través de Ethernet o server de la web
- Transmisión de datos sobre estado, parámetros y diagnóstico

→ Internet: cpx

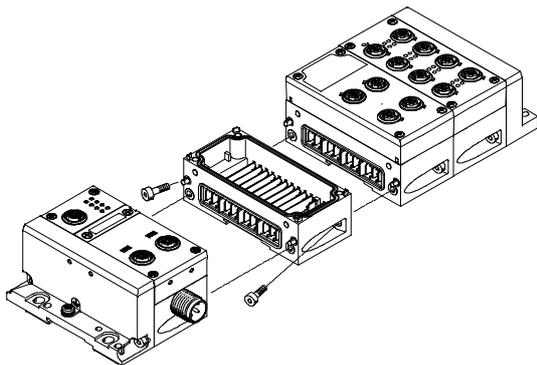
VTSA/VTSA-F con perifería eléctrica CPX



Perifería eléctrica modular CPX



Terminal CPX, ejecución metálica



Los módulos CPX de ejecución metálica se unen entre sí mecánicamente mediante tornillos inclinados. De esta manera, el terminal CPX puede ampliarse en cualquier momento.

-  - Importante

Las placas de alimentación CPX también se ofrecen en versión metálica. Con las placas de versión metálica, el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F es apropiado para el uso en zonas de soldadura, por lo que es posible seleccionar una solución completa en robusta ejecución metálica.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

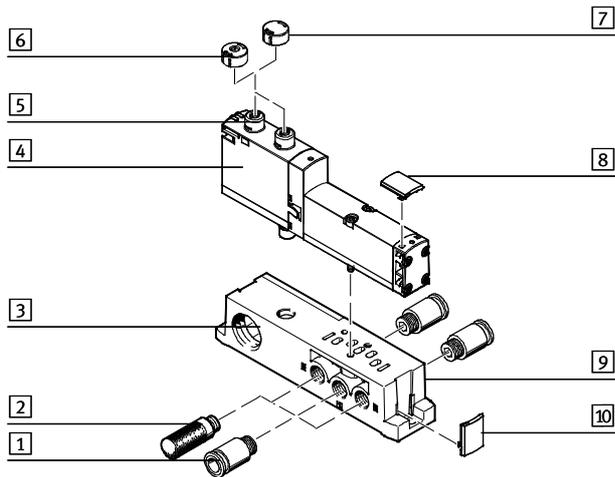
Periferia – Parte neumática

Placa base sencilla, ancho de 18 mm, ISO 15407-2

Referencia: Las placas base individuales pueden

- Mediante números de artículo dotarse de cualquier válvula. individuales

Ancho de 18mm con conexión por borne de muelle o mediante cable (de extremo abierto)



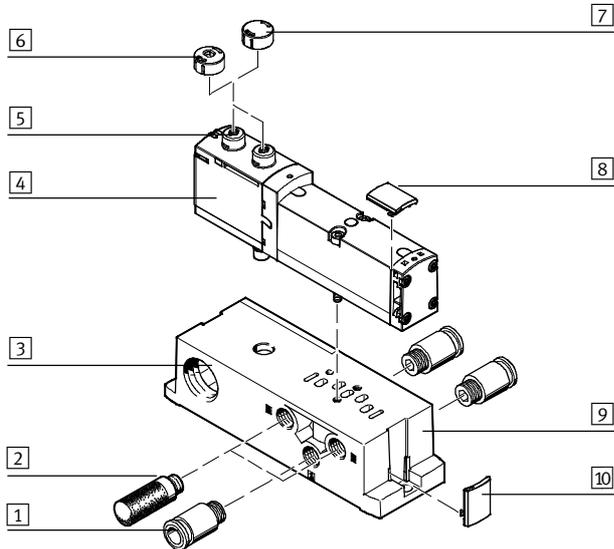
| | Descripción resumida | → Página/Internet | |
|----|---------------------------------------|--|-----|
| 1 | Racor | 1/8 NPT para conexiones de alimentación/escape de aire (1, 3, 5) y utilidades (2, 4) | 153 |
| 2 | Silenciador | U-1/8-B-NPT para conexiones de escape (3, 5) | 153 |
| 3 | Conexión eléctrica | Borne con muelle, cable (extremo abierto) | - |
| 4 | Válvula VSVA | Ancho de 18 mm | 80 |
| 5 | Accionamiento manual auxiliar | Por enclavamiento/pulsador, por bobina | - |
| 6 | Tapón ciego | Para accionamiento manual auxiliar mediante pulsador | 94 |
| 7 | Tapón ciego | Para accionamiento manual auxiliar encubierto | 94 |
| 8 | Soporte para placas de identificación | Para válvulas | 97 |
| 9 | Placa base sencilla | Para válvula VSVA | 152 |
| 10 | Soporte para placas de identificación | Para placa de alimentación | 97 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte neumática

Placa base sencilla, ancho de 26 mm, ISO 15407-2

Con borne con muelle o cable (extremo abierto)



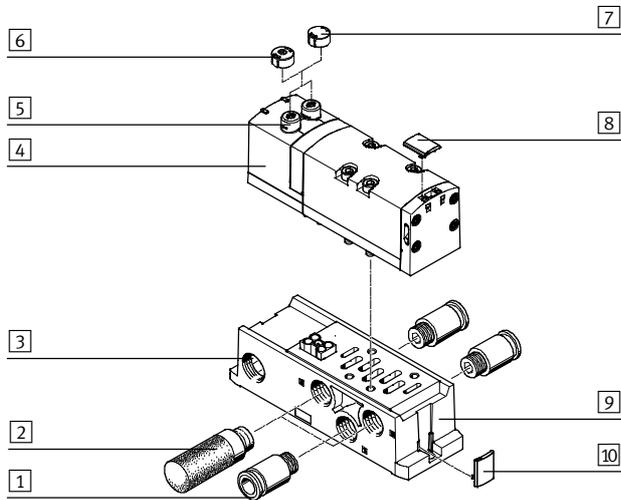
| | Descripción resumida | → Página/Internet | |
|----|---------------------------------------|--|-----|
| 1 | Racor | 1/4 NPT para conexiones de alimentación/escape de aire (1, 3, 5) y utilidades (2, 4) | 153 |
| 2 | Silenciador | U-1/4-B-NPT para conexiones de escape (3, 5) | 153 |
| 3 | Conexión eléctrica | Borne con muelle, cable (extremo abierto) | - |
| 4 | Válvula VSVA | Ancho de 26 mm | 81 |
| 5 | Accionamiento manual auxiliar | Por enclavamiento/pulsador, por bobina | - |
| 6 | Tapón ciego | Para accionamiento manual auxiliar mediante pulsador | 94 |
| 7 | Tapón ciego | Para accionamiento manual auxiliar encubierto | 94 |
| 8 | Soporte para placas de identificación | Para válvulas | 97 |
| 9 | Placa base sencilla | Para válvula VSVA | 152 |
| 10 | Soporte para placas de identificación | Para placa de alimentación | 97 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte neumática

Placa base sencilla, ancho de 42 mm, ISO 5599-2

Con borne con muelle o cable (extremo abierto)



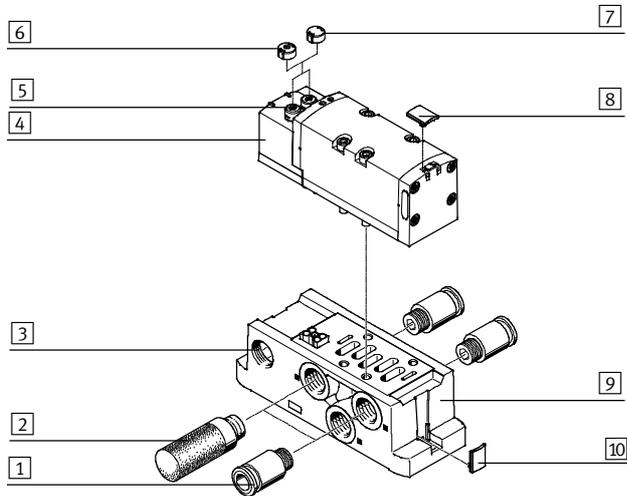
| | Descripción resumida | → Página/Internet | |
|----|---------------------------------------|---|-----|
| 1 | Racor | 3/8 NPT para conexiones de alimentación/escape de aire (1, 3, 5) y utilizaciones (2, 4) | 153 |
| 2 | Silenciador | U-3/8-B-NPT para conexiones de escape (3, 5) | 153 |
| 3 | Conexión eléctrica | Borne con muelle, cable (extremo abierto) | - |
| 4 | Válvula VSVA | Ancho de 42 mm | 82 |
| 5 | Accionamiento manual auxiliar | Por enclavamiento/pulsador, por bobina | - |
| 6 | Tapón ciego | Para accionamiento manual auxiliar mediante pulsador | 94 |
| 7 | Tapón ciego | Para accionamiento manual auxiliar encubierto | 94 |
| 8 | Soporte para placas de identificación | Para válvulas | 97 |
| 9 | Placa base sencilla | Para válvula VSVA | 152 |
| 10 | Soporte para placas de identificación | Para placa de alimentación | 97 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte neumática

Placa base sencilla, ancho de 52 mm, ISO 5599-2

Con borne con muelle o cable (extremo abierto)



| | Descripción resumida | → Página/Internet | |
|----|---------------------------------------|--|-----|
| 1 | Racor | 1/2 NPT para conexiones de alimentación/escape de aire (1, 3, 5) y utilidades (2, 4) | 153 |
| 2 | Silenciador | U-1/2-B-NPT para conexiones de escape (3, 5) | 153 |
| 3 | Conexión eléctrica | Borne con muelle, cable (extremo abierto) | - |
| 4 | Válvula VSVA | Ancho de 52 mm | 83 |
| 5 | Accionamiento manual auxiliar | Por enclavamiento/pulsador, por bobina | - |
| 6 | Tapón ciego | Para accionamiento manual auxiliar mediante pulsador | 94 |
| 7 | Tapón ciego | Para accionamiento manual auxiliar encubierto | 94 |
| 8 | Soporte para placas de identificación | Para válvulas | 97 |
| 9 | Placa base sencilla | Para válvula VSVA | 152 |
| 10 | Soporte para placas de identificación | Para placa de alimentación | 97 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte neumática



Parte neumática del terminal de válvulas

Las placas de enlace para válvulas de 18 y 26 mm de ancho se utilizan para

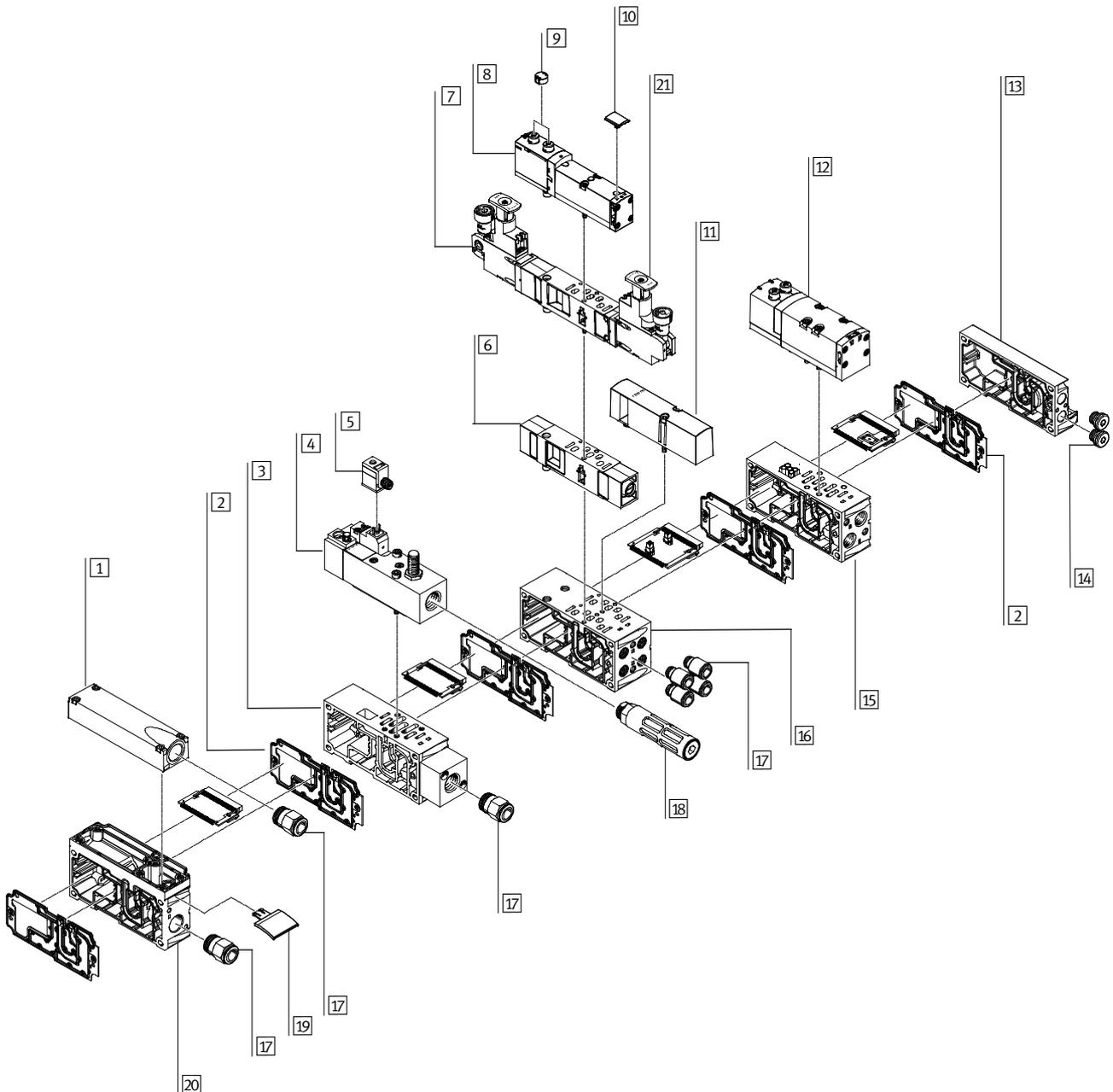
- 2 válvulas monoestables o
 - 2 válvulas biestables
- alternativamente.

Las placas de enlace para válvulas de 42 y 52 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
- 1 válvula biestable

- 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 VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte neumática

| Parte neumática del terminal de válvulas | | | |
|--|---------------------------------------|---|-----|
| | Descripción resumida | → Página/Internet | |
| 1 | Tapa escape | Placa para descarga común (conexiones 3 y 5 unidas) | 89 |
| 2 | Separación de canales / Junta | – | 89 |
| 3 | Placa de enlace | Para válvula de arranque progresivo | 118 |
| 4 | Válvula de arranque progresivo | Para la generación lenta y segura de presión | 118 |
| 5 | Conector tipo zócalo | – | 124 |
| 6 | Placa de estrangulación | – | 94 |
| 7 | Placa reguladora de presión | – | 90 |
| 8 | Válvula | Ancho de 18 o 26 mm | 80 |
| 9 | Tapón ciego | Para accionamiento manual auxiliar con pulsador, encubierto | 94 |
| 10 | Soporte para placas de identificación | Para válvulas | 97 |
| 11 | Placa ciega | Para posición de válvula no ocupada (posición de reserva) | 94 |
| 12 | Válvula | Ancho de 42 o 52 mm | 82 |
| 13 | Placa final con tapa codificada | – | 88 |
| 14 | Tapón ciego | – | 153 |
| 15 | Placa de enlace VTSA | Para válvulas de 42 o 52 mm de ancho | 88 |
| 15 | Placa de enlace VTSA-F | Para válvulas de 42 o 52 mm de ancho | 88 |
| 16 | Placa de enlace VTSA | Para válvulas de 18 o 26 mm de ancho | 88 |
| 16 | Placa de enlace VTSA-F | Para válvulas de 18 o 26 mm de ancho | 88 |
| 17 | Racores | – | 153 |
| 18 | Silenciador | – | 153 |
| 19 | Soporte para placas de identificación | Para placa de enlace, placa base, placa base angular | 97 |
| 20 | Placa de alimentación | – | 89 |
| 21 | Elemento de regulación | Botones de regulación, diversas ejecuciones | 34 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte neumática

Ancho de los terminales de válvulas

Referencia para el pedido de VTSA:

- 44E... para la parte eléctrica
- 44P... para la parte neumática

Referencia para el pedido de VTSA-F:

- 45E... para la parte eléctrica
- 45P... para la parte neumática

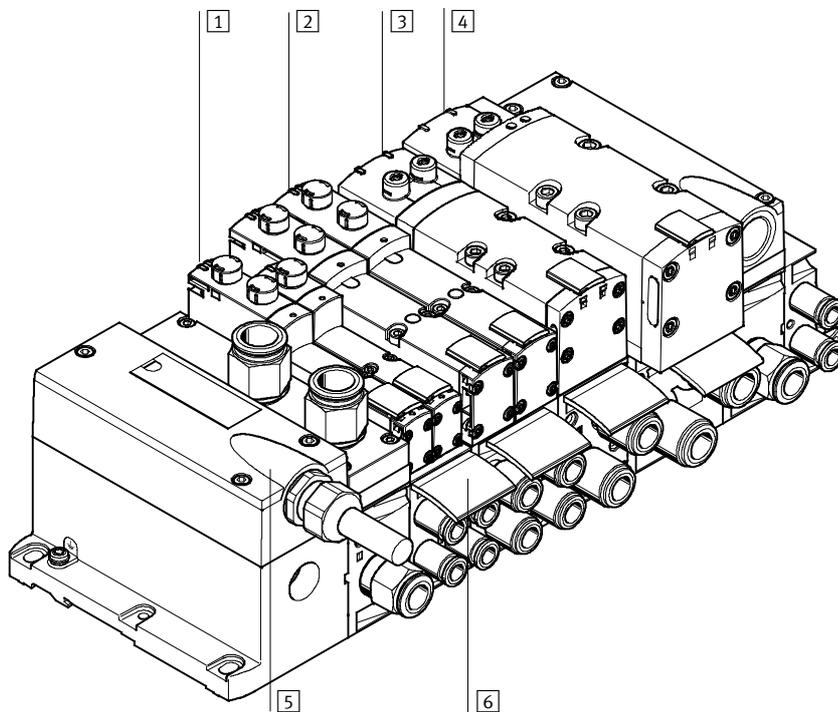
Independientemente del tipo de conexión (por ejemplo, multipolo, bus de campo, etc.), los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F pueden combinarse con anchos de

- 18 mm
- 26 mm
- 42 mm
- 52 mm

sin necesidad de utilizar adaptador. De esta manera, en el VTSA se cubre un margen de caudal desde 400 l/min hasta 2900 l/min y en el VTSA-F desde 700 l/min hasta 2900 l/min en un mismo terminal de válvulas. Se ofrecen numerosas funciones de válvulas. Los componentes previstos para el encadenamiento vertical se ofrecen en todos los anchos necesarios.

Las válvulas de 65 mm de ancho pueden combinarse con otras de anchos diferentes. Sin embargo, estas otras válvulas se montan detrás de la placa de adaptación VABA, por lo que siempre deben considerarse al final de la configuración del terminal de válvulas.

Ver también "Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)"
→ Página 125



| | Descripción resumida | → Página/Internet |
|---|--|-------------------|
| 1 | Válvula Ancho de 18 mm | 88 |
| 2 | Válvula Ancho de 26 mm | 88 |
| 3 | Válvula Ancho de 42 mm | 88 |
| 4 | Válvula Ancho de 52 mm | 88 |
| 5 | Conector multipolo Con cable multipolo de 24 V DC | 95 |
| 6 | Placas de identificación Para placa de enlace, placa base, placa base angular | 97 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte eléctrica

Terminal de válvulas con conexión eléctrica individual

Referencia para el pedido de VTSA:

- 44E-... para la parte eléctrica
- 44P-... para la parte neumática

Referencia para el pedido de VTSA-F:

- 45E-... para la parte eléctrica
- 45P-... para la parte neumática

Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con conexión individual pueden ampliarse con hasta 20 válvulas con máximo 20 bobinas.

Las placas de enlace para válvulas de 18 y 26 mm de ancho se utilizan para

- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables

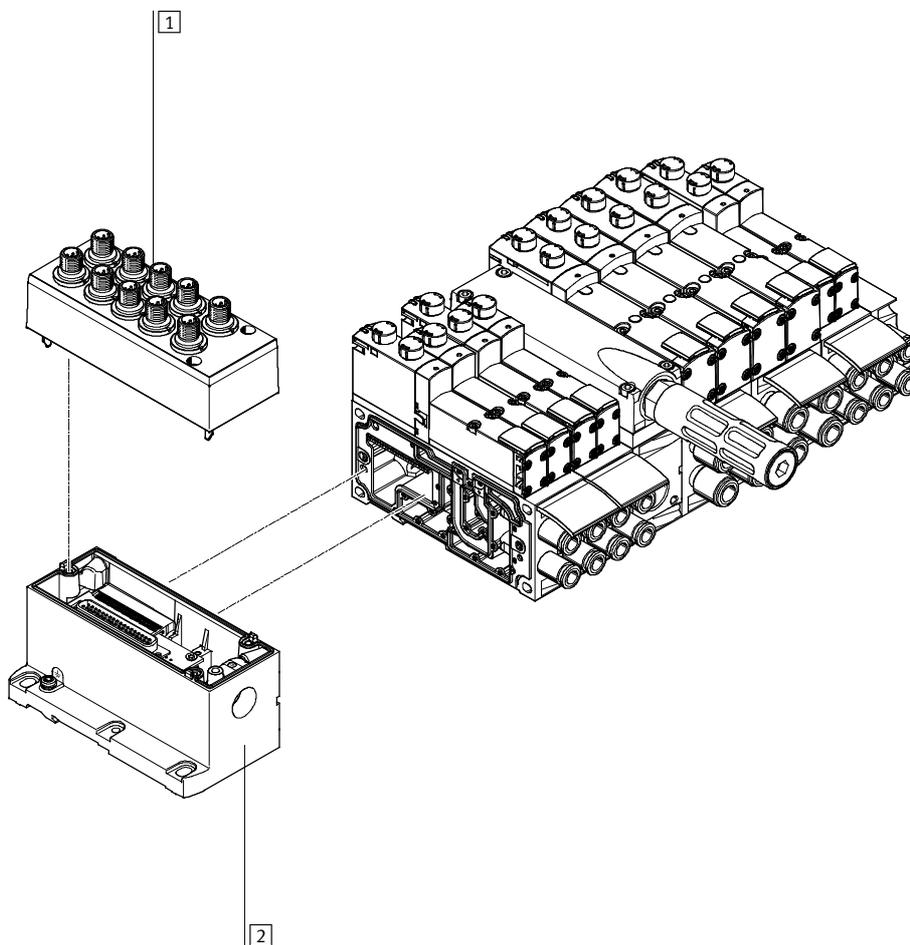
Las placas de enlace para válvulas de 42, 52 y 65 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
 - 1 válvula biestable
- alternativamente.

- 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.
- La conexión eléctrica se realiza mediante un conector tipo clavija M12 de 5 contactos (24 V DC).

- Las válvulas de 65 mm de ancho no pueden combinarse con otras de anchos diferentes. Estas otras válvulas se consideran al final de la configuración del terminal de válvulas. Ver también “Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)”

→ Página 125



| | Descripción resumida | → Página/Internet |
|---|---|-------------------|
| 1 | Culata Para conexión individual | 95 |
| 2 | Conector multipolo Conexión individual con M12, 10x o 6x (incluye la tapa) | 95 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte eléctrica

Terminal de válvulas con conector multipolo eléctrico

Referencia para el pedido de VTSA:

- 44E... para la parte eléctrica
- 44P... para la parte neumática

Referencia para el pedido de VTSA-F:

- 45E... para la parte eléctrica
- 45P... para la parte neumática

Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con conexión multipolo pueden ampliarse con hasta 32 válvulas con máximo 32 bobinas. Las placas de enlace para válvulas de 18 y

- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables

Las placas de enlace para válvulas de 42, 52 y 65 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
- 1 válvula biestable

- 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.

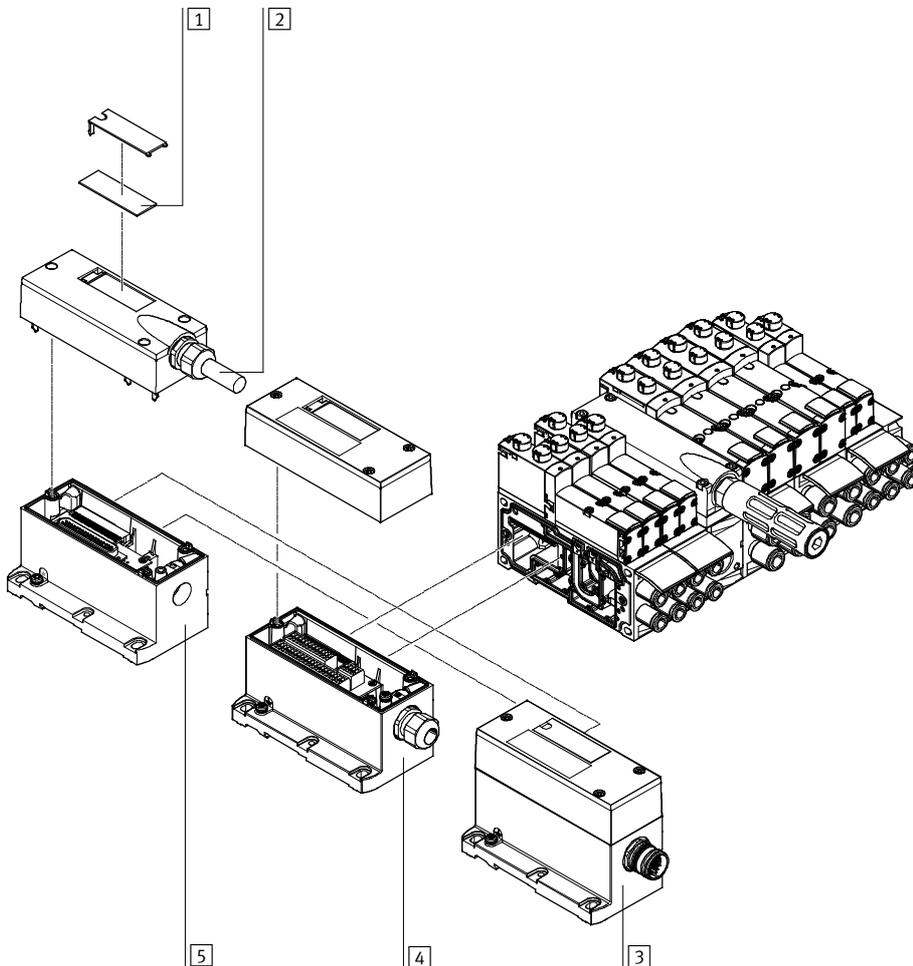
- Puede escogerse entre las siguientes conexiones multipolo IP65:

- Al efectuar el pedido de la conexión Sub-D de 37 contactos (24 V DC), el cable puede ser de 2,5 m, 5 ó 10 m, para 8, 22 ó 32 bobinas correspondientemente.

- Regleta de bornes (24V DC o 110 V AC), conector redondo tipo clavija de 19 contactos (24 V DC)

- Las válvulas de 65 mm de ancho no pueden combinarse con otras de anchos diferentes. Estas otras válvulas se consideran al final de la configuración del terminal de válvulas. Ver también “Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)”

→ Página 125



| | Descripción resumida | → Página/Internet | |
|---|--------------------------|---|----|
| 1 | Placas de identificación | De gran superficie, para conexión multipolo | – |
| 2 | Cable multipolo | – | 96 |
| 3 | Conector multipolo | Mediante conector redondo M23 tipo clavija, de 24 V DC | 95 |
| 4 | Conector multipolo | Mediante regleta de bornes (CageClamp) 24 V DC o 110 V AC | 95 |
| 5 | Conector multipolo | Con cable multipolo de 24 V DC | 95 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte eléctrica

Terminal de válvulas con conexión de AS-Interface

Referencia para el pedido de VTSA:

- 52E-... para la parte eléctrica
- 44P-... para la parte neumática

Referencia para el pedido de VTSA-F:

- 52E-... para la parte eléctrica
- 45P-... para la parte neumática

Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con AS-Interface pueden ampliarse con hasta 8 válvulas con máximo 8 bobinas.

Las placas de enlace para válvulas de 18 y 26 mm de ancho se utilizan para

- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables

Las placas de enlace para válvulas de 42, 52 y 65 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
- 1 válvula biestable

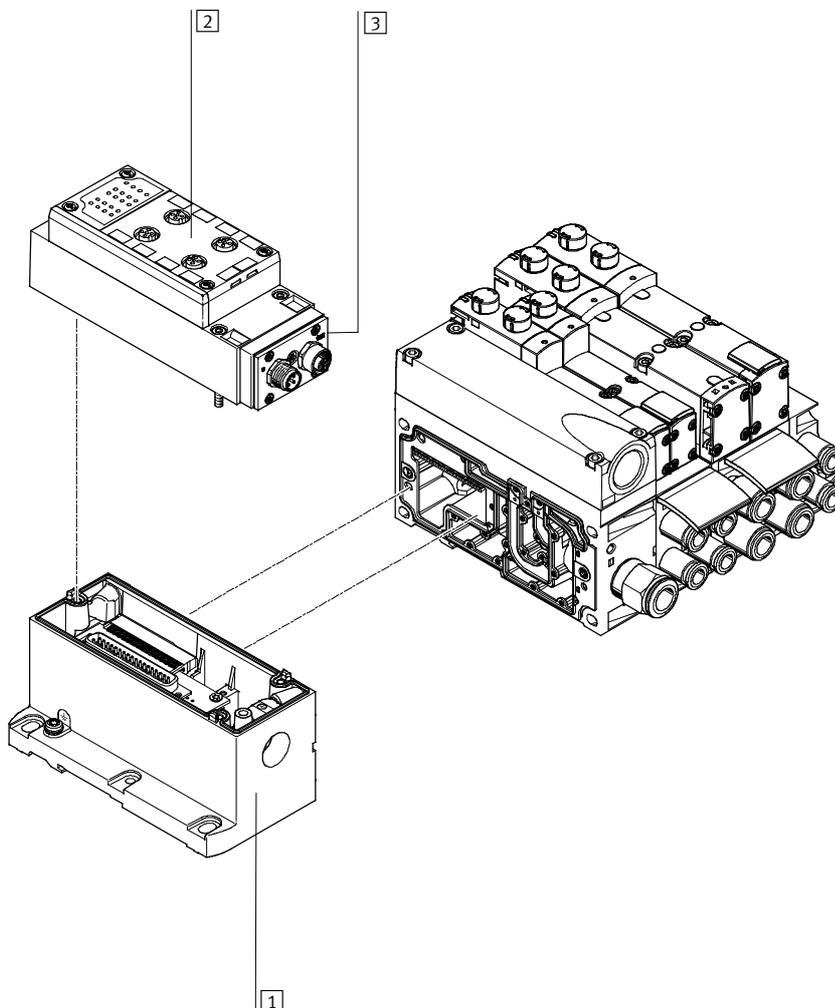
alternativamente.

- 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.

- Las válvulas de 65 mm de ancho no pueden combinarse con otras de anchos diferentes. Estas otras válvulas se consideran al final de la configuración del terminal de válvulas. Ver también “Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)”

→ Página 125



| | Descripción resumida | → Página/Internet |
|---|---|---|
| 1 | Conector multipolo | Efectuar el pedido junto con el módulo AS-Interface como conexión eléctrica para AS-Interface |
| 2 | Placa de alimentación para AS-Interface | 95 |
| 3 | Módulo AS-Interface | 96 |
| | | 95 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte eléctrica

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

Referencia:

- 50E-... para la periferia eléctrica, ejecución en material sintético
- 51E-... para la periferia eléctrica, ejecución en metal
- 53E-... para la periferia eléctrica, ejecución para montaje armario de maniobra

Para VTSA:

- 44P-... para la parte neumática

Para VTSA-F:

- 45P-... para la parte neumática

Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con conexión de bus de campo pueden ampliarse con hasta 32 válvulas con máximo 32 bobinas.

Las placas de enlace para válvulas de 18 y 26 mm de ancho se utilizan para

- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables

Las placas de enlace para válvulas de 42, 52 y 65 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
 - 1 válvula biestable
- alternativamente.

- 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.

Cada posición de válvula puede ocuparse con cualquier válvula o con una tapa ciega. La dotación de la periferia eléctrica CPX se atiene a las reglas válidas para CPX.

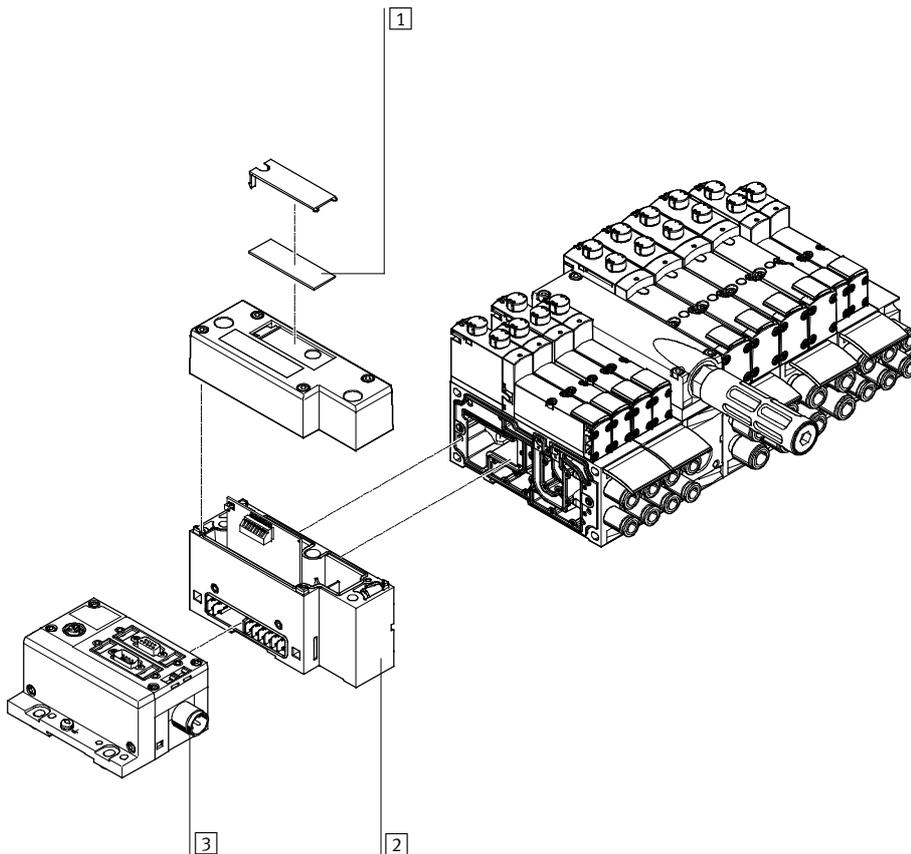
Condiciones válidas en términos generales:

- Máx. 10 módulos eléctricos
- Entradas/salidas digitales
- Entradas/salidas analógicas

- Parametrización de entradas y salidas
- Diagnóstico sencillo integrado
- Mantenimiento preventivo

- Las válvulas de 65 mm de ancho no pueden combinarse con otras de anchos diferentes. Estas otras válvulas se consideran al final de la configuración del terminal de válvulas. Ver "Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)"

→ Página 125



| | Descripción resumida | → Página/Internet |
|---|--------------------------|--|
| 1 | Placas de identificación | Gran superficie, para conexión neumática CPX |
| 2 | Conexión neumática | – |
| 3 | Conexión de bus de campo | – |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte eléctrica

FESTO

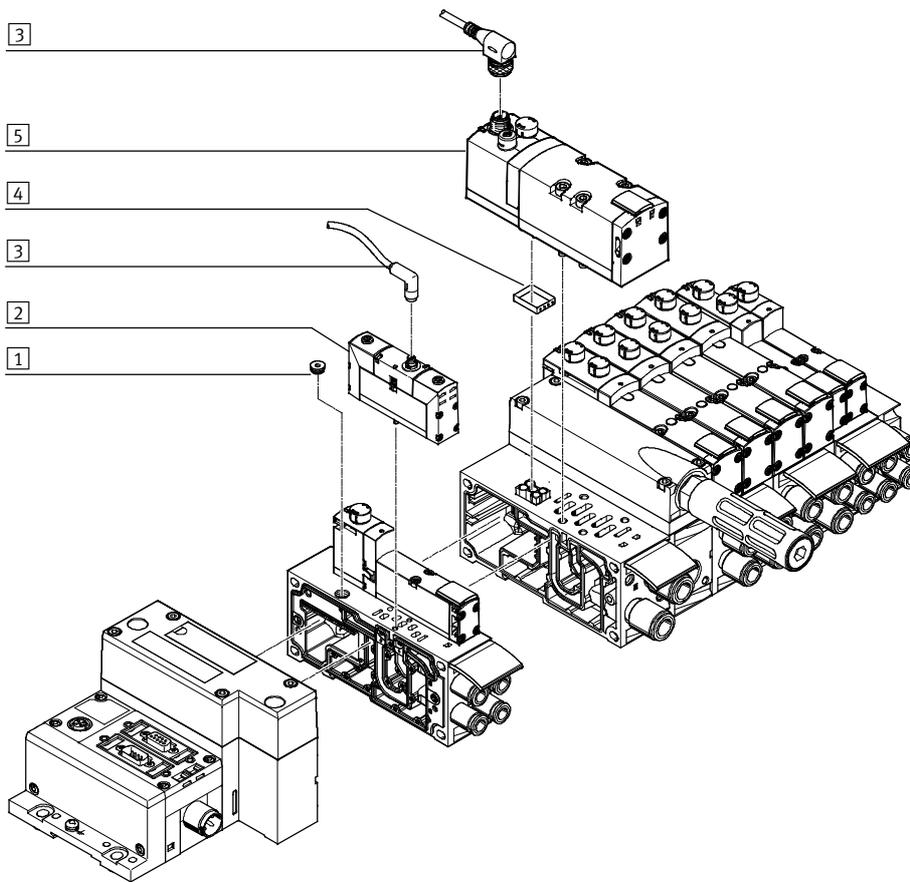
Terminal de válvulas con conexión de bus de campo / conexión multipolo y con válvula de accionamiento individual

En el caso de aplicaciones con determinadas condiciones para la parada de emergencia, puede ser necesario poder activar una o varias válvulas por separado, independientemente del control del terminal de válvulas. Con ese fin pueden montarse válvulas normalizadas (VSVA-) con conexión

eléctrica individual (conector redondo o rectangular) en el terminal de válvulas. Para obtener la clase de protección IP65, debe cerrarse la conexión eléctrica no utilizada en la placa base. Para ese fin se ofrecen tapas de 18 y 26 milímetros de ancho.

Con el fin de cumplir la clase de protección IP utilizando las placas de enlace y las placas base individuales, es necesario que las válvulas de ancho de 42 y 52 mm. Estén provistas de una junta (ver → página 94). Esta posición de válvula hace las

veces de puesto de reserva para el control central del terminal de válvulas a través de multipolo o conexión de bus de campo. Ello significa que las direcciones asignadas en el nodo de bus de campo o la conexión en el multipolo están ocupadas.



| | Descripción resumida | → Página/Internet |
|---|----------------------|-------------------|
| 1 | Tapón | 94 |
| 2 | Válvula | válvulas vsva |
| 3 | Cable de conexión | válvulas vsva |
| 4 | Junta | 94 |
| 5 | Válvula | válvulas vsva |

⚠ Importante

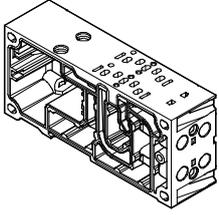
Las válvulas normalizadas VSVA pueden utilizarse para ocupar posiciones en el terminal de válvulas. Para ello deberá preverse una posición de reserva en el configurador de

terminales de válvulas. La válvula normalizada VSVA correspondiente puede pedirse en Internet en: → vsva

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

Placa de enlace



El VTSA/VTSA-F es un sistema modular compuesto de placas de enlace y válvulas. Se ofrecen placas de enlace para válvulas de 18 mm y 26 mm de ancho con doble patrón de conexiones, es decir, para dos válvulas por placa. Para válvulas de 42 mm y 52 mm de ancho, se ofrecen placas de enlace con una válvula por placa. La placa de enlace contiene una junta para canales y un encadenamiento

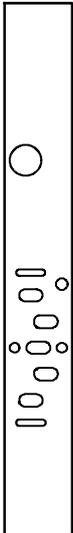
eléctrico que pueden combinarse dentro del terminal de válvulas. Las placas de enlace están unidas entre sí mediante tornillos y forman el sistema portante para las válvulas. Contienen los conductos necesarios para la alimentación de la presión y para la descarga del terminal, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula para los cilindros neumáticos. Cada placa de enlace

está unida a la siguiente mediante cuatro tornillos. Aflojando estos tornillos se puede separar una parte del terminal para intercalar más placas de enlace. De esta manera es posible ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido.

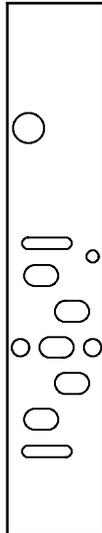
Ver también “Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)”
 ➔ Página 125

Patrón de conexiones en la placa de enlace para una posición de válvula

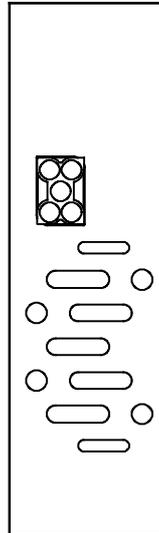
Ancho de 18 mm



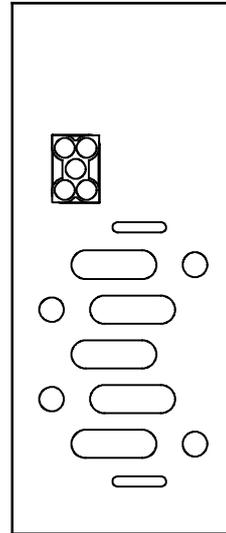
Ancho de 26 mm



Ancho de 42 mm



Ancho de 52 mm



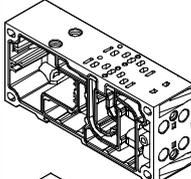
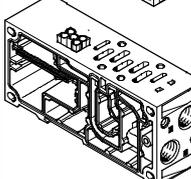
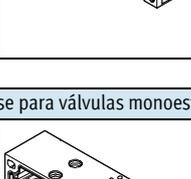
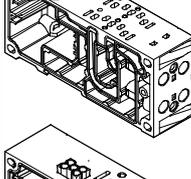
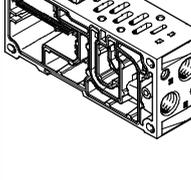
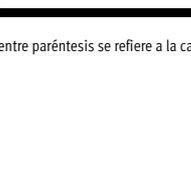
Importante

Las gráficas representan esquemáticamente el patrón de conexiones neumáticas según ISO.

El patrón de conexiones del terminal de válvulas VTSA-F no corresponde a la norma ISO.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

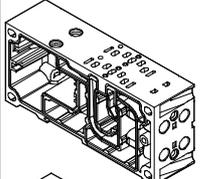
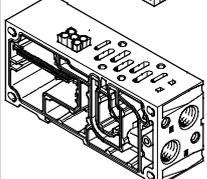
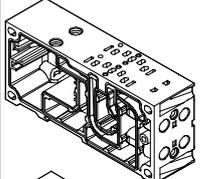
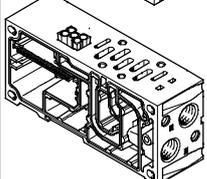
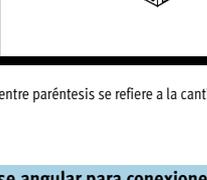
| Variantes de placas de enlace con racor QS, terminal de válvulas VTSA | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------|-------|-------|-------|--|----------------------------------|------------------|---------------|
| Código | Tipo | Tamaño | | | | Cantidad de posiciones de válvulas (bobinas) ¹⁾ | Conexiones de utilización (2, 4) | | |
| | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | | Código M grande | Código N pequeño | |
| Placa de enlace para válvulas biestables | | | | | | | | | |
| A |  | VABV-S4-2S-N18-2T2 | ■ | - | - | - | 2 (4) | QB-1/8-5/16-U | - |
| AK | | | | | | | | - | QB-1/8-1/4-U |
| B |  | VABV-S4-1S-N14-2T2 | - | ■ | - | - | 2 (4) | QB-1/4-3/8-U | - |
| BK | | | | | | | | - | QB-1/4-5/16-U |
| C |  | VABV-S2-1S-N38-T2 | - | - | ■ | - | 1 (2) | QB-3/8-3/8-U | - |
| CK | | | | | | | | - | QB-3/8-1/2-U |
| D |  | VABV-S2-2S-N12-T2 | - | - | - | ■ | 1 (2) | QB-1/2-1/2-U | - |
| DK | | | | | | | | - | - |
| Placa base para válvulas monoestables | | | | | | | | | |
| E |  | VABV-S4-2S-N18-2T1 | ■ | - | - | - | 2 (2) | QB-1/8-5/16-U | - |
| EK | | | | | | | | - | QB-1/8-1/4-U |
| F |  | VABV-S4-1S-N14-2T1 | - | ■ | - | - | 2 (2) | QB-1/4-3/8-U | - |
| FK | | | | | | | | - | QB-1/4-5/16-U |
| G |  | VABV-S2-1S-N38-T1 | - | - | ■ | - | 1 (1) | QB-3/8-1/2-U | - |
| GK | | | | | | | | - | QB-3/8-3/8-U |
| H |  | VABV-S2-2S-N12-T1 | - | - | - | ■ | 1 (1) | QB-1/2-1/2-U | - |
| HK | | | | | | | | - | - |

1) El valor entre paréntesis se refiere a la cantidad máx. de bobinas controlables

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

| Variantes de placas de enlace con racor QS, terminal de válvulas VTSA-F | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|--------|-------|-------|-------|--|----------------------------------|------------------|
| Código | | Tipo | Tamaño | | | | Cantidad de posiciones de válvulas (bobinas) ¹⁾ | Conexiones de utilización (2, 4) | |
| | | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | | Código M grande | Código N pequeño |
| Placa de enlace para válvulas biestables | | | | | | | | | |
| A |  | VABV-S4-2HS-N18-2T2 | ■ | - | - | - | 2 (4) | QB-1/8-5/16-U | - |
| AK | | | | | | | | - | QB-1/8-1/4-U |
| B |  | VABV-S4-1HS-N14-2T2 | - | ■ | - | - | 2 (4) | QB-1/4-3/8-U | - |
| BK | | | | | | | | - | QB-1/4-5/16-U |
| C |  | VABV-S2-1S-N38-T2 | - | - | ■ | - | 1 (2) | QB-3/8-1/2-U | - |
| CK | | | | | | | | - | QB-3/8-3/8-U |
| D | | VABV-S2-2S-N12-T2 | - | - | - | ■ | 1 (2) | QB-1/2-1/2-U | - |
| DK | | | | | | | | - | - |
| Placa base para válvulas monoestables | | | | | | | | | |
| E |  | VABV-S4-2HS-N18-2T1 | ■ | - | - | - | 2 (2) | QB-1/8-5/16-U | - |
| EK | | | | | | | | - | QB-1/8-1/4-U |
| F |  | VABV-S4-1HS-N14-2T1 | - | ■ | - | - | 2 (2) | QB-1/4-3/8-U | - |
| FK | | | | | | | | - | QB-1/4-5/16-U |
| G |  | VABV-S2-1S-N38-T1 | - | - | ■ | - | 1 (1) | QB-3/8-1/2-U | - |
| GK | | | | | | | | - | QB-3/8-3/8-U |
| H | | VABV-S2-2S-N12-T1 | - | - | - | ■ | 1 (1) | QB-1/2-1/2-U | - |
| HK | | | | | | | | - | - |

1) El valor entre paréntesis se refiere a la cantidad máx. de bobinas controlables

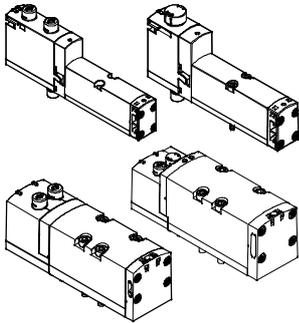
| Placa base angular para conexiones de utilización 2 y 4, con rosca NPT | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------|--------|-------|-------|---------|-----------------|---|
| Código | | Tipo | Tamaño | | | | Conexiones | Utilizaciones (2, 4) en la placa base angular |
| | | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | | |
| P |  | VABF-S4-...-A2G2-N... | ■ | - | - | - | Diámetros 2 y 4 | 1/8 NPT |
| - | | | ■ | - | - | 1/4 NPT | | |
| - | | | - | ■ | - | 3/8 NPT | | |
| - | | | - | - | ■ | 1/2 NPT | | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Conexiones en la placa base



Todas las válvulas están equipadas con corredera y una junta patentada, garantizándose un máximo nivel de estanquidad, un amplio margen de presión y la máxima duración.

Las válvulas para placa base pueden sustituirse rápidamente, ya que los tubos flexibles se quedan en la placa de enlace. Independientemente de la función de

la válvula, las válvulas para placa base pueden tener una o dos bobinas (válvula monoestable o biestable).

Funcionamiento reversible / vacío

Si un actuador (cilindro) debe funcionar con presiones diferentes al avanzar y retroceder, deberá seleccionarse el funcionamiento reversible

(código Z). En ese caso deberá tenerse en cuenta que estas válvulas deberán funcionar con una zona de presión por separado.

Las electroválvulas de 3/2 vías reversibles también son apropiadas para vacío.

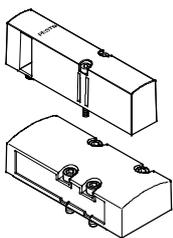
El funcionamiento reversible únicamente es posible en zonas de presión con alimentación externa del aire de pilotaje.

 Importante

- En funcionamiento reversible de una zona de presión, la presión de alimentación está conectada a la conexión 3/5 y el escape a la conexión 1 en todas las posiciones de válvulas de dicha zona de presión.
- Estando en funcionamiento reversible una zona de presión, no es posible seleccionar reguladores de presión reversibles.

- En el caso de reguladores de presión reversibles, únicamente la válvula de esa posición se encuentra en funcionamiento reversible.
- Al utilizar válvulas de 5/3 vías en funcionamiento reversible, la función del centro cambia de escape a presión y viceversa.

Placa ciega



Placa sin funciones de válvulas, para reservar posiciones de válvulas en un terminal.

La placa de válvulas y la placa ciega están unidas a la placa de enlace mediante tornillos.

Construcción

Cambio de válvula

Las válvulas están sujetas a la placa de enlace metálica mediante dos o cuatro tornillos. Ello significa que las válvulas pueden sustituirse de modo

muy sencillo. La robustez mecánica de la placa de enlace garantiza una estanquidad fiable y duradera.

Ampliación

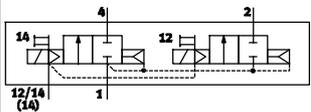
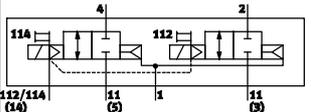
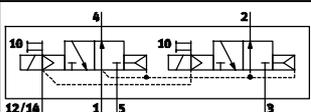
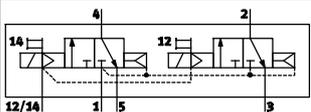
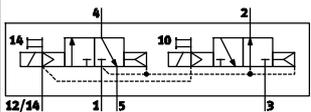
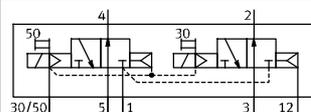
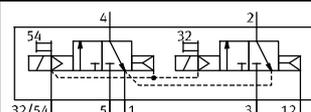
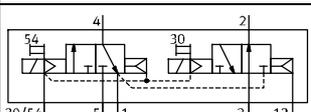
Las posiciones de reserva pueden ocuparse posteriormente con válvulas. Por ello no cambian las dimensiones, los puntos de sujeción y la instalación neumática ya existente.

La documentación de usuario contiene más informaciones y datos técnicos relacionados con ampliaciones posteriores.

➔ Internet: P.BE-VTSA-44

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

| Función de válvula | | | | | | |
|--------------------|---|--------|-------|-------|-------|---|
| Código | Símbolos del circuito | Tamaño | | | | Descripción |
| | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | |
| VC |  | ■ | ■ | ■ | ■ | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables <ul style="list-style-type: none"> • Normalmente cerradas • Reposición por muelle neumático |
| VV |  | ■ | ■ | ■ | - | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento reversible • Normalmente cerradas • Reposición por muelle neumático • posibilidad de vacío en 3 y 5 |
| N |  | ■ | ■ | ■ | ■ | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables <ul style="list-style-type: none"> • Normalmente abiertas • Reposición por muelle neumático • Presión de funcionamiento > 3 bar |
| K |  | ■ | ■ | ■ | ■ | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables <ul style="list-style-type: none"> • Normalmente cerradas • Reposición por muelle neumático • Presión de funcionamiento > 3 bar |
| H |  | ■ | ■ | ■ | ■ | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables <ul style="list-style-type: none"> • Posición normal <ul style="list-style-type: none"> - 1 cerrada - 1 abierta • Reposición por muelle neumático • Presión de funcionamiento > 3 bar |
| P |  | ■ | ■ | ■ | ■ | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables <ul style="list-style-type: none"> • Únicamente para flujo inverso • Normalmente abiertas • Reposición por muelle neumático |
| Q |  | ■ | ■ | ■ | ■ | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables <ul style="list-style-type: none"> • Únicamente para flujo inverso • Normalmente cerradas • Reposición por muelle neumático |
| R |  | ■ | ■ | ■ | ■ | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables <ul style="list-style-type: none"> • Únicamente para flujo inverso • Posición normal <ul style="list-style-type: none"> - 1 cerrada - 1 abierta • Reposición por muelle neumático |

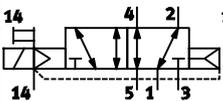
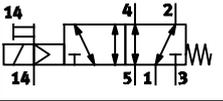
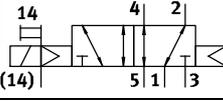
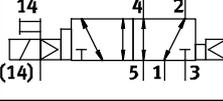
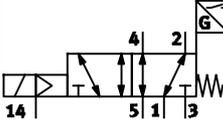
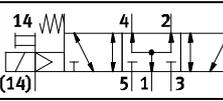
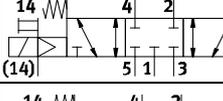
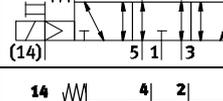
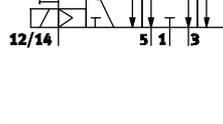
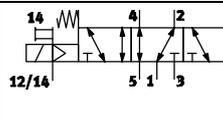
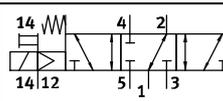
-  - Importante

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).

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

| Función de válvula | | | | | | |
|--------------------|---|--------|-------|-------|-------|---|
| Código | Símbolos del circuito | Tamaño | | | | Descripción |
| | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | |
| M |  | ■ | ■ | ■ | ■ | Electroválvula monoestable de 5/2 vías • Funcionamiento reversible • Reposición por muelle neumático |
| O |  | ■ | ■ | ■ | ■ | Electroválvula monoestable de 5/2 vías • Funcionamiento reversible • Reposición por muelle mecánico |
| J |  | ■ | ■ | ■ | ■ | Electroválvula biestable de 5/2 vías |
| D |  | ■ | ■ | ■ | ■ | Electroválvula biestable de 5/2 vías • Prioritaria mediante conexión 14 en el lado del control |
| SO SQ |  | - | ■ | - | - | Electroválvula de 5/2 vías ²⁾ , monoestable, con plug-in o mediante válvula servopilotada con conexión neumática según ISO 15218. Consulte también las explicaciones sobre las funciones especiales de las válvulas en el capítulo titulado "Bloque de control con función de seguridad" → Página 104 |
| B |  | ■ | ■ | ■ | ■ | Electroválvula de 5/3 vías • Centro a presión ¹⁾ • Reposición por muelle mecánico |
| G |  | ■ | ■ | ■ | ■ | Electroválvula de 5/3 vías • Centro cerrado ¹⁾ • Reposición por muelle mecánico |
| E |  | ■ | ■ | ■ | ■ | Electroválvula de 5/3 vías • Centro a descarga ¹⁾ • Reposición por muelle mecánico |
| SA |  | - | ■ | - | - | Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales mediante memorización de señales en posición 14 • Interrupción de la aplicación de fuerza, autorretención, funcionamiento neumático • Centro a escape, posición 14 con memoria • Reposición por muelle mecánico |
| SB |  | - | ■ | - | - | Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales mediante memorización de señales en posición 14 • Detención o bloqueo de un movimiento (mecánico) • En posición central, conexión 2 a presión, conexión 4 a escape, posición 14 con memoria • Reposición por muelle mecánico |
| VG |  | - | - | ■ | ■ | Electroválvula de 5/3 vías • Posicionar • Centro (conexión 2) a presión, conexión 4 cerrada ¹⁾ • Reposición por muelle mecánico |
| L | - | ■ | ■ | ■ | ■ | Sólo para terminal de válvulas: Placa ciega para posición de válvula |

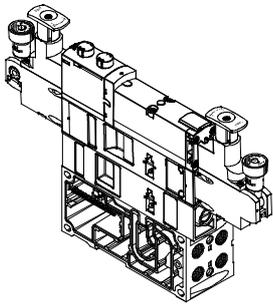
- 1) Si ambas bobinas no reciben corriente, la válvula ocupa su posición central por acción del muelle mecánico. Si ambas bobinas reciben corriente consecutivamente, la válvula mantiene la posición correspondiente a la bobina que se excitó primero.
- 2) El símbolo muestra una válvula provista de un detector de posiciones, con conmutación mediante señal de salida y contacto normalmente abierto. Según la norma ISO 1219-1, este símbolo se emplea por igual para contactos normalmente abiertos o cerrados. Todos los sensores mostrados aquí, tienen un contacto normalmente cerrado.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Encadenamiento vertical

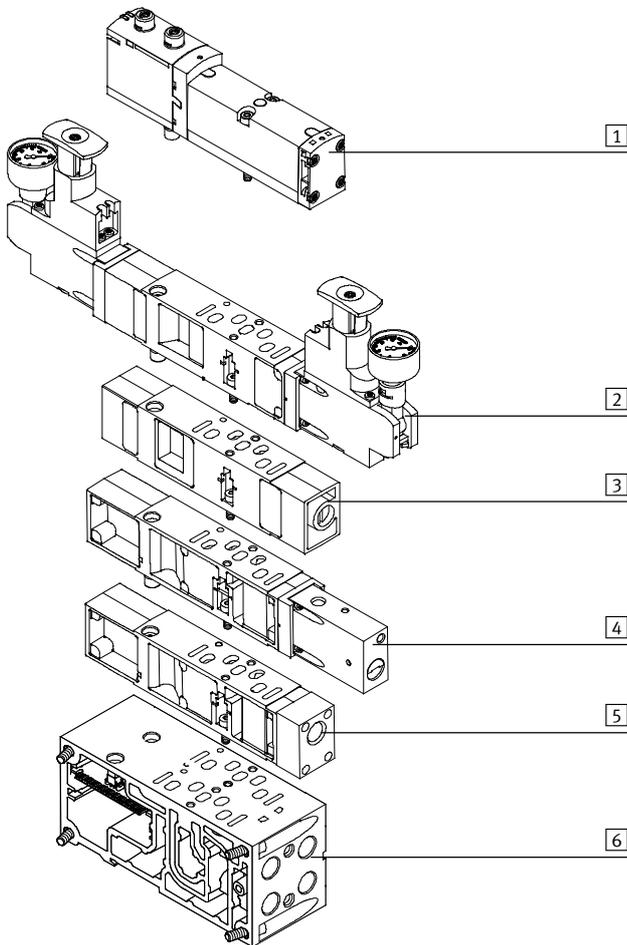


En cada posición de válvula pueden intercalarse otros módulos funcionales entre la placa de base (placa de enlace) y la válvula. Estas unidades funcionales que forman el encadenamiento vertical permiten la ejecución

de determinadas funciones o controles relacionados con los respectivos espacios para válvulas. Se admite el encadenamiento de válvulas de varios tamaños en un terminal.

Importante
Las combinaciones no pueden ser indistintas debido a las características de cada uno de los componentes incluidos en la cadena vertical.

Componentes del encadenamiento en altura



En posiciones de válvulas con concatenación en altura, se recomienda el siguiente orden:

- 1 Válvula VSVA
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical de bloqueo de presión
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace

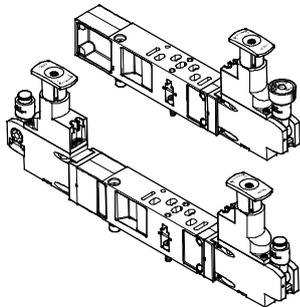
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Encadenamiento vertical

Placa reguladora de presión



Para controlar la fuerza de los actuadores es posible montar un regulador entre la placa base (placa de enlace) y la válvula correspondiente.

Este regulador mantiene constante la presión de salida del lado secundario independientemente de las oscilaciones que sufra el lado primario. También apropiado para válvulas de estructura simétrica.

Versión estándar:

- Patrón de conexiones normalizado según ISO 15407-2 o ISO 5599-2
- Para presión de entrada de hasta 6 o 10 bar
- Sin manómetro (opcional)
- Cabezal regulador con tres posiciones (bloqueo, posición de regulación, paso libre)

Importante

En el caso de los reguladores de presión A, B y AB VABF-S...-1-..., la presión no debe ser inferior a 2 bar.

Si la presión regulada es inferior a 2 bar, deberán utilizarse los reguladores de presión reversibles A, B o AB.

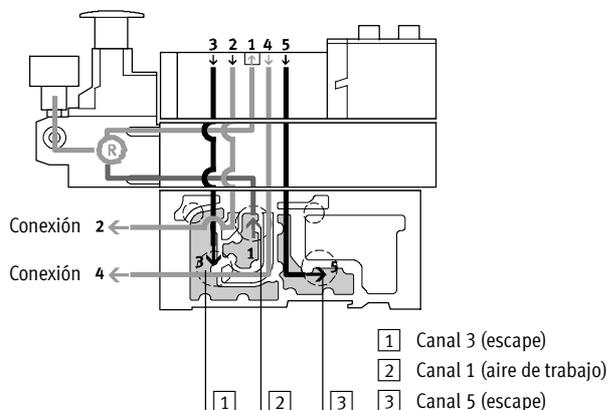
Importante

Al realizar el pedido de reguladores de presión de 42 y 52 mm, deberá tenerse en cuenta lo siguiente: El número de artículo que consta en la placa reguladora únicamente se refiere a la versión estándar. Para hacer un pedido suplementario

de reguladores de presión con equipamiento adicional, como p. ej. un botón giratorio con cerradura, forma constructiva prolongada, utilice solo el programa de configuración VABF.

➔ Internet: vabf-s2

Funcionamiento de la placa reguladora de presión (regulador P) para conexión 1; código: ZA, ZAY, ZF, ZFY



Este regulador regula la presión en el canal 1, delante de la válvula. De esta manera, los canales 2 y 4 tienen la misma presión regulada.

Durante la operación de escape, la descarga dentro de la válvula se produce desde el canal 2 hacia el canal 3 y desde el canal 4 hacia el canal 5.

Ventajas

- El regulador de presión no es afectado por la operación de escape, ya que es regulado por la válvula.
- El regulador de presión puede ajustarse en cualquier momento, ya que se aplica siempre la presión del terminal.

Ejemplos de aplicaciones

- En las utilizations 2 y 4 se necesita el mismo nivel de presión.
- Se requiere una presión de trabajo más baja (p.ej. 3 bar) que la presión de funcionamiento del terminal de válvulas (p.ej. 8 bar)

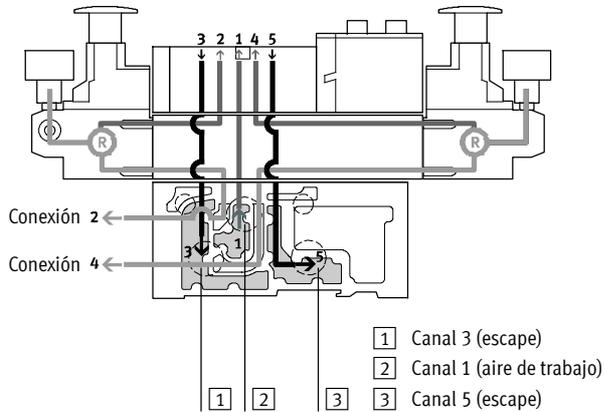
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Encadenamiento vertical

Funcionamiento de la placa reguladora de presión (regulador A/B) para conexiones 2 y 4; código: ZD, ZDY, ZI, ZIY



Este regulador de presión permite ajustar la presión en los canales 2 y 4 una vez que el fluido ha atravesado la válvula. Durante la operación de escape, la descarga dentro de la válvula se produce a través del regulador desde el canal 2 hacia el canal 3 y desde el canal 4 hacia el canal 5.

Ejemplo con la siguiente posición de conmutación:

El aire de trabajo fluye desde canal 1 de la placa de enlace hacia el canal 2 a través de la válvula. A continuación se regula y la presión se aplica a continuación en la conexión 2 de la placa de enlace. Al mismo tiempo se produce la descarga a través del canal 4 de la placa de enlace, del regulador y del canal 5 de la placa.

Limitaciones

- El regulador de presión no permite ajustes si se evacuó el aire. Por ejemplo, no es posible ajustar el regulador del canal 4 si la válvula tiene el paso abierto para la alimentación de aire desde el canal 1 hacia el canal 2 y si el escape es desde el canal 4 hacia el canal 5.

Ejemplos de aplicaciones

- En las conexiones 2 y 4 se necesitan dos presiones de trabajo diferentes en lugar de la presión de funcionamiento del terminal de válvulas.

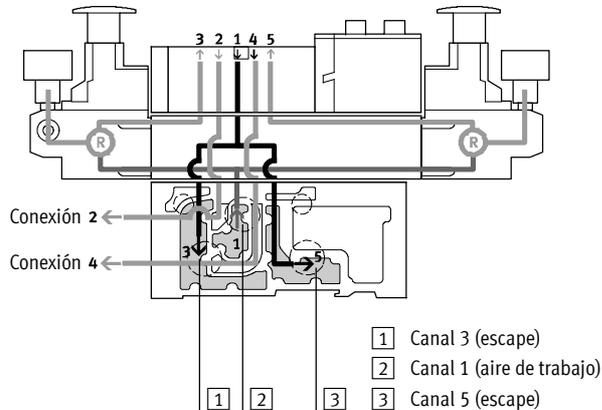
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Encadenamiento vertical

Funcionamiento de la placa reguladora de presión (regulador A/B, reversible) para conexiones 2 y 4; código: ZE, ZEY, ZI, ZIY



En el caso de este regulador de presión, el aire de trabajo (canal 1) se reparte entre los dos reguladores. En cada caso, el aire regulado está presente en los canales 3 y 5 de la válvula. Ello significa que la válvula está funcionando en modalidad reversible. Ello significa:

- El canal 3 desvía la presión de funcionamiento hacia la conexión 2
- El canal 5 desvía la presión de funcionamiento hacia la conexión 4

Ejemplo con la siguiente posición de conmutación:

El aire de trabajo del canal 1 se bifurca en el regulador hacia los canales 3 y 5 y, desde allí, fluye hacia la válvula. Dentro de la válvula, el aire de trabajo se guía hacia la conexión 2 de la placa de enlace. Al mismo tiempo, el aire de escape se guía hacia el regulador del canal 1 a través del canal 4 de la placa de enlace y a través de la válvula. Una vez en el regulador, el aire de escape se bifurca hacia los canales 3 y 5 y continúa a través de la placa de enlace.

Ejemplos de aplicaciones

- Se necesitan dos presiones diferentes en los canales 2 y 4 en vez de la presión de funcionamiento del terminal de válvulas.
- Se necesita un escape rápido.
- El regulador de presión siempre debe permitir un ajuste.

Importante

- Las placas reguladoras de presión reversible únicamente deben combinarse con válvulas que permiten el uso reversible.
- Las válvulas montadas en posiciones con placas verticales estranguladoras de presión funcionan con aire de pilotaje interno, aunque el terminal de válvulas funcione con aire de pilotaje externo.
- No se admite la siguiente combinación de terminales de válvulas reversibles y de componentes de encadenamiento en altura:
 - Placas reguladoras de presión reversibles
 - Placas de estrangulación
 - Placas verticales estranguladoras de presión
 - Placas verticales de alimentación

Ventajas

- Ciclos cortos.
- Caudal de escape un 50 por ciento superior, ya que la descarga no se produce a través del regulador de presión. Además el regulador de presión está expuesto a una carga menor.
- No se necesita ninguna válvula de escape rápido.
- En el regulador de presión siempre se aplica presión de funcionamiento, ya que la regulación se produce antes de la válvula, lo que significa que el regulador siempre puede ajustarse.

Limitaciones

- No es posible utilizar electroválvulas de 2x3/2 vías (código N, K, H), ya que se aplica presión en las conexiones 3 y 5.
- No es posible realizar una combinación apropiada con una placa estranguladora.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

| Encadenamiento vertical – Placa reguladora de presión, variantes ¹⁾ | | | | | | | | | |
|--|------|-----------------------|-------|-------|-------|-------------------|--------|-------------|---|
| Código | Tipo | Tamaño | | | | Presión de salida | | Descripción | |
| | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | 6 bar | 10 bar | | |
| Placa reguladora de presión para conexión 1 (regulador P) | | | | | | | | | |
| ZA | | VABF-S...-R1C2-C-10 | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | Regula la presión de funcionamiento en el canal 1 delante de la electroválvula. |
| ZAY ²⁾ | | VABF-S...-R1C2-C-10-E | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | |
| ZF | | VABF-S...-R1C2-C-6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| ZFY ²⁾ | | VABF-S...-R1C2-C-6-E | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| Placa reguladora de presión para conexión 2 (regulador B) | | | | | | | | | |
| ZC | | VABF-S...-R2C2-C-10 | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | Regula la presión de funcionamiento en el canal 2 detrás de la electroválvula. |
| ZCY ²⁾ | | VABF-S...-R2C2-C-10-E | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | |
| ZH | | VABF-S...-R2C2-C-6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| ZHY ²⁾ | | VABF-S...-R2C2-C-6-E | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| Placa reguladora de presión para conexión 4 (regulador A) | | | | | | | | | |
| ZB ²⁾ | | VABF-S...-R3C2-C-10 | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | Regula la presión de funcionamiento en el canal 4 detrás de la electroválvula. |
| ZG ²⁾ | | VABF-S...-R3C2-C-6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| Placa reguladora de presión para conexiones 2 y 4 (regulador AB) | | | | | | | | | |
| ZD | | VABF-S...-R4C2-C-10 | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | Regula la presión de funcionamiento en los canales 2 y 4 detrás de la electroválvula. - - Importante Estas placas reguladoras no pueden combinarse con electroválvulas 2x 3/2 vías reversibles (código P, Q, R). |
| ZDY ²⁾ | | VABF-S...-R4C2-C-10-E | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | |
| ZI | | VABF-S...-R4C2-C-6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| ZIY ²⁾ | | VABF-S...-R4C2-C-6-E | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |

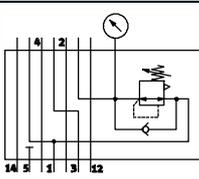
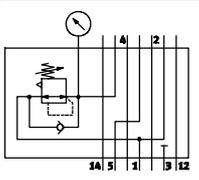
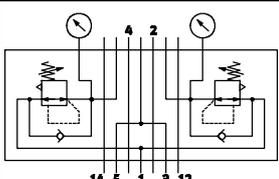
1) Funciones únicamente disponibles con anchos de 42 y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2); configuración mediante el configurador de reguladores de presión VABF-S2

2) También apropiada para válvulas de estructura simétrica

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

| Encadenamiento vertical – Placa reguladora de presión, reversible, variantes ¹⁾ | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|--------|-------|-------|-------|-------------------|--------|---|
| Código | | Tipo | Tamaño | | | | Presión de salida | | Descripción |
| | | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | 6 bar | 10 bar | |
| Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible (regulador B) | | | | | | | | | |
| ZL |  | VABF-S...-R6C2-C-10 | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | Regulador reversible de presión, hacia conexión 2 |
| ZLY ²⁾ | | VABF-S...-R6C2-C-10-E | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | |
| ZN | | VABF-S...-R6C2-C-6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| ZNY ²⁾ | | VABF-S...-R6C2-C-6-E | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible (regulador A) | | | | | | | | | |
| ZK ²⁾ |  | VABF-S...-R7C2-C-10 | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | Regulador reversible de presión, hacia conexión 4 |
| ZM ²⁾ | | VABF-S...-R7C2-C-6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| Placa reguladora de presión para conexiones 2 y 4, reversible (regulador AB) | | | | | | | | | |
| ZE |  | VABF-S...-R5C2-C-10 | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | <ul style="list-style-type: none"> Regulador de presión reversible hacia las conexiones 2 y 4 Regulación de la presión delante de la electroválvula Guía la presión de funcionamiento desde el canal 1 hacia los canales 3 y 5 Conduce el escape desde el canal 1 a los canales 3 y 5 |
| ZEY ²⁾ | | VABF-S...-R5C2-C-10-E | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | |
| ZJ | | VABF-S...-R5C2-C-6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |
| ZJY ²⁾ | | VABF-S...-R5C2-C-6-E | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | |

1) Funciones únicamente disponibles con anchos de 42 y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2); configuración mediante el configurador de reguladores de presión VABF-S2

2) También apropiada para válvulas de estructura simétrica

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Encadenamiento vertical – Código de placa de encadenamiento vertical

| | | VABF | - | S2 | - | 1 | R1 | C2 | - | C | - | 6 | - | L1 | - | E |
|--|--|------|---|--|---|---|----|----|---|---|---|---|---|----|---|---|
| Serie de válvulas | | VABF | | Placa reguladora | | | | | | | | | | | | |
| Asignación | | S2 | | ISO 5599-2 ¹⁾ | | | | | | | | | | | | |
| | | S4 | | ISO 15407-2 | | | | | | | | | | | | |
| Tamaño de las válvulas | | 1 | | 26 mm (ISO 15407-2, tamaño 01) | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | | 18 mm (ISO 15407-2, tamaño 02) | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | 42 mm (ISO 5599-2, tamaño ISO 1) | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | | 52 mm (ISO 5599-2, tamaño ISO 2) | | | | | | | | | | | | |
| Placa funcional | | R1 | | Regulador de presión, conexión 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | R2 | | Regulador de presión, conexión 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | R3 | | Regulador de presión, conexión 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | R4 | | Regulador de presión, conexiones 2 y 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | R5 | | Regulador de presión, conexiones 2 y 4, reversible | | | | | | | | | | | | |
| | | R6 | | Regulador de presión, conexión 2, reversible | | | | | | | | | | | | |
| | | R7 | | Regulador de presión, conexión 4, reversible | | | | | | | | | | | | |
| Indicación de presión | | C2 | | Cerrado | | | | | | | | | | | | |
| | | C3 | | Manómetro [bar] ¹⁾ | | | | | | | | | | | | |
| | | C4 | | Manómetro [MPa] ¹⁾ | | | | | | | | | | | | |
| | | C6 | | Manómetro [psi] ¹⁾ | | | | | | | | | | | | |
| Conexión neumática | | C | | Cerrado | | | | | | | | | | | | |
| Presión de funcionamiento | | 6 | | 6 bar | | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | | 10 bar | | | | | | | | | | | | |
| Elemento de regulación²⁾ | | - | | Corto (botón estándar) | | | | | | | | | | | | |
| | | L1 | | Largo | | | | | | | | | | | | |
| | | L2 | | Largo, con llave | | | | | | | | | | | | |
| | | K2 | | Corto, con llave | | | | | | | | | | | | |
| | | K3 | | Botón giratorio con cerradura integrada | | | | | | | | | | | | |
| Opcional | | E | | Forma alargada ¹⁾ | | | | | | | | | | | | |

1) Funciones únicamente disponibles con anchos de 42 y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2); configuración mediante el configurador de reguladores de presión VABF-S2.

A modo de alternativa pueden seleccionarse estas funciones para cuatro tamaños en el configurador de terminales de válvulas o, también, es posible utilizar los números de pedido correspondientes que constan en el capítulo de accesorios, página 93

2) Todas las variantes únicamente con VABF-S2

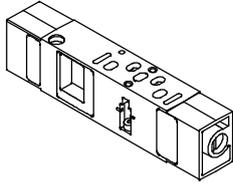
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Encadenamiento vertical

Placa de estrangulación



Ejecución con dos válvulas reguladoras que permiten regular el escape en 3 y 5. De esta manera, es posible iniciar en el terminal el movimiento del actuador con el accionamiento

manual auxiliar y, además, regular la velocidad necesaria.

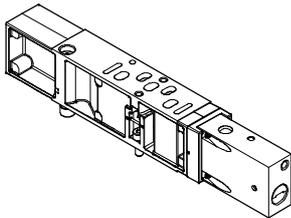
Los canales 3 y 5 pueden ajustarse por separado e independientemente entre sí.

Importante

En el caso de terminales de válvulas de funcionamiento reversible, el aire de trabajo se estrangula en los canales 3 y 5 delante de la válvula.

| Código | Tipo | Tamaño | | | | Descripción |
|--------|-------------------|--------|-------|-------|-------|---|
| | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | |
| X | VABF-S4-...F1B1-C | ■ | ■ | ■ | ■ | <ul style="list-style-type: none"> Restringe el aire detrás de la válvula en los canales 3 y 5 |

Placa vertical de bloqueo de presión



Equipada con un conmutador para bloquear la alimentación de presión. De esta manera es posible sustituir una electroválvula distribuidora o una placa posterior sin desconectar el aire de alimentación. Si la cadena de control es redundante, el ciclo puede continuar funcionando si el control es monocíclico.

Al activarse el bloqueo, se descarga el escape/retorno de la válvula accionada. En el caso de los tamaños 18 y 26 mm, el escape/retorno se produce a través de una conexión roscada M5 o del canal 3. En el caso de los tamaños 42 y 52, a través del canal 3.

Importante

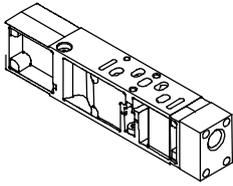
Deberá tenerse en cuenta que la presión de funcionamiento del terminal de válvulas equivalga a la presión de pilotaje necesaria (mín. 3 bar). Si se utiliza una placa final con tapa codificada, únicamente podrán utilizarse las que tengan el código W y U.

| Código | Tipo | Tamaño | | | | Descripción |
|--------|-----------------|--------|-------|-------|-------|---|
| | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | |
| ZT | VABF-S...L1D1-C | ■ | ■ | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Electroválvula de 3/2 vías para cerrar la presión de alimentación a una posición de válvula. Bloquea los canales 1 y 14 de la posición de válvulas Suministra presión de pilotaje interno a la posición de la válvula Separación de presión en la construcción de la válvula |
| | VABF-S...L1D1-C | - | - | ■ | ■ | |
| ZS | VABF-S...L1D2-C | ■ | ■ | - | - | <ul style="list-style-type: none"> Electroválvula de 3/2 vías para cerrar la presión de alimentación a una posición de válvula. Bloquea los canales 1 y 14 de la posición de válvulas Suministra presión de pilotaje interno a la posición de la válvula Separación de presión en la válvula mediante llave |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

Placa de alimentación vertical



Con esta placa es posible alimentar presión regulada a una válvula, independientemente de la presión de funcionamiento del terminal.

Como alimentación de presión adicional para una válvula. Para la alimentación de una zona de presión adicional.

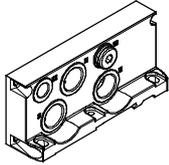
| Código | Diagrama de conexión | Tipo | Tamaño | | | | Descripción |
|--------|----------------------|---------------------|--------|-------|-------|-------|--|
| | | | 26 mm | 18 mm | 42 mm | 52 mm | |
| ZU | | VABF-S-...P1A3-... | ■ | ■ | ■ | ■ | <ul style="list-style-type: none"> Placa con conexión 11 para alimentar una presión de funcionamiento específica a una posición de válvulas, canal 1 |
| INC | | VABF-S-...P1A14-... | ■ | ■ | ■ | ■ | <ul style="list-style-type: none"> Placa con conexión 11 para alimentar una presión de funcionamiento específica a una posición de válvulas, canales 1 y 14 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

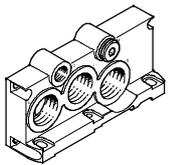
Características: parte neumática

Alimentación de aire comprimido y descarga

Placa final derecha, alimentación interna de aire de pilotaje

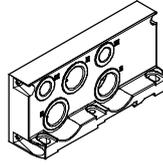


- Código V

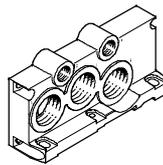


- Código V1, V3

Placa final derecha, alimentación externa de aire de pilotaje

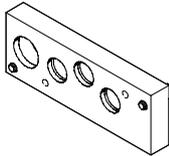


- Código X



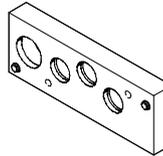
- Código X1, X3

Placa final derecha, tamaño ISO 3, alimentación interna de aire de pilotaje



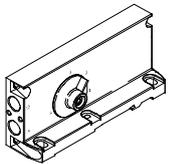
- Código V2, para ancho de 65 mm

Placa final derecha, tamaño ISO 3, alimentación externa de aire de pilotaje



- Código X2, para ancho de 65 mm

Placa final derecha con tapa codificada:



- Código Z, Y, W, U
- Código Z: posición 1 del selector, alimentación externa de aire de pilotaje
- Código Y: posición 2 del selector, alimentación interna de aire de pilotaje

- Código W: posición 3 del selector, alimentación externa (común) de aire de pilotaje

- Código U: posición 4 del selector, alimentación interna (común) de aire de pilotaje

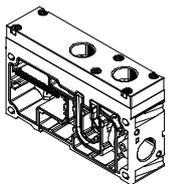
La presión puede alimentarse al terminal de válvulas VTSA/VTSA-F en una o varias conexiones. De ese modo se garantiza el buen rendimiento de todos los componentes, aunque la ampliación sea considerable. La alimentación del terminal de válvulas se realiza a través de placas de

alimentación (máx. 16 por válvula) y/o de la placa final del lado derecho. Si se utilizan válvulas de 65 mm de ancho, la alimentación de presión y el escape también pueden realizarse a través de la placa de adaptación VABA-....

El escape puede realizarse a través de silenciadores o de colectores para la descarga común en las placas de alimentación y/o en la placa final derecha.

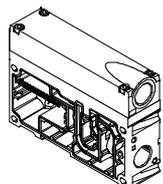
Importante
En el capítulo "Adaptación a ancho de 65 mm" se hace referencia a la alimentación de presión y al escape en el caso del tamaño ISO 3 (el aire de pilotaje interno/externo se regula a través de la placa MUH [electroválvula]).

Placas de alimentación, descarga 3/5 por separado



- Código K

Placas de alimentación, descarga 3/5 común



- Código L

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

Alimentación adicional de presión / separación de canales

Para que la alimentación de presión sea segura en el caso de terminales grandes o si se desea crear zonas de presión, es posible utilizar placas de alimentación adicionales.

Las placas de alimentación pueden montarse indistintamente delante o detrás de las placas de enlace.

Las placas de alimentación contienen las siguientes conexiones:

- Alimentación de presión (1)
- Aire de escape (3/5) común o por separado

Dependiendo del pedido, el escape puede ser común o a través del silenciador.

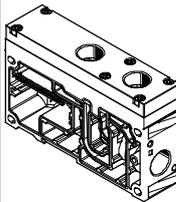
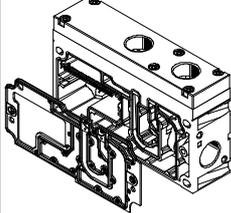
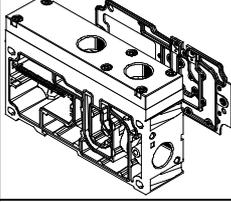
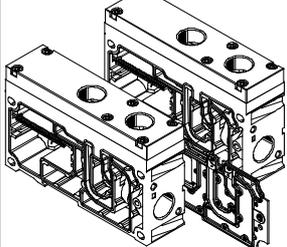
VTSA/VTSA-F con descarga común:
En caso de escape común, puede descargarse a través de una placa de enlace o a través de una placa final derecha (código V o X).

Si se utiliza una separación de canales, hay tres posibilidades:

- Separación de canales 1, 3, 5: código S
- Separación de canal 1: código T
- Separación de canales 3, 5: código R

Si se opta por una combinación de separación de canales (S, T o R) y una o dos placas de alimentación, puede elegirse entre las siguientes variantes:

- Placa de alimentación con separación de canales en el lado izquierdo: código SU, TU, RU
- Placa de alimentación con separación de canales en el lado derecho: código US, UT, UR
- Dos placas de alimentación con separación de canales en el medio: código USU, UTU, URU.

| Placas de alimentación | | | | | | | |
|------------------------|---|---|--------|-------|-------|-------|--|
| Código | Imagen | Tipo | Tamaño | | | | Descripción |
| | | | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | |
| U |  | <ul style="list-style-type: none"> • Aire de escape común 3/5 VABF-S6-10-P1A7-G12 • Aire de escape 3/5 separado VABF-S6-10-P1A6-G12 | ■ | ■ | ■ | ■ | Placa de alimentación sin separación de canales (sin indicación de R, S o T en el código) |
| SU TU RU |  | | ■ | ■ | ■ | ■ | Placa de alimentación con separación de canales (indicación de R, S o T en el código) |
| US UT UR |  | | ■ | ■ | ■ | ■ | Placa de alimentación con separación de canales en el lado derecho (indicación de R, S o T en el código) |
| USU UTU URU |  | | ■ | ■ | ■ | ■ | Dos placas de alimentación con separación de canales en el centro (indicación de R, S o T en el código) |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

Placa final derecha

Dependiendo del consumo de aire puede elegirse entre varias placas finales con conexiones de diferentes tamaños.

En las placas finales del lado derecho que figuran a continuación, la salida de las conexiones es axial en relación con el sentido longitudinal del encadenamiento.

Placas finales derechas con alimentación/descarga del aire de pilotaje

- Alimentación interna de aire de pilotaje: código V, V1, V2 y V3 (los canales 1 y 14 están unidos)
- Alimentación externa de aire de pilotaje: código X, X1, X2 y X3, así como XP1, XP2, XP3 y XS

En las placas finales con tapa codificada, la salida de las conexiones está dirigida hacia la parte delantera del terminal de válvulas. De esta manera es posible unir todas las conexiones en el sentido de la descarga.

Estas placas con tapa codificada tienen un conmutador que permite obtener cuatro variantes de alimentación y descarga del aire de pilotaje.

Placas finales con tapa codificada con ajuste de fábrica para:

- Alimentación externa de aire de pilotaje: posición 1 del selector (código Z)
- Alimentación interna de aire de pilotaje: posición 2 del selector (código Y)
- Alimentación externa de aire de pilotaje, escape común: posición 3 del selector (código W)
- Alimentación interna de aire de pilotaje, escape común: posición 4 del selector (código U)

 Importante

- Al utilizar una placa final con tapa codificada, es obligatorio utilizar también una placa de alimentación.
- Las electroválvulas reversibles de 3/2 vías (código P, Q, R) sólo deben funcionar con el selector en la posición 1 ó 2.
- Aire común de escape en la conexión 12 únicamente con juntas giradas en la válvula.

Placa final derecha, variantes

| Código | Tapón ciego en el canal | Alimentación del aire de pilotaje | Escape común del aire de pilotaje ¹⁾ Posición de la junta en la electroválvula | Rosca de conexión | |
|-------------------|-------------------------|---|--|-------------------|---------|
| | | | | 1, 3, 5 | 12, 14 |
| V | 14 | Interna | – | 1/2 NPT | 1/4 NPT |
| V1 | 14 | | – | 3/4 NPT | 1/4 NPT |
| V2 | 14 | | – | 1 NPT | 1/8 NPT |
| V3 | 14 | | ■ | 3/4 NPT | 1/4 NPT |
| X | – | Externa | – | 1/2 NPT | 1/4 NPT |
| X1 | – | | – | 3/4 NPT | 1/4 NPT |
| X2 | – | | – | 1 NPT | 1/8 NPT |
| X3 | – | | ■ | 3/4 NPT | 1/4 NPT |
| XP1 ²⁾ | 1 | Externa, a través de válvula de arranque progresivo ("aumento progresivo de la presión") | – | 1/2 NPT | 1/4 NPT |
| XP2 ³⁾ | 1, 14 | | – | 1/2 NPT | 1/4 NPT |
| XP3 ³⁾ | 1, 3, 5, 14 | | – | 1/2 NPT | 1/4 NPT |
| XS ⁴⁾ | 14 | Externa, a través de la válvula de conmutación del aire de pilotaje ("aire de pilotaje conmutable") | – | 1/2 NPT | 1/4 NPT |

1) El escape del aire de pilotaje es común a través del canal 12 y se descarga (girando la junta de la electroválvula, colocándola en posición "ISO")

2) No en combinación con válvula de arranque progresivo, código PQ, PP, PO (con aire de pilotaje interno)

3) No en combinación con válvula de arranque progresivo, código PN, PM, PK (con aire de pilotaje externo)

4) Únicamente posible en combinación con válvula de conmutación del aire de pilotaje, código SS con placa intermedia código ZO

Placa final del lado derecho, con tapa codificada

| Código | Alimentación del aire de pilotaje | Posición del selector | Escape común del aire de pilotaje ¹⁾ Posición de la junta en la electroválvula (se puede leer "ISO") | Rosca de conexión 12, 14 |
|--------|-----------------------------------|-----------------------|---|--------------------------|
| Z | Externa | 1 | – | 1/4 NPT |
| Y | Interna | 2 | – | 1/4 NPT |
| W | Externa (común) | 3 | ■ | 1/4 NPT |
| U | Interna (común) | 4 | ■ | 1/4 NPT |

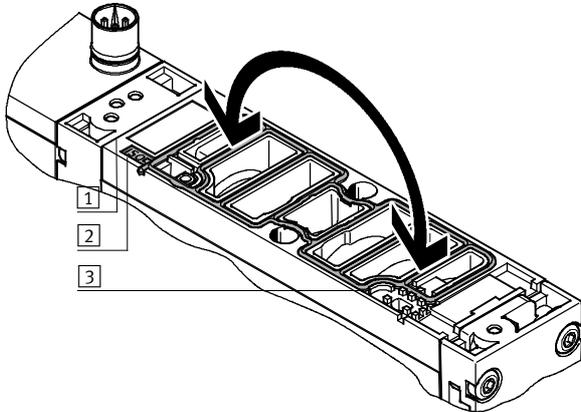
1) El escape del aire de pilotaje es común a través del canal 12 y se descarga (girando la junta de la electroválvula, colocándola en posición "ISO")

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Utilización de las juntas con escape común / no común del aire de pilotaje



Escape no común del aire de pilotaje

- La junta que se puede apreciar en la mirilla se encuentra en el lado de mando en 14.
- En la superficie hermetizante consta "ISO" en la etiqueta de denominación.

Escape común del aire de pilotaje:

- La junta que se puede apreciar en la mirilla se encuentra en el lado de mando en 12.
- En la superficie hermetizante consta "ISO" en la etiqueta de denominación.

- 1 Etiqueta de denominación
- 2 Mirilla en el lado de mando 14 (se puede leer "ISO")
- 3 Mirilla en el lado de mando 12 (se puede leer "ISO")

Alimentación del aire de pilotaje

La conexión de la alimentación neumática se encuentra en las placas de alimentación o en la placa final derecha.

En la alimentación del aire de pilotaje se diferencian las siguientes conexiones:

- Conexión interna
- Conexión externa

 Importante

Si es necesario que la presión aumente lentamente utilizando una válvula de arranque progresivo, es recomendable seleccionar una

alimentación externa del pilotaje con presencia de la presión de pilotaje máxima en el momento de efectuar la conexión.

Pilotaje interno

Si la presión de funcionamiento es de 3 hasta 10 bar, puede optarse por una alimentación interna del aire de pilotaje.

En ese caso, el aire de pilotaje se deriva de la alimentación de presión 1. La conexión 14 en la placa final derecha deberá cerrarse con un tapón ciego.

Pilotaje externo

Si la presión de alimentación es inferior a 3 bar, es necesario utilizar aire de pilotaje externo en el terminal VTSA/VTSA-F.

Para ello se alimenta el aire de pilotaje a través de la conexión 14 de la placa final derecha. Ello también es válido si el terminal de válvulas funciona con diversas zonas de presión.

 Importante

Si se utilizan válvulas de 65 mm de ancho y tamaño ISO 3, la alimentación interna/externa del aire de pilotaje para las válvulas de 18 ... 52 mm se realiza a través de la

placa de adaptación VABA-... . En el caso de las válvulas de 65 mm de ancho, el aire de pilotaje externo se alimenta a través de la placa final derecha IEPR .

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

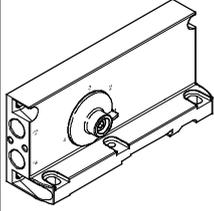
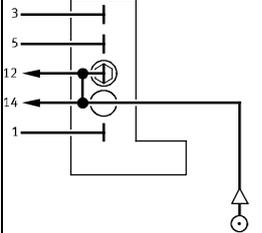
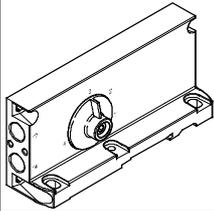
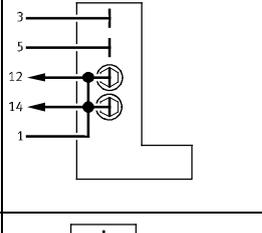
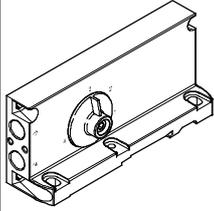
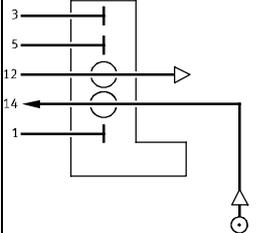
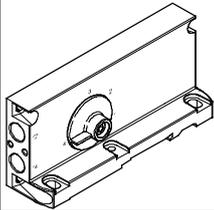
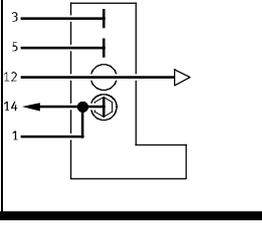
| Placa final derecha | | | |
|-------------------------------|---|-------------|--|
| Código | Tipo de alimentación de la presión y del aire de pilotaje | Descripción | |
| Placa final derecha (símbolo) | | | |
| V V1 V3 V2 (ISO3) | | | Pilotaje interno <ul style="list-style-type: none"> El aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1 La conexión 14 está cerrada con un tapón ciego Escape a través de conexiones 3 y 5 Para presión de funcionamiento de 3 ... 10 bar Escape de pilotaje a través de conexión 12¹⁾ V1 no en combinación con válvula de arranque progresivo en la última zona de presión |
| X X1 X3 X2 (ISO3) | | | Pilotaje externo <ul style="list-style-type: none"> La alimentación del aire de pilotaje con presión entre 2 y 10 bar se conecta en la conexión 14 Escape a través de conexiones 3 y 5 Para presión de funcionamiento de -0,9 ... 10 bar (apropiado para vacío) Escape de pilotaje a través de conexión 12¹⁾ X1 no en combinación con válvula de arranque progresivo en la última zona de presión |
| XP1 | | | Alimentación externa del aire de pilotaje, alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo²⁾ <ul style="list-style-type: none"> La conexión 1 está cerrada con un tapón ciego Escape a través de conexiones 3 y 5 Escape de pilotaje a través de conexión 12¹⁾ |
| XP2 | | | Alimentación externa del aire de pilotaje, alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo²⁾ <ul style="list-style-type: none"> Alimentación interna de aire de pilotaje 14 a través de válvula de arranque progresivo Las conexiones 1 y 14 están cerradas con tapones ciegos Escape a través de conexiones 3 y 5 Escape de pilotaje a través de conexión 12¹⁾ |
| XP3 | | | Alimentación externa del aire de pilotaje, alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo²⁾ <ul style="list-style-type: none"> Alimentación interna de aire de pilotaje 14 a través de válvula de arranque progresivo Las conexiones 1, 3, 5 y 14 están cerradas con tapones ciegos Escape de pilotaje a través de conexión 12¹⁾ |
| XS | | | Alimentación externa del aire de pilotaje, a través de la válvula de conmutación del aire de pilotaje³⁾ <ul style="list-style-type: none"> Alimentación interna del aire de pilotaje (14), a través de la válvula de conmutación del aire de pilotaje La conexión 14 está cerrada con un tapón ciego Escape a través de conexiones 3 y 5 Escape de pilotaje a través de conexión 12¹⁾ |

1) Aire común de escape únicamente con juntas giradas en la válvula
 2) Aplicación con XP1, XP2, XP3 y válvula de arranque progresivo en combinación con válvulas de 52 mm de ancho: Deberá tenerse en cuenta el caudal máximo de la válvula de arranque progresivo en esta zona de presión
 3) Aplicación con XS y válvula conmutadora del aire de pilotaje, en combinación con placa intermedia

Importante
 Las características y funciones de la versión de 65 mm de ancho se explican en el capítulo "Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)" → Página 125.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

| Placa final derecha | | |
|---------------------------------|---|--|
| Código ¹⁾ | Tipo de alimentación de la presión y del aire de pilotaje | Descripción |
| Placa final con tapa codificada | | |
| Z (1) |  |  <p>Pilotaje externo</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentación del aire de pilotaje conectada a la conexión 14 La conexión 12 está cerrada con un tapón ciego Las conexiones 12 y 14 están unidas internamente Descarga de pilotaje no común a través del cuerpo de la válvula |
| Y (2) |  |  <p>Pilotaje interno</p> <ul style="list-style-type: none"> El aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1 Las conexiones 1, 12 y 14 están unidas internamente Las conexiones 12 y 14 están cerradas con tapones ciegos Descarga de pilotaje no común a través del cuerpo de la válvula |
| W (3) |  |  <p>Alimentación externa del aire de pilotaje , descarga común</p> <ul style="list-style-type: none"> Alimentación del aire de pilotaje conectada a la conexión 14 Escape de pilotaje a través de conexión 12²⁾ No en combinación con válvula de arranque progresivo en la última zona de presión |
| U (4) |  |  <p>Alimentación interna del aire de pilotaje , descarga común</p> <ul style="list-style-type: none"> El aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1 Las conexiones 1 y 14 están unidas internamente La conexión 14 está cerrada con un tapón ciego Escape de pilotaje a través de conexión 12²⁾ No en combinación con válvula de arranque progresivo en la última zona de presión |

1) Posición del selector entre paréntesis

2) Aire común de escape únicamente con juntas giradas en la válvula (escape de pilotaje 82/84 incl. aire de ventilación de las válvulas)

 **Importante**

Las electroválvulas reversibles de 3/2 vías (código P, Q, R) sólo deben funcionar con el selector en la posición 1 ó 2.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática



| Todas las conexiones neumáticas con rosca NPT | | | | | | |
|---|--|--|------------------|--|--|-----------------------------------|
| Código | | | Conexión (canal) | Denominación | Código M Conector grande | Código N Conector pequeño |
| Placa final derecha | | | | | | |
| V | | | 1 | Racor rápido roscado | QS-1/2-5/8-U | QB-1/2-1/2-U |
| | | | Diámetros 3 y 5 | Silenciador o Racor rápido roscado | U-1/2-B-NPT o QS-1/2-5/8-U | U-1/2-B-NPT o QB-1/2-1/2-U |
| | | | 12 | Silenciador o Racor rápido roscado | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-3/8-U | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-5/16-U |
| | | | 14 | Tapón ciego | B-1/4-NPT | B-1/4-NPT |
| X | | | 1 | Racor rápido roscado | QS-1/2-5/8-U | QB-1/2-1/2-U |
| | | | Diámetros 3 y 5 | Silenciador o Racor rápido roscado | U-1/2-B-NPT o QS-1/2-5/8-U | U-1/2-B-NPT o QB-1/2-1/2-U |
| | | | 12 | Silenciador o Racor rápido roscado | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-3/8-U | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-5/16-U |
| | | | 14 | Racor rápido roscado | QB-1/4-3/8-U | QB-1/4-5/16-U |
| V1 V3 | | | 1 | Boquilla para tubos | N-3/4-P-19-NPT ¹⁾ | – |
| | | | Diámetros 3 y 5 | Silenciador o Boquilla para tubos | U-3/4-B-NPT ¹⁾ o N-3/4-P-19-NPT ¹⁾ | – |
| | | | 12 | Silenciador o Racor rápido roscado | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-1/2-U | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-3/8-U |
| | | | 14 | Tapón ciego | B-1/4-NPT | B-1/4-NPT |
| X1 X3 | | | 1 | Boquilla para tubos | N-3/4-P-19-NPT ¹⁾ | – |
| | | | Diámetros 3 y 5 | Silenciador o Boquilla para tubos | U-3/4-B-NPT o N-3/4-P-19-NPT ¹⁾ | – |
| | | | 12 | Silenciador o Racor rápido roscado | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-1/2-U | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-3/8-U |
| | | | 14 | Racor rápido roscado | QB-1/4-1/2-U | QB-1/4-3/8-U |

1) Para tubo flexible de diámetro interior de 19 mm. Utilizar clips para tubos según DIN 3017

- Importante

Las características y funciones de la versión de 65 mm de ancho se explican en el capítulo

“Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)”
→ Página 125.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

| Todas las conexiones neumáticas con rosca NPT | | | | | | |
|---|--|--|----------|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| Código ¹⁾ | | | Conexión | Denominación | Código M Conector grande | Código N Conector pequeño |
| Placa final con tapa codificada | | | | | | |
| Z (1) | | | 12 | Tapón ciego | B-1/4-NPT | B-1/4-NPT |
| | | | 14 | Racor rápido roscado | QB-1/4-3/8-U | QB-1/4-5/16-U |
| Y (2) | | | 12 | Tapón ciego | B-1/4-NPT | B-1/4-NPT |
| | | | 14 | Tapón ciego | B-1/4-NPT | B-1/4-NPT |
| W (3) | | | 12 | Silenciador o Racor rápido roscado | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-3/8-U | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-5/16-U |
| | | | 14 | Racor rápido roscado | QB-1/4-3/8-U | QB-1/4-5/16-U |
| U (4) | | | 12 | Silenciador o Racor rápido roscado | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-3/8-U | U-1/4-B-NPT o QB-1/4-5/16-U |
| | | | 14 | Tapón ciego | B-1/4-NPT | B-1/4-NPT |

1) Posición del selector entre paréntesis

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

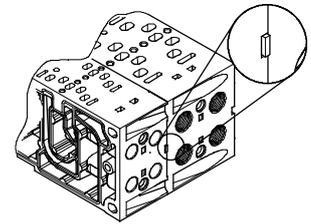


Obtener zonas de presión y separar el aire de escape

Si se necesitan varias presiones de funcionamiento, el terminal VTSA/VTSA-F ofrece diversas posibilidades para crear zonas de presión. Una zona de presión se obtiene mediante la separación de los conductos de alimentación internos entre las placas de enlace utilizando las separaciones de canales que correspondan.

La alimentación y el escape se realizan a través de una placa de alimentación. En VTSA/VTSA-F, puede elegirse libremente la posición de las placas de alimentación y de las separaciones de canales.

Las separaciones de canales se montan en fábrica según las indicaciones del cliente. Las separaciones se pueden diferenciar por su código, visible también si el terminal de válvulas está montado.



Formar zonas de presión

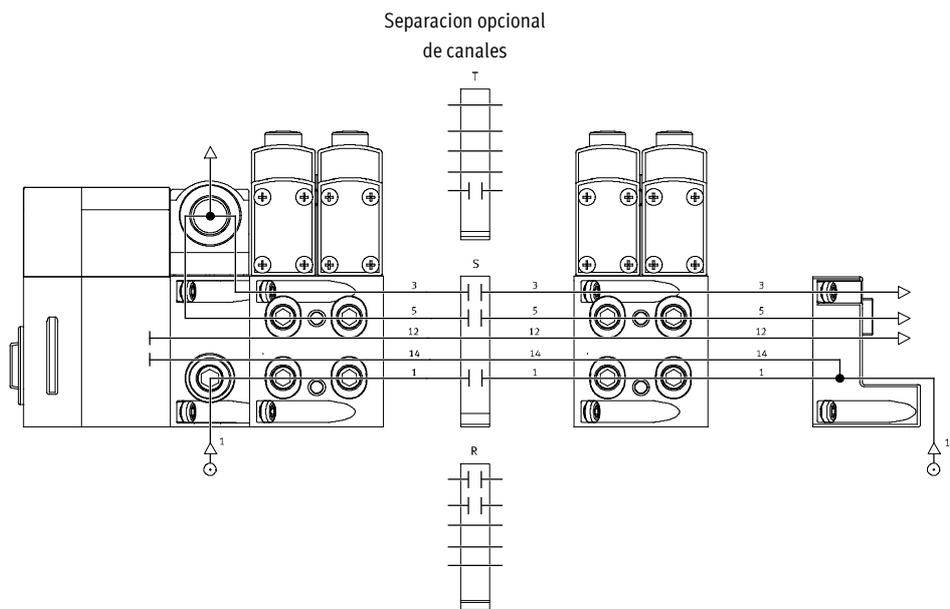
| Código | Junta separadora | | Tamaño | | | | Descripción |
|--------|------------------|--------------|--------|-------|-------|-------|----------------------------|
| | Ejemplos | Codificación | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | |
| T | | | ■ | ■ | ■ | ■ | Canal 1 separado |
| S | | | ■ | ■ | ■ | ■ | Canales 1, 3 y 5 separados |
| R | | | ■ | ■ | ■ | ■ | Canales 3 y 5 separados |

Ejemplos: alimentación de presión y alimentación de pilotaje, placa final derecha

Alimentación interna del aire de pilotaje, silenciador / descarga común

Placa final derecha: código V y V1

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la construcción y las conexiones para la alimentación de presión (con alimentación interna del aire de pilotaje). La conexión 14 de la placa final del lado derecho está cerrada. La descarga 3/5 se realiza a través de los silenciadores. Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características – Parte neumática – Alimentación de presión y zonas de presión

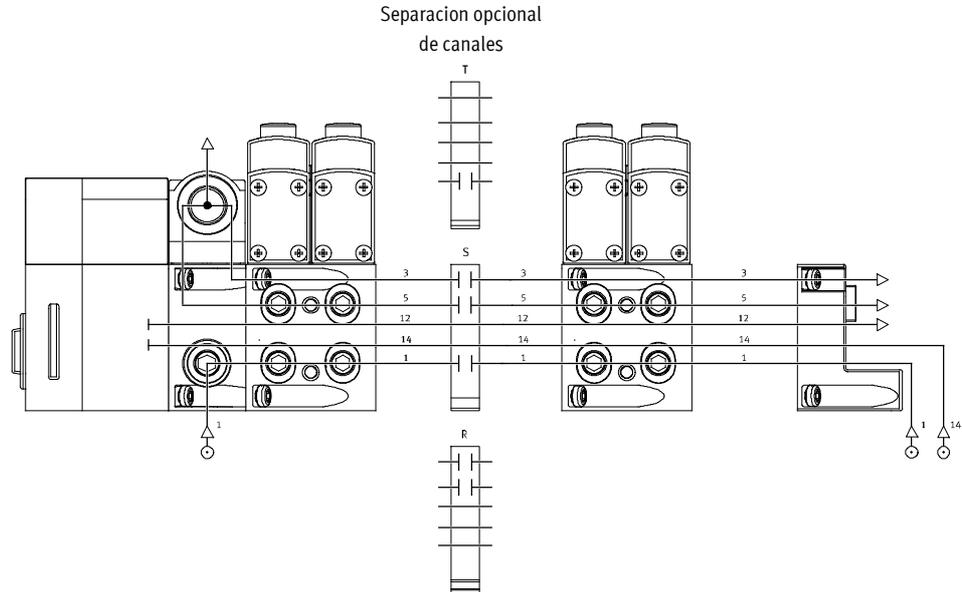
FESTO

Ejemplos: alimentación de presión y alimentación de pilotaje, placa final derecha

Alimentación externa del aire de pilotaje, silenciador / descarga común

Placa final derecha: código X y X1

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 14 de la placa final del lado derecho tiene un racor para establecer la conexión. La descarga 3/5 se realiza a través de los silenciadores. Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.

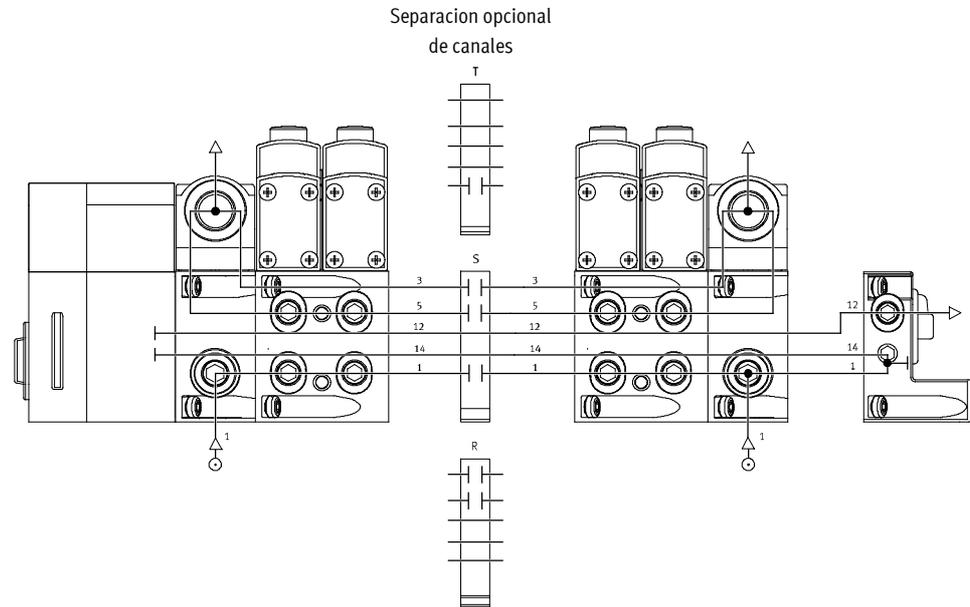


Ejemplos: alimentación de presión y de aire de pilotaje a través de placa final con tapa codificada

Alimentación interna del aire de pilotaje, descarga común / silenciador

Placa final derecha: código U

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la construcción y las conexiones para la alimentación de presión (con alimentación interna del aire de pilotaje). La conexión 14 de la placa final del lado derecho está cerrada. La descarga 3/5 se realiza a través del escape común o de los silenciadores. El selector que se encuentra en la tapa está en posición 4. Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características – Parte neumática – Alimentación de presión y zonas de presión



Ejemplos: alimentación de presión y de aire de pilotaje a través de placa final con tapa codificada

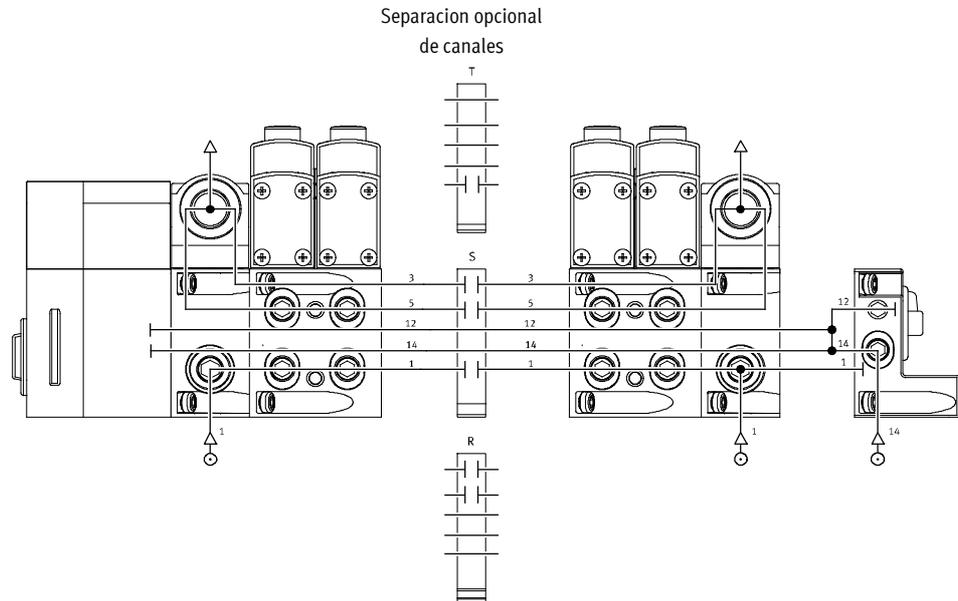
Alimentación externa del aire de pilotaje, descarga común / silenciador

Placa final derecha: código Z

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 14 de la placa final del lado derecho tiene un racor para establecer la conexión. La conexión 12 está cerrada con un tapón ciego porque existe una conexión con 14. La descarga 3/5 es común o se realiza a través de los silenciadores.

El selector que se encuentra en la tapa está en posición 1.

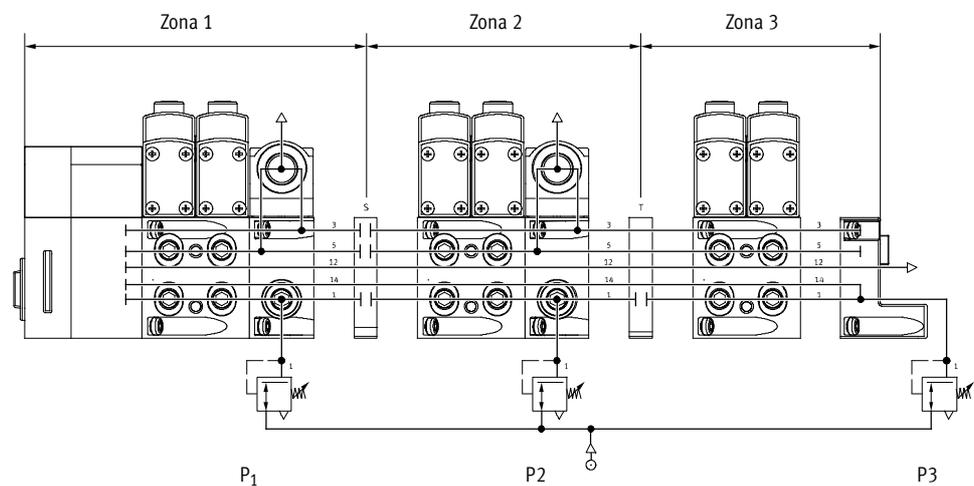
Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



Ejemplos: formación de zonas de presión

VTSA/VTSA-F con terminal CPX

En el VTSA/VTSA-F puede disponerse de hasta 16 zonas de presión (en caso de utilizar únicamente el tamaño 1, ISO 5599-2, hasta 32 zonas de presión). La figura muestra, a modo de ejemplo, la construcción y las conexiones de tres zonas de presión mediante separación de canales (con alimentación interna del aire de pilotaje).



— Importante

Ejemplos con zonas de presión y válvula de arranque progresivo: capítulo "Válvula de arranque progresivo" → Página 121.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: montaje

Montaje del terminal de válvulas

Montaje sólido del terminal de válvulas:

- Taladros pasantes para montaje en la pared
- Escuadras de fijación adicionales
- Montaje en perfil DIN

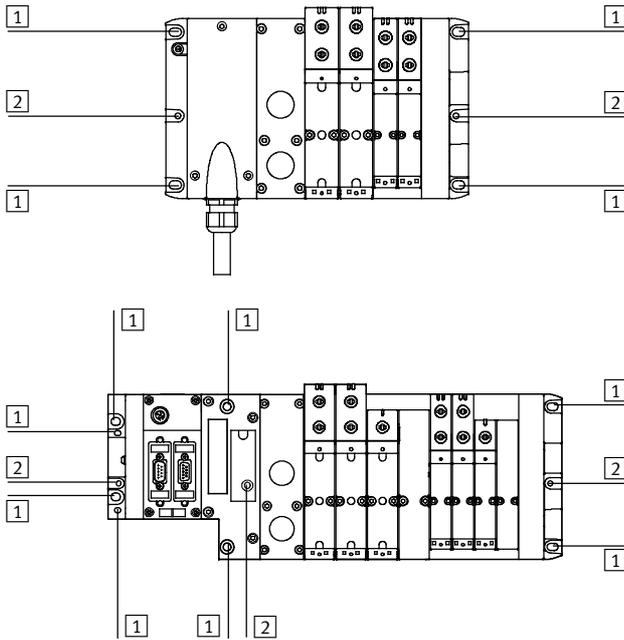
 Importante

En el DVD del catálogo u online se ofrecen informaciones más detalladas sobre el montaje y la

configuración del terminal de válvulas.

➔ Internet: 2D/3D-CAD

Montaje en la pared, general



- 1 Taladro para tornillo M6
- 2 Taladro para montaje en perfil DIN

El terminal de válvulas VTSA/VTSA-F se fija a la superficie mediante tornillos M6. Los taladros para efectuar el montaje se encuentran en los siguientes lugares:

- Multipolo (4 unidades): 2 en la placa de enlace MP y 2 en la placa final derecha
- Bus de campo, CPX (6 unidades): 2 en la placa final izquierda (CPX) y 2 en la placa final derecha (VTSA, VTSA-F) y en la conexión neumática

En las placas neumáticas de alimentación y de enlace pueden montarse escuadras de fijación AI utilizar componentes CPX, consultar:

➔ Internet: cpx

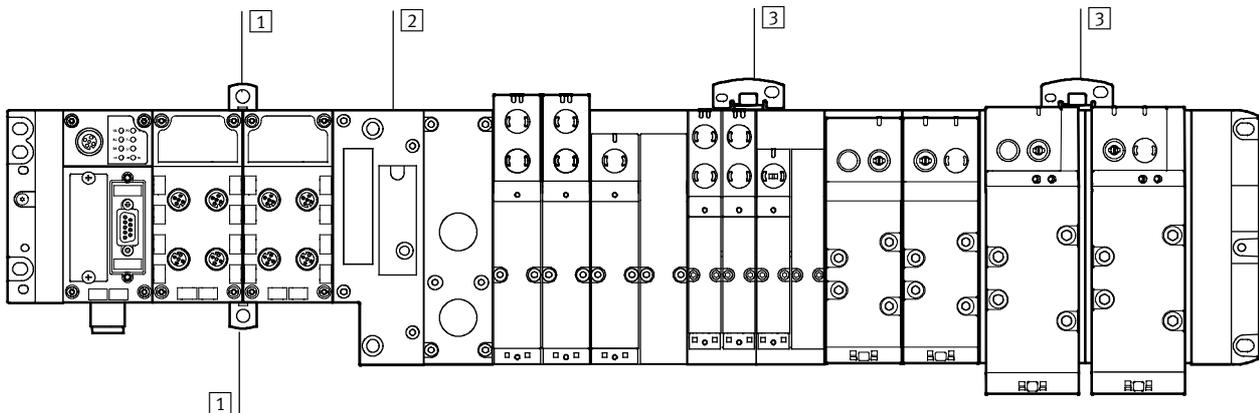
 Importante

Montaje en la pared del terminal VTSA/VTSA-F con más de 5 módulos neumáticos.

Observe las indicaciones siguientes para evitar que se produzcan daños en el terminal.

- Utilice adicionalmente escuadras de fijación tipo VAME-S6-W-M46
- Monte estas escuadras en cada cuarta placa (placa de enlace, placa de alimentación o placa de escape), empezando a contar por el lado izquierdo, después de la conexión neumática.
- No es necesario montar una escuadra de fijación junto a la placa final del lado derecho.
- Al efectuar el montaje en la pared de terminales de válvulas montadas previamente en fábrica, deberán utilizarse las escuadras premontadas.

Montaje en la pared con conexión a CPX de polímero



1 Fijación adicional en la pared para CPX de polímero

2 Conexión de la parte neumática

3 Fijación adicional en la pared para VTSA/VTSA-F (con taladro para tornillo M5 y M6)

En terminales CPX de polímero con 4 o más bloques de distribución se necesitan fijaciones adicionales del tipo CPX-BG-RW-... cada 100 ... 150 mm.

Estos elementos de fijación deben colocarse entre los módulos CPX mediante clips en la parte superior o inferior.

Según las indicaciones, deben montarse escuadras de fijación en la pared en el caso de los terminales VTSA/VTSA-F.

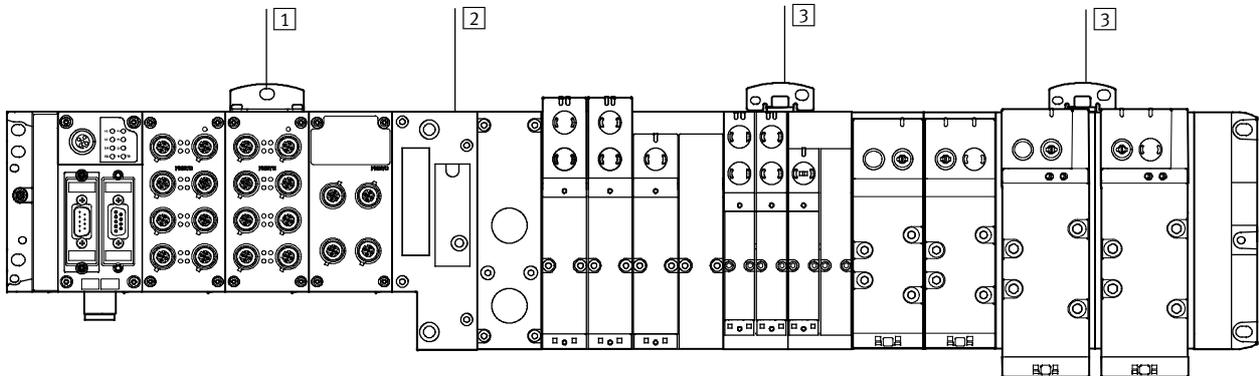
Deberán utilizarse escuadras del tipo VAME-S6-W-M46 como elementos de fijación adicional para el montaje en la pared.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: montaje

FESTO

Montaje en la pared con conexión a CPX metálico



1 Fijación adicional en la pared para CPX metálico

2 Conexión de la parte neumática

3 Fijación adicional en la pared para VTSA/VTSA-F (con taladro para tornillo M5 y M6)

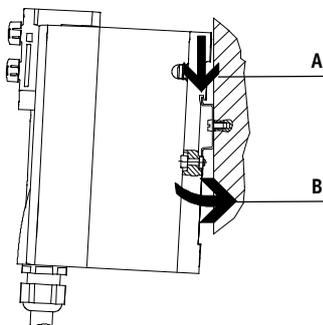
En terminales CPX metálicos con 4 o más bloques de distribución se necesitan fijaciones adicionales del tipo CPX-M-BG-RW-... cada

100 ... 150 mm. Estos elementos para montaje en la pared se atornillan en la parte superior del correspondiente módulo CPX.

Según las indicaciones, deben montarse escuadras de fijación en la pared en el caso de los terminales VTSA/VTSA-F.

Deberán utilizarse escuadras del tipo VAME-S6-W-M46 como elementos de fijación adicional para el montaje en la pared.

Montaje en perfil DIN



El terminal de válvulas VTSA/VTSA-F se cuelga en el perfil DIN (ver flecha A). A continuación se presiona el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F y se fija mediante la pieza de bloqueo (ver flecha B).

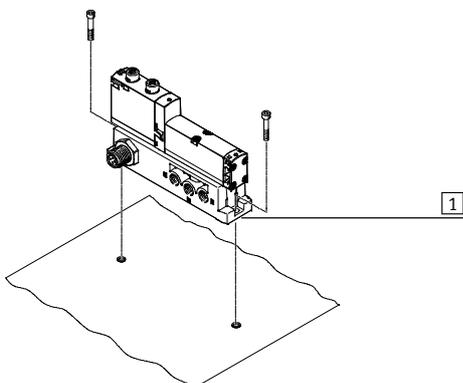
Con él es posible montar el terminal sobre el perfil según EN 60715.

Para el montaje del terminal en perfil DIN se necesita el siguiente conjunto de montaje VTSA/VTSA-F:

- CPX-CPA-BG-NRH

Importante
Si se necesita más de un elemento de encadenamiento vertical o una configuración de cadena larga, es recomendable realizar el montaje en la pared.
Con montaje en perfil DIN: no se admite ninguna carga por vibración y choque.

Montaje de válvula individual



1 Taladros para el montaje vertical

La placa base de una posición se ha previsto para integrar un equipo o máquina mediante montaje en la pared. El montaje se efectúa en posición vertical.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: indicaciones y mandos

FESTO

Mandos e indicaciones

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

- La indicación 12 muestra el estado de activación del pilotaje en la salida 2
- La indicación 14 muestra el estado de activación del pilotaje en la salida 4

Accionamiento manual auxiliar

El accionamiento manual auxiliar permite conmutar las válvulas en estado sin activación eléctrica o en ausencia de corriente.

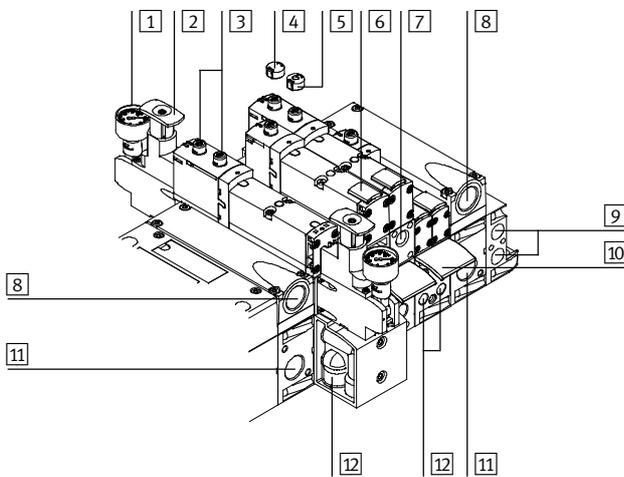
La válvula conmuta al presionar el accionamiento manual auxiliar. Girando

puede bloquearse el estado activado. Alternativas:

- Con una tapa (accesorio código N) se evita el bloqueo. En ese caso, se puede accionar la válvula pulsando.

- Con una tapa (accesorio código V) se puede evitar la utilización del mando auxiliar manual por personas no autorizadas.

Elementos neumáticos de conexión y de ajuste

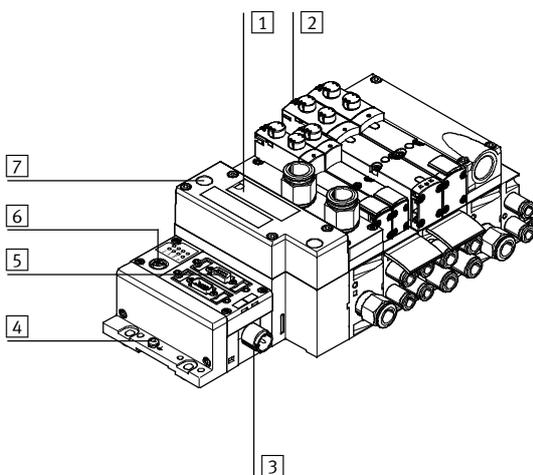


- 1 Manómetro (opcional)
- 2 Botón de ajuste de la placa opcional reguladora de presión
- 3 Accionamiento manual auxiliar (por bobina del pilotaje, con pulsador/enclavamiento)
- 4 Tapa ciega opcional para accionamiento manual auxiliar (accionamiento manual auxiliar sin función)
- 5 Tapa ciega opcional para accionamiento manual auxiliar por pulsador
- 6 Soportes para placas de identificación para válvulas
- 7 Tornillo de ajuste de la placa estranguladora opcional
- 8 Conexiones de escape "Válvulas" (3/5)
- 9 Conexiones de pilotaje 12 y 14 para alimentación del aire de pilotaje externo
- 10 Soportes para placas de identificación para placas base
- 11 Conexión de alimentación 1 (presión de funcionamiento)
- 12 Utilizaciones 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.

Elementos eléctricos de conexión e indicación



- 1 Superficie de rotulación y tapa para perfil DIN
- 2 LEDs amarillos: indicación del estado de señal de las bobinas del pilotaje de la electroválvula
- 3 Conexión para la alimentación de la tensión
- 4 Conexión de tierra
- 5 Conexión de bus de campo (específica según bus)
- 6 Conexión para trabajos del servicio técnico en la unidad manual, etc.
- 7 LED rojo: indicación general de error de las válvulas

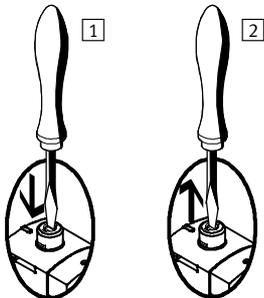
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: indicaciones y mandos

FESTO

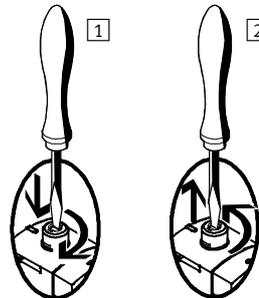
Accionamiento manual auxiliar

Accionamiento manual auxiliar HHB (con pulsador)



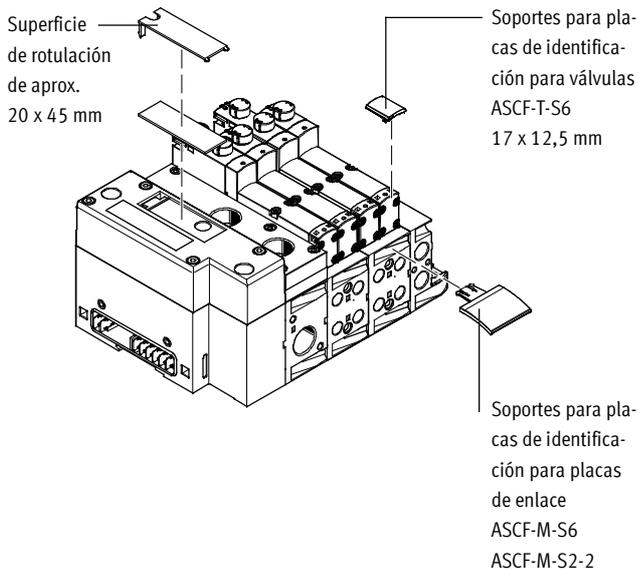
- 1 Presionar la leva del accionamiento manual auxiliar utilizando un destornillador o herramienta similar. La válvula está en posición de conmutación.
- 2 Retirar el destornillador. El muelle presiona la leva del accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula vuelve a la posición normal (no procede en el caso de la válvula biestable, código J).

HHB con bloqueo (encubierto)



- 1 Presionar la leva del de accionamiento manual auxiliar 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 anti-horario hasta el tope y retirar el destornillador. El muelle presiona la leva del accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula vuelve a la posición normal (no procede en el caso de la válvula biestable, código J y D).

Sistema de identificación



Para identificar las válvulas y las placas de enlace pueden utilizarse soportes para placas de identificación. Estos pueden incluirse en el pedido utilizando los códigos B o T. Dotación del suministro: soporte con placa de identificación incluida
Repuestos de placas de identificación:

- Soportes para placas de identificación para válvulas tipo ASCF-T-S6: referencia 540888

- Soportes para placas de identificación para placas de enlace tipo ASCF-M-S6: referencia 540889
 - Soportes para placas de identificación para placas de enlace (para válvulas de 52 mm de ancho) tipo ASCF-M-S2-2 referencia 562577
- A modo de alternativa o adicionalmente pueden colocarse placas de identificación grandes en la interface neumática.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características. Parte eléctrica

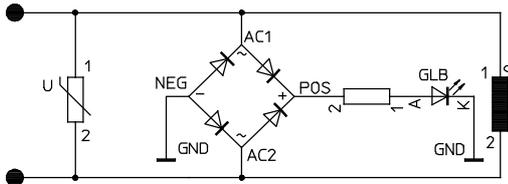
FESTO

Circuito protector

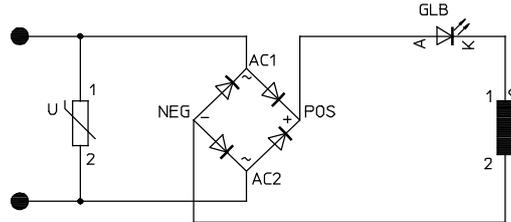
Cada bobina VSVA tiene un circuito protector para supresión de arco voltaico y, además, tiene polaridad inconfundible.

La ejecución de 24 V DC (ancho de 52 mm) incluye adicionalmente una reducción de la corriente de mantenimiento.

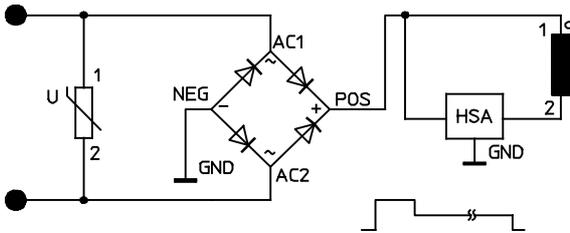
Ejecución de 24 V DC (ancho desde 18 hasta 42 mm)



Ejecución de 110 V AC (ancho desde 18 hasta 52 mm)



Ejecución de 24 V DC (ancho de 52 mm)



Válvula individual

Para los terminales montados lejos de los actuadores, también se pueden utilizar válvulas montadas sobre placas base individuales.

- Conector eléctrico M12 de 4 contactos 24 V DC
- Borne de 4 contactos para configuración propia 24 V DC o 110 V AC
- Cable (extremo abierto) para configuración propia 24 V DC o 110 V AC

Conexión eléctrica individual

Posibilidad de conectar máx. 20 bobinas. Direccionamiento posible de 2 bobinas por válvula.

Conexión eléctrica individual:

- M12
- 6 ó 10 veces
- 5 contactos
- DC 24 V

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características. Parte eléctrica

FESTO

Conexión eléctrica multipolo

Para el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F puede elegirse entre los siguientes tipos de conectores multipolo:

- Conexión multipolo Sub-D (37 contactos para 24 V DC): Este terminal puede tener 1 ... 16 posiciones ocupadas con válvulas biestables o 1 ... 32 posiciones ocupadas con válvulas monoestables. Posibilidad de conectar máx. 32 bobinas.
- Caja de terminales (regleta de bornes para 24 V DC o 110 V AC): Este terminal puede tener 1 ... 16 posiciones ocupadas con válvulas

biestables o 1 ... 32 posiciones ocupadas con válvulas monoestables. Posibilidad de conectar máx. 32 bobinas.

- Nodo multiplo (conector redondo tipo clavija): conexión eléctrica multipolo con conector redondo tipo clavija, 19 contactos según CNOMO E03.62.530.N, rosca de conexión M23 para 24 V DC. El terminal puede ser dotado de máx. 16 bobinas.

Las válvulas están conectadas a lógica positiva o negativa (PNP o NPN).

No se admite un funcionamiento mixto.

Con cada contacto del conector multipolo (Sub-D) o de la regleta de bornes 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.

Si están ocupadas 16 o menos posiciones de válvulas, es posible activar 2 bobinas por válvula.



Importante

Para conectar el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F a la conexión Sub-D del multipolo, deberán utilizarse los siguientes cables de 37 hilos de Festo:

- NEBV-S1W37-...-LE10 para máx. 8 bobinas.
- NEBV-S1W37-...-LE26 para máx. 22 bobinas.
- NEBV-S1W37-...-LE37 para máx. 32 bobinas.
- NECV-S1W37 Conector tipo clavija configurable.

Conexión AS-Interface

Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con AS-Interface pueden ampliarse con hasta 8 válvulas con máximo 8 bobinas.

El terminal de válvulas con conexión AS-Interface se basa en el mismo

encadenamiento eléctrico del terminal de válvulas con conexión multipolo.

Por ello es posible sustituir la conexión multipolo del terminal de válvulas por un módulo AS-Interface.

Deberán tenerse en cuenta las especificaciones técnicas del sistema AS-Interface.



Importante

Módulo AS-i VAEM-S6-S-FAS-4-4E. Al aplicar corriente simultáneamente en 4 bobinas (ancho de 52 mm), siempre deberá contarse con alimentación adicional de tensión para el módulo AS-I.

Para más información, consulte
➔ Internet: as-interface

Conexión de bus de campo / Bloque de mando

En combinación con el interface CPX, son válidas todas las funciones y características de la periferia CPX. Ello significa:

- Alimentación de las válvulas y de las salidas eléctricas a través de la conexión de la tensión de funcionamiento CPX

- Alimentación y desconexión por separado de las válvulas a través de una conexión separada del CPX



Importante

Para más información, consulte
➔ Internet: cpx

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características. Parte eléctrica

FESTO

Reglas para la asignación de direcciones

Asignación de direcciones

La asignación de direcciones es independiente de la dotación de válvulas monoestables o biestables. Las direcciones se asignan de izquierda a derecha, en orden ascendente sin intervalos.

Electroválvula monoestable

Una posición de válvulas para el accionamiento de una bobina (VABV...T1) ocupa una dirección.

Electroválvula biestable

Una posición de válvulas para el accionamiento de dos bobinas (VABV...T2) ocupa dos direcciones. La atribución debe ser la siguiente:

- Bobina 14: dirección más baja
- Bobina 12: dirección de valor más alto

Asignación de contactos – Conector multipolo, conector tipo zócalo Sub-D, 24 V DC, activación eléctrica código MP 1

| | Pin ²⁾ | Dirección/Bobina | Color del hilo ¹⁾ | | Pin ²⁾ | Dirección/Bobina | Color del hilo ¹⁾ |
|--|-------------------|-------------------|------------------------------|---|-------------------|-------------------|------------------------------|
| | 1 | 0 | WH | | 17 | 16 | WH PK |
| | 2 | 1 | BN | | 18 | 17 | PK BN |
| | 3 | 2 | GN | | 19 | 18 | WH BU |
| | 4 | 3 | YE | | 20 | 19 | BN BU |
| | 5 | 4 | GY | | 21 | 20 | WH RD |
| | 6 | 5 | PK | | 22 | 21 | BN RD |
| | 7 | 6 | BU | | 23 | 22 | GY GN |
| | 8 | 7 | RD | | 24 | 23 | YE GY |
| | 9 | 8 | GY PK | | 25 | 24 | PK GN |
| | 10 | 9 | RD BU | | 26 | 25 | YE PK |
| | 11 | 10 | WH GN | | 27 | 26 | GN BU |
| | 12 | 11 | BN GN | | 28 | 27 | YE BU |
| | 13 | 12 | WH YE | | 29 | 28 | GN RD |
| | 14 | 13 | YE BN | | 30 | 29 | YE RD |
| | 15 | 14 | WH GY | | 31 | 30 | GN BK |
| | 16 | 15 | GY BN | | 32 | 31 | GY BU |
| <p> Importante</p> <p>El dibujo muestra el plano superior del conector Sub-D tipo zócalo del cable NEBV-S1W37-....</p> | Conductor | | | | | | |
| | 33 | 0 V ³⁾ | YE BK | | 35 | 0 V ³⁾ | BN BK |
| | 34 | 0 V ³⁾ | WH BK | | 36 | 0 V ³⁾ | BK |
| | Conexión a tierra | | | | | | |
| 37 | FE | VT | | - | - | - | |

1) Según IEC 757

2) Pin 9 ... 35: no ocupado en caso de cable NEBV-S1-W37-...-LE10

Pin 23 ... 33: no ocupado en caso de cable NEBV-S1-W37-...-LE26

Pin 24 ... 33: no ocupado en caso de cable NEBV-S1-W37-...-LE27

3) Aplicar 0 V con señales de mando de conmutación positiva; en caso de señales de mando de conmutación del polo negativo, aplicar 24 V; no se permite el funcionamiento mixto.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

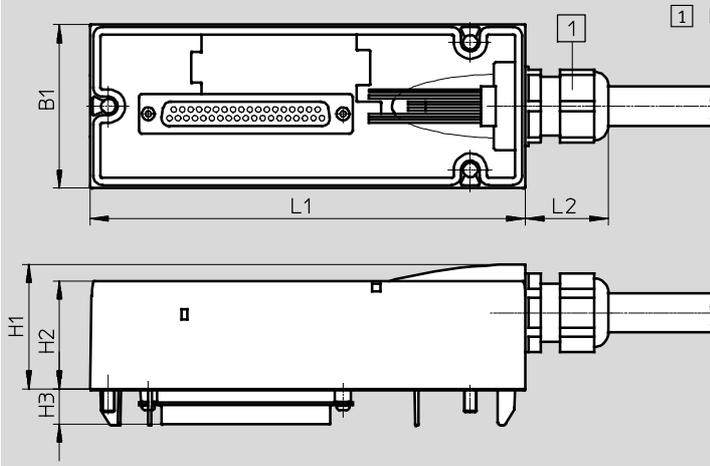
Características. Parte eléctrica

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Cable NEBV-S1W37-...



1 Racor de cables M20x1,5

Los colores de los hilos se refieren a los siguientes cables preconfeccionados de Festo:

- NEBV-S1W37-...-LE10 para terminal de válvulas con máx. 8 bobinas
- NEBV-S1W37-...-LE26 para terminal de válvulas con máx. 22 bobinas
- NEBV-S1W37-...-LE37 para terminal de válvulas con máx. 32 bobinas

| Tipo | B1 | H1 | H2 | H3 | L1 | L2 |
|------------|----|----|----|------|-----|----|
| NEBV-S1W37 | 54 | 41 | 36 | 11,6 | 142 | 27 |

Asignación de contactos – multipolo, conector Sub-D tipo clavija, 24 V DC, cable, activación eléctrica código MP 1

| | Revestimiento | Largo [m] | Tipo de cable [mm ²] | Diámetro del cable [mm] | Nº art. | Tipo |
|--|---|-----------|----------------------------------|-------------------------|---------|------------------------|
| | Poliuretano | 2,5 | 10 x 0,34 | 7,7 | 539240 | NEBV-S1W37-E2,5-LE10 |
| | | 5 | | | 539241 | NEBV-S1W37-E5-LE10 |
| | | 10 | | | 539242 | NEBV-S1W37-E10-LE10 |
| | | 2,5 | 26 x 0,34 | 11,5 | 539243 | NEBV-S1W37-E2,5-LE26 |
| | | 5 | | | 539244 | NEBV-S1W37-E5-LE26 |
| | | 10 | | | 539245 | NEBV-S1W37-E10-LE26 |
| | | 2,5 | 37 x 0,34 | 13 | 539246 | NEBV-S1W37-K2,5-LE37 |
| | | 5 | | | 539247 | NEBV-S1W37-K5-LE37 |
| | | 10 | | | 539248 | NEBV-S1W37-K10-LE37 |
| | Cloruro de polivinilo Características del cable (estándar) | 2,5 | 10 x 0,34 | 7,7 | 543271 | NEBV-S1W37-KM-2,5-LE10 |
| | | 5 | | | 543272 | NEBV-S1W37-KM-5-LE10 |
| | | 10 | | | 543273 | NEBV-S1W37-KM-10-LE10 |
| | | 2,5 | 27 x 0,34 | 11,5 | 543274 | NEBV-S1W37-KM-2,5-LE27 |
| | | 5 | | | 543275 | NEBV-S1W37-KM-5-LE27 |
| | | 10 | | | 543276 | NEBV-S1W37-KM-10-LE27 |
| | | 2,5 | 37 x 0,34 | 13 | 543277 | NEBV-S1W37-KM-2,5-LE37 |
| | | 5 | | | 543278 | NEBV-S1W37-KM-5-LE37 |
| | | 10 | | | 543279 | NEBV-S1W37-KM-10-LE37 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características. Parte eléctrica



| Asignación de contactos – Multipolo, regleta de bornes (CageClamp), 24 V DC y 110 V AC; activación eléctrica código T | | | | | |
|---|-----------|------------------|--|-------|------------------|
| | Borne | Bobina/Dirección | | Borne | Bobina/Dirección |
| <p>Para el accionamiento de las válvulas, cada bobina está asignada a un borne determinado de la regleta.</p> | 1 | 0 | | 17 | 16 |
| | 2 | 1 | | 18 | 17 |
| | 3 | 2 | | 19 | 18 |
| | 4 | 3 | | 20 | 19 |
| | 5 | 4 | | 21 | 20 |
| | 6 | 5 | | 22 | 21 |
| | 7 | 6 | | 23 | 22 |
| | 8 | 7 | | 24 | 23 |
| | 9 | 8 | | 25 | 24 |
| | 10 | 9 | | 26 | 25 |
| | 11 | 10 | | 27 | 26 |
| | 12 | 11 | | 28 | 27 |
| | 13 | 12 | | 29 | 28 |
| | 14 | 13 | | 30 | 29 |
| | 15 | 14 | | 31 | 30 |
| | 16 | 15 | | 32 | 31 |
| <p> - Importante</p> <p>En el dibujo se aprecia el lado superior de la regleta de bornes multipolo (CageClamp).</p> | Conductor | | | | |
| | 33 | 0 V | | 35 | 0 V |
| | 34 | 0 V | | 36 | 0 V |

| Asignación de contactos – Multipolo, conector redondo tipo clavija, 24 V DC, activación eléctrica código MP 4 | | | | | |
|---|-----------|-------------------|--|-----------|-------------------|
| | Dirección | Pin ¹⁾ | | Dirección | Pin ¹⁾ |
| | 0 | 15 | | 8 | 17 |
| | 1 | 7 | | 9 | 9 |
| | 2 | 5 | | 10 | 2 |
| | 3 | 4 | | 11 | 13 |
| | 4 | 16 | | 12 | 11 |
| | 5 | 8 | | 13 | 10 |
| | 6 | 3 | | 14 | 1 |
| | 7 | 14 | | 15 | 18 |

| Asignación de contactos: conector redondo tipo clavija, 24 V DC; accionamiento eléctrico, ocupación CNOMO | | | | | |
|---|-----|------------------------------|----|-------------|------------------------------|
| | Pin | Posición de válvula / bobina | | Pin | Posición de válvula / bobina |
| | 1 | 8/14 | | 10 | 7/12 |
| | 2 | 6/14 | | 11 | 7/14 |
| | 3 | 4/14 | | 12 | FE |
| | 4 | 2/12 | | 13 | 6/12 |
| | 5 | 2/14 | | 14 | 4/12 |
| | 6 | 0 V ¹⁾ | | 15 | 1/14 |
| | 7 | 1/12 | | 16 | 3/14 |
| | 8 | 3/12 | | 17 | 5/14 |
| | 9 | 5/12 | | 18 | 8/12 |
| | | | 19 | No asignado | |

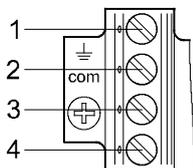
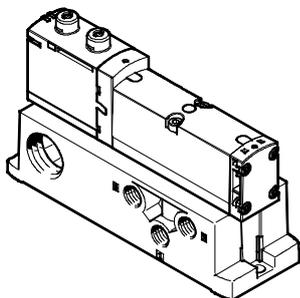
1) Pin 6: Aplicar 0 V con señales de control de conmutación a positivo; en caso de señales de control de conmutación a negativo, aplicar 24 V; no se permite la mezcla de señales.
 Pin 12: tierra
 Pin 19: no asignado

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características. Parte eléctrica

FESTO

Conexión eléctrica para válvula individual de 24 V DC o 110 V AC, hasta 52 mm de ancho



Ocupación de contactos de la confección propia del cliente

con conexión positiva:

Pin 1: no asignado (con 110 V AC, conexión a tierra)

Pin 2 – U_B para bobina 12

Pin 3 – 0 V para bobinas 12 y 14

Pin 4 – U_B para bobina 14

con conexión negativa:

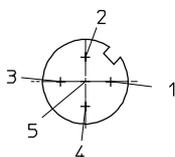
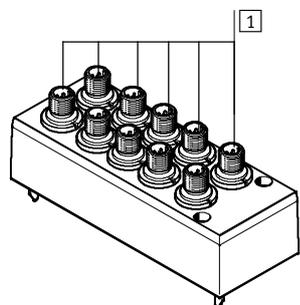
Pin 1 – No ocupado

Pin 2 – 0 V para bobina 12

Pin 3 – U_B para bobinas 12 y 14

Pin 4 – 0 V para bobina 14

Conexión eléctrica individual 6x o 10x de 24 V DC, código MP2/MP3 para terminal de válvulas hasta ancho de 52 mm



Ocupación de clavijas M12

con conexión positiva:

Pin 1 – No ocupado

Pin 2 – U_B para bobina 12

Pin 3 – 0 V para bobinas 12 y 14

Pin 4 – U_B para bobina 14

Pin 5: conexión a tierra

Ocupación de clavijas M12

con conexión negativa:

Pin 1 – No ocupado

Pin 2 – 0 V para bobina 12

Pin 3 – U_B para bobinas 12 y 14

Pin 4 – 0 V para bobina 14

Pin 5: conexión a tierra

1 Conector tipo clavija M12x1, 5 contactos

 Importante

No se admite el funcionamiento mixto, con señales de control de conexión a positivo (PNP) y de conexión a negativo (NPN).

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Indicaciones para la utilización

FESTO

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 comprimido procedente del compresor debe corresponder en calidad con el aire comprimido no lubricado. 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. Utilice 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/m³ de aceite residual (ver ISO 8573-1:2010 clase 2).

Aceites minerales

Al utilizar aceites minerales (por ejemplo aceites HLP según DIN 51524 partes 1 hasta 3) o aceites en base a polialfaolefinas (PAO), el contenido de aceite residual no deberá exceder un máximo de 5 mg/m³ (ver ISO 8573-1:2010 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.

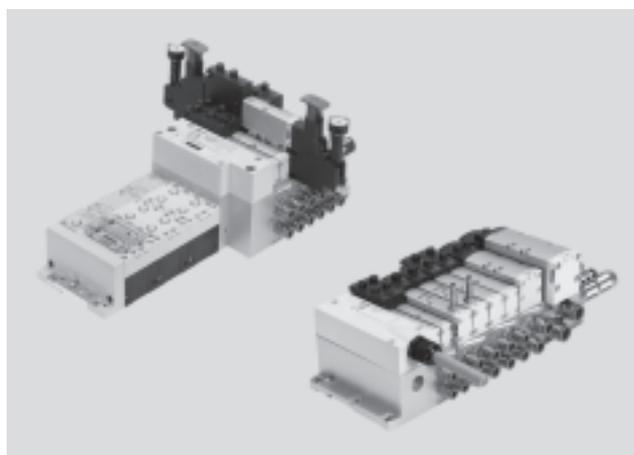
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Terminal de válvulas

-  Ancho de válvulas según ISO 15407-2
 - 18 mm
 - 26 mm
-  según ISO 5599-2
 - 42 mm (ISO 1)
 - 52 mm (ISO 2)

-  Tensión
 - 24 V DC
 - 110 V AC

-  Caudal
 - Ancho de 18 mm: caudal de hasta 550 (700) l/min
 - Ancho de 26 mm: caudal de hasta 1 100 (1 350) l/min
 - Ancho de 42 mm: caudal de hasta 1 300 l/min
 - Ancho de 52 mm: caudal de hasta 2 900 l/min



Valores entre paréntesis se refieren a VTSA-F

| Especificaciones técnicas generales | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| Construcción | Válvula de corredera | | | | |
| Tipo de obturación | Blanda | | | | |
| Tipo de accionamiento | Eléctrico | | | | |
| Conexiones eléctricas | Multipolo: multipolo | | | | |
| | Bus de campo: unidad de mando integrada, bus de campo, ethernet industrial | | | | |
| Tipo de mando | Servopilotaje | | | | |
| Función de escape, con estrangulación | Mediante placa de estrangulación | | | | |
| Lubricación | Lubricación de por vida | | | | |
| Tipo de fijación | Montaje en la pared | | | | |
| | En perfil DIN según NE 60715 | | | | |
| Posición de montaje | Indiferente | | | | |
| Accionamiento manual auxiliar | Por impulso, por enclavamiento, encubierto | | | | |
| Construcción del terminal de válvulas | Tamaños de válvulas combinables modulares | | | | |
| Cantidad máxima de posiciones de válvulas | 32 ¹⁾ | | | | |
| Conexiones neumáticas: rosca NPT | | | | | |
| Tamaño | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | |
| Conexión neumática | Mediante placa de enlace | | | | |
| Conexión de alimentación ²⁾ | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 1/2 NPT • QS-1/2-5/8-U • QB-1/2-1/2-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/2 NPT • QS-1/2-5/8-U • QB-1/2-1/2-U | <ul style="list-style-type: none"> • 3/4 NPT • N-3/4-P-19-NPT | <ul style="list-style-type: none"> • 3/4 NPT • N-3/4-P-19-NPT |
| Conexión del escape de aire ²⁾ | 3/5 | <ul style="list-style-type: none"> • 1/2 NPT • QS-1/2-5/8-U • QB-1/2-1/2-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/2 NPT • QS-1/2-5/8-U • QB-1/2-1/2-U | <ul style="list-style-type: none"> • 3/4 NPT • N-3/4-P-19-NPT | <ul style="list-style-type: none"> • 3/4 NPT • N-3/4-P-19-NPT |
| Conexiones de utilización | 2/4 | en función del tipo de conexión elegido | | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 1/8 NPT • QB-1/8-5/16-U • QB-1/8-1/4-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/4 NPT • QB-1/4-3/8-U • QB-1/4-5/16-U | <ul style="list-style-type: none"> • 3/8 NPT • QB-3/8-1/2-U • QB-3/8-3/8-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/2 NPT • QS-1/2-5/8-U • QB-1/2-1/2-U |
| Conexión para la alimentación externa del aire de pilotaje | 14 | <ul style="list-style-type: none"> • 1/4 NPT • QB-1/4-3/8-U • QB-1/4-5/16-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/4 NPT • QB-1/4-3/8-U • QB-1/4-5/16-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/4 NPT • QB-1/4-3/8-U • QB-1/4-5/16-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/4 NPT • QB-1/4-1/2-U • QB-1/4-3/8-U |
| Conexión de escape del aire de pilotaje | 12 | <ul style="list-style-type: none"> • 1/4 NPT • QB-1/4-3/8-U • QB-1/4-5/16-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/4 NPT • QB-1/4-3/8-U • QB-1/4-5/16-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/4 NPT • QB-1/4-3/8-U • QB-1/4-5/16-U | <ul style="list-style-type: none"> • 1/4 NPT • QB-1/4-1/2-U • QB-1/4-3/8-U |

1) Dependiendo de la conexión eléctrica y de las placas de enlace utilizadas

2) Depende de la placa final o placa de alimentación utilizada

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

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Terminal de válvulas

| Caudal nominal normal en la válvula / en el terminal de válvulas [l/min] | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|---------|---------|-----|--|--|-------|------|-------|--|------|
| Función de válvula Referencia | VC | VV | N | K | H | P | Q | R | M | O | J | D | B | E | G | SA | SB | VG |
| Código de tipo | T22C | T22CV | T32U | T32C | T32H | T32F | T32N | T32W | M52-AZD | M52-MZD | B52 | D52 | P53U | P53E | P53C | P53ED | P53AD | P53F |
| Ancho de 18 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caudal de la válvula | 700 | | 600 | | | | | | 750 | | | 700 ¹⁾ 330 ²⁾ | | 700 | - | - | - | - |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA | 500 | | 400 | | | | | | 550 | | | 450 ¹⁾ 330 ²⁾ | | 450 | - | - | - | - |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA-F | 650 | | 550 | | | | | | 700 | | | 480 ¹⁾ 330 ²⁾ | | 650 | - | - | - | - |
| Ancho de 26 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caudal de la válvula | 1 350 | | 1 250 | | | | | | 1 400 | | | 1 400 ¹⁾ , 700 ²⁾ | | 1 400 | 700 | - | - | - |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA | 1 000 | | 900 | | | | | | 1 100 | | | 1 000 ¹⁾ , 700 ²⁾ | | 1 000 | 700 | - | - | - |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA-F | 1 300 | | 1 150 | | | | | | 1 350 | | | 1 350 ¹⁾ , 700 ²⁾ | | 1 000 | 700 | - | - | - |
| Ancho de 42 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caudal de la válvula | 1 600 | | 1 600 | | | | | | 2 000 | | | 1 900 ¹⁾ 950 ²⁾ | | - | - | - | 1 700 ¹⁾ 800 ²⁾ | |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA | 1 400 | | 1 200 | | | | | | 1 300 | | | 1 200 ¹⁾ 800 ²⁾ | | - | - | - | 1 400 ¹⁾ 700 ²⁾ | |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA-F | 1 400 | | 1 200 | | | | | | 1 300 | | | 1 200 ¹⁾ 800 ²⁾ | | - | - | - | 1 400 ¹⁾ 700 ²⁾ | |
| Ancho de 52 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caudal de la válvula | 4 000 | | - | 3 000 | | | | | | 4 000 | | | 3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾ | | - | - | - | - |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA | 2 800 | | - | 2 400 | | | | | | 2 900 | | | 2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾ | | - | - | - | - |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA-F | 2 800 | | - | 2 400 | | | | | | 2 900 | | | 2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾ | | - | - | - | - |

- 1) Posición de conmutación
2) Posición central

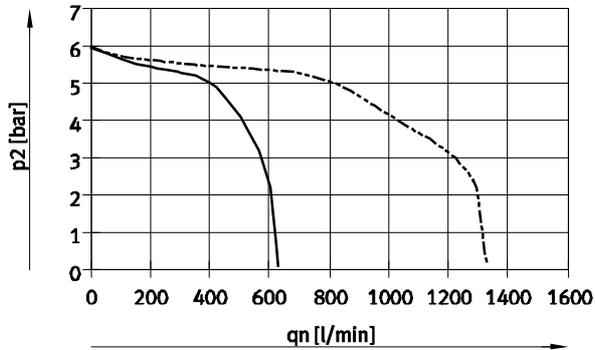
| Caudal nominal encadenamiento vertical [l/min] | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|
| Tamaños | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |
| Placa de estrangulación | | | | |
| VABF-S4-2-F1B1-C | Ver curva característica | | - | - |
| VABF-S4-1-F1B1-C | - | Ver curva característica | | - |
| VABF-S2-1-F1B1-C | - | - | 1 100 | - |
| VABF-S2-2-F1B1-C | - | - | - | Ver curva característica |
| Placa de alimentación vertical | | | | |
| VABF-S4-2-P1A ... -G18 | 430 | - | - | - |
| VABF-S4-1-P1A ... -G14 | - | 900 | - | - |
| VABF-S2-1-P1A ... -G38 | - | - | 1 300 | - |
| VABF-S2-2-P1A ... -G12 | - | - | - | 2 800 |
| Placa vertical de bloqueo de presión | | | | |
| VABF-S4-2-L1D1-C | 400 | - | - | - |
| VABF-S4-1-L1D1-C | - | 800 | - | - |
| VABF-S2-1-L1D1-M5 | - | - | 1 200 | - |
| VABF-S2-2-L1D1-C | - | - | - | 1 950 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Terminal de válvulas

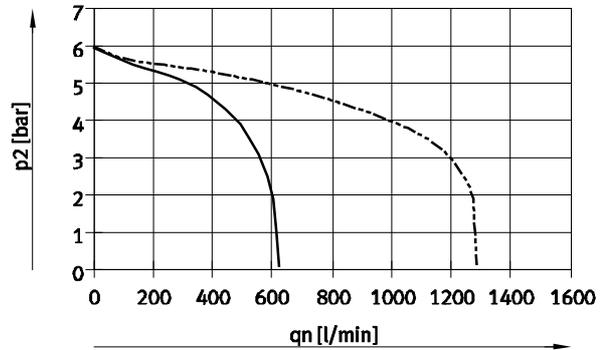
Caudal qn en función de la presión de salida p2 con placas reguladoras de presión (placas P), para conexión 1

6 bar



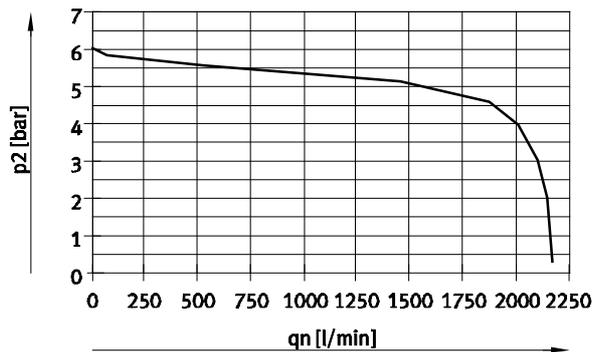
— Ancho 18 mm
- - - Ancho 26 mm

10 bar

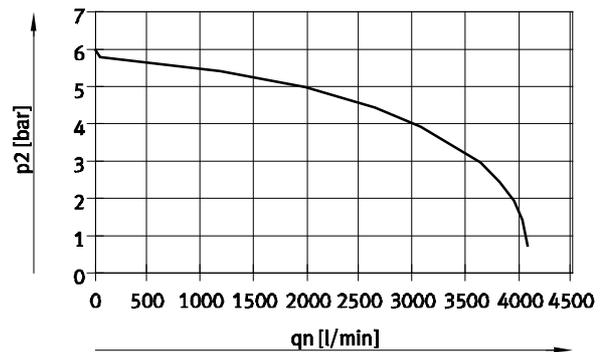


— Ancho 18 mm
- - - Ancho 26 mm

Presión de entrada de 10 bar, presión de regulación ajustada de 6 bar



Ancho de 42 mm (ISO 1)



Ancho de 52 mm (ISO 2)

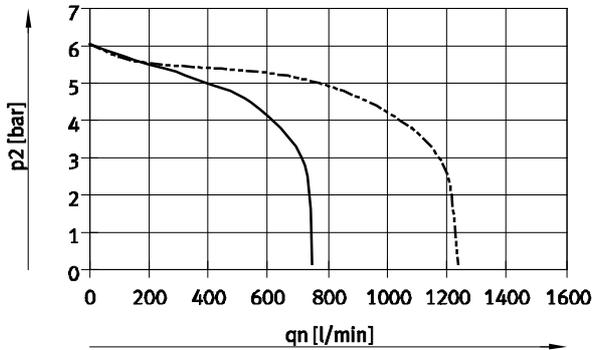
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

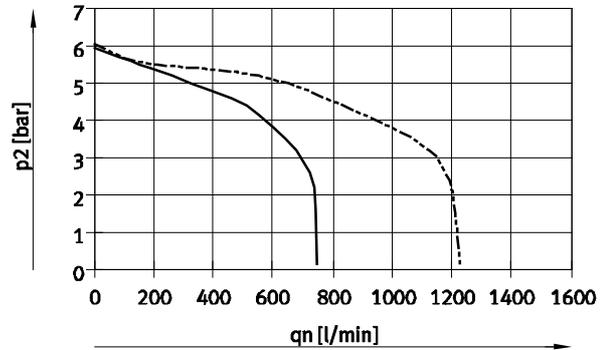
Caudal q_n en función de la presión de salida p_2 en placas reguladoras de presión (placas AB) para conexión 2, 4 o conexiones 4/2

6 bar



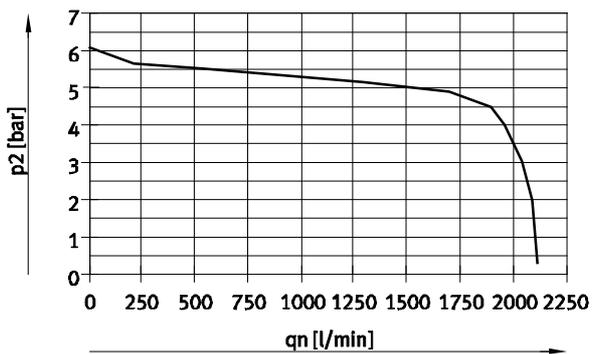
— Ancho 18 mm
- - - Ancho 26 mm

10 bar

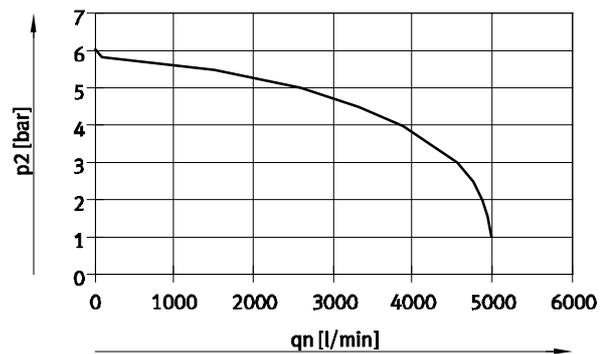


— Ancho 18 mm
- - - Ancho 26 mm

Presión de entrada de 10 bar, presión de regulación ajustada de 6 bar



Ancho de 42 mm (ISO 1)



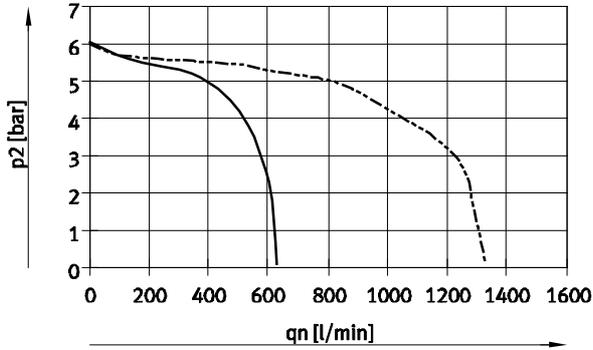
Ancho de 52 mm (ISO 2)

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Terminal de válvulas

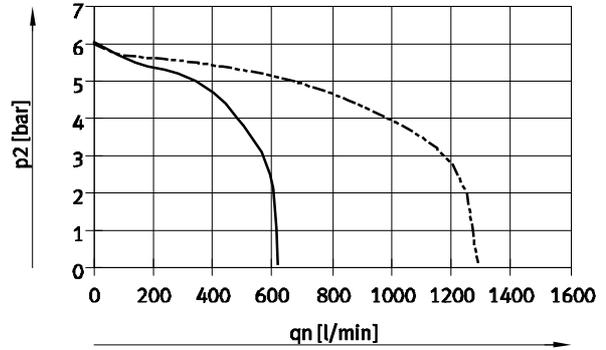
Caudal q_n en función de la presión de salida p_2 en placas reguladoras de presión (placas AB) para conexiones 4/2, reversible

6 bar



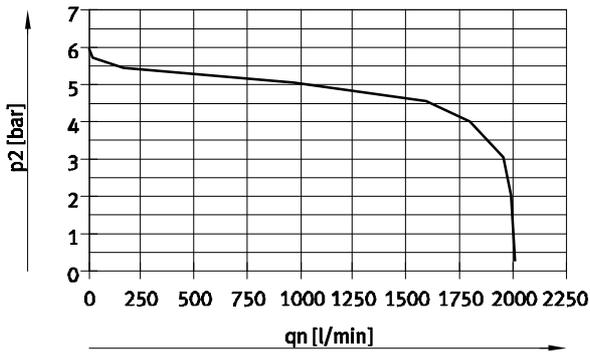
— Ancho 18 mm
- - - Ancho 26 mm

10 bar

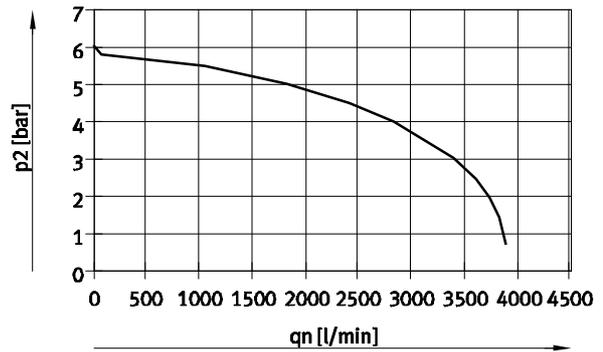


— Ancho 18 mm
- - - Ancho 26 mm

Presión de entrada de 10 bar, presión de regulación ajustada de 6 bar



Ancho de 42 mm (ISO 1)

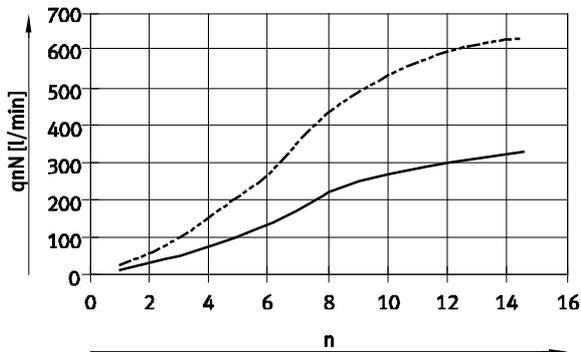


Ancho de 52 mm (ISO 2)

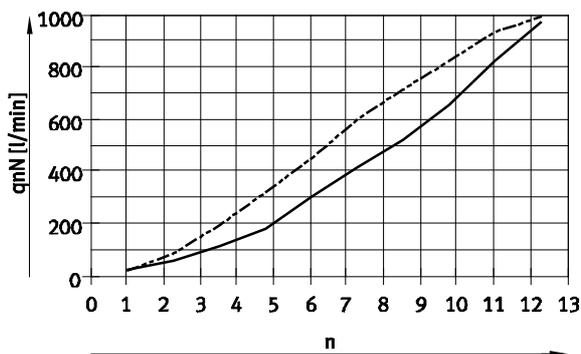
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Terminal de válvulas

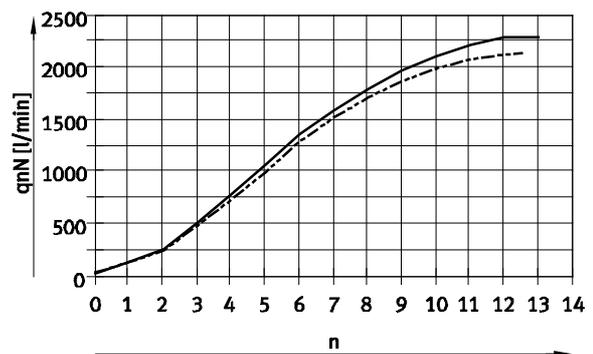
Caudal q_n en función de la estrangulación



— Ancho 18 mm
 - - - Ancho 26 mm



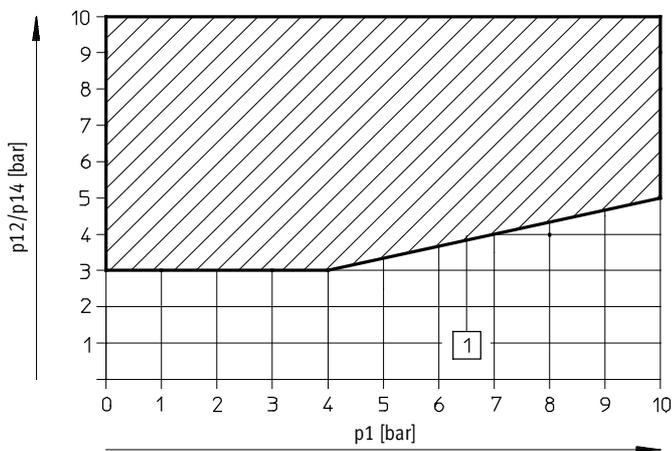
Ancho de 42 mm (ISO 1)
 — Tornillo de estrangulación de 2 → 3
 - - - Tornillo de estrangulación de 4 → 5
 n Vueltas del tornillo de ajuste



Ancho de 52 mm (ISO 2)
 — Tornillo de estrangulación de 2 → 3
 - - - Tornillo de estrangulación de 4 → 5
 n Vueltas del tornillo de ajuste

Presión de mando $p_{12/14}$ en función de la presión de funcionamiento p_1

Para electroválvulas de 3/2 vías



1 Margen de trabajo para válvulas con alimentación externa de aire de pilotaje

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Terminal de válvulas

| Características neumáticas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Funciones de válvulas / Código de pedido | VC | VV | N | K | H | P | Q | R | M | O | J | D | B | G | E | SA | SB | VG |
| Sentido del flujo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indiferente | - | ■ | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| Únicamente reversible | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Irreversible | ■ | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | - | - |
| Tipo de reposición | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muelle neumático | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - |
| Muelle mecánico | - | - | - | ■ | - | - | - | - | - | ■ | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ |

Sentido del flujo, electroválvulas

Electroválvulas para usar únicamente con sentido de flujo inverso

- Estas válvulas únicamente deben utilizarse en zonas de presión de alimentación inversa (3 y 5 con presión de alimentación 1 como escape), o en combinación con un regulador reversible de presión. En caso necesario, crear zonas separadas de presión separando los canales.
- Las electroválvulas de 3/2 vías reversibles no admiten la función especial "escape común del aire de pilotaje"
- En las conexiones 12 y 14 de las variantes de placas finales deberá aplicarse la misma presión.
- Placa final derecha con tapa codificada: posible en posiciones 1 o 2.
- Placa final derecha con conexiones roscadas: en 12 y 14 debe aplicarse la misma presión.

Electroválvulas con sentido del flujo indistinto

- Las válvulas con sentido de flujo indistinto (por ejemplo, la electroválvula de 5/2 vías, código M) son apropiadas para vacío (las válvulas estándar como, por ejemplo, la electroválvula 2x 2/2 vías con código VC no pueden utilizarse con vacío).
- La válvula de 2x 2/2 vías con código VV es un caso especial. En esta válvula es posible conectar vacío, aunque únicamente en las conexiones 3 y 5. La electroválvula con código VV no puede combinarse con otras funciones de válvulas. Es necesario disponer de una zona de presión propia.

Condiciones de funcionamiento y del entorno

| | |
|---|--|
| Fluido de funcionamiento | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Fluido de control | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación interna de aire de pilotaje ³⁾ | |
| • Externo | -0,9 ... +10 |
| • Interno | 3 ... 10 |
| Presión de pilotaje [bar] | 3 ... 10 |
| Nivel de ruido LpA [dB(A)] | 85 |
| Temperatura ambiente [°C] | -5 ... +50 |
| Temperatura del fluido [°C] | -5 ... +50 |
| Temperatura de almacenamiento [°C] | -20 ... +40 (almacenamiento a largo plazo) |
| Humedad relativa [%] | 90 |
| Criterio LABS | Sin sustancias perjudiciales para la adherencia de la pintura |
| Certificación | BIA (únicamente con característica SP y/o SN) C-Tick (sólo tamaño 52 mm) c UL us Recognized (OL) (sólo 24 V DC) CSA (OL) (sólo 24 V DC, tamaños 18, 26, 42 mm) |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | Según directiva UE de baja tensión (sólo VTSA/VTSA-F-MP, 110 V AC) Según la directiva sobre CEM de la UE ¹⁾ Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX, EX1E ²⁾) |
| ATEX, categoría gas | II 3G (EX1E ²⁾) |
| Ex-protección contra encendido gas | Ex nA IIC T3 X Gc (EX1E ²⁾) |
| EX-temperatura ambiente [°C] | -5 ... +50 (EX1E ²⁾) |

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

2) EX1E- Certificación únicamente válida para: VTSA/VTSA-F-MP, VTSA/VTSA-F-FB

3) Electroválvulas con código VC (2/2 tipo ... T22C), N (3/2 tipo ... T32U), K (3/2 tipo ... T32C), H (3/2 tipo ... T32H), no deben utilizarse con vacío. Presión de funcionamiento en estos casos: 3 ... 10 bar

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT



Hoja de datos – Terminal de válvulas

| Tiempos de conmutación de la válvula | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|------|------|----|
| Funciones de válvulas, código de pedido ¹⁾ | | VC | VV | N | K | H | P | Q | R | M | O | J | D | B | G | E | SA | SB | VG |
| Ancho de 18 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC/110 V AC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 25 | 25 | 25 | 22 | 12 | – | – | 15 | 15 | 15 | – | – | – |
| | Apagado | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 12 | 12 | 12 | 28 | 38 | – | – | 44 | 44 | 44 | – | – | – |
| | Conmutación | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 11 | 13 | – | – | – | – | – | – |
| Ancho de 26 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC/110 V AC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 32 | 32 | 32 | 25 | 20 | – | – | 22 | 22 | 22 | 9/22 | 9/19 | – |
| | Apagado | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 30 | 30 | 30 | 45 | 65 | – | – | 65 | 65 | 65 | 49 | 36 | – |
| | Conmutación | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 18 | 21 | – | – | – | 33 | 32 | – |
| Ancho de 42 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 34 | 34 | 34 | 27 | 22 | – | – | 22 | 22 | 22 | – | – | 22 |
| | Apagado | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 28 | 28 | 28 | 45 | 60 | – | – | 65 | 65 | 65 | – | – | 65 |
| | Conmutación | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 16 | 19 | – | – | – | – | – | 38 |
| Ancho de 42 mm, tensión nominal de funcionamiento de 110 V DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 34 | 34 | 34 | 20 | 20 | – | – | 22 | 22 | 22 | – | – | – |
| | Apagado | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 38 | 38 | 38 | 55 | 55 | – | – | 68 | 68 | 68 | – | – | – |
| | Conmutación | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 16 | 19 | – | – | – | – | – | – |
| Ancho de 52 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC, con reducción de la corriente de mantenimiento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 14 | – | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 40 | 20 | – | – | 23 | 23 | 23 | – | – | 23 |
| | Apagado | 35 | – | 35 | 35 | 35 | 30 | 30 | 30 | 45 | 60 | – | – | 60 | 60 | 60 | – | – | 60 |
| | Conmutación | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 18 | 18 | 30 | 30 | 30 | – | – | 30 |
| Ancho de 52 mm, tensión nominal de funcionamiento de 110 V DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 35 | – | 35 | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 | 70 | 25 | – | – | 30 | 30 | 30 | – | – | – |
| | Apagado | 70 | – | 70 | 70 | 70 | 65 | 65 | 65 | 90 | 110 | – | – | 100 | 100 | 100 | – | – | – |
| | Conmutación | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 35 | 42 | – | – | – | – | – | – |

1) Código de válvula SA: tiempo de conmutación de 22 ms en lado de mando 12; de 9 ms en lado de mando 14
 código de válvula SB: tiempo de conmutación de 19 ms en lado de mando 12; de 9 ms en lado de mando 14

| Datos eléctricos – Datos característicos de la bobina | | | | |
|---|---------|-------|-------|-------|
| Tamaño | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |
| Características de la bobina con 24 V DC | | | | |
| Electroválvulas de 2/2 y 3/2 vías [W] | 1,3 | | | 4,6 |
| Electroválvula de 5/2 vías (código D) [W] | 1,3 | | | 4,6 |
| Electroválvulas de 5/2 y 5/3 vías [W] | 1,6 | | | 4,6 |
| Características de la bobina con 110 V AC | | | | |
| Electroválvulas de 2/2 y 3/2 vías [VA] | 1,0/1,1 | | | |
| Electroválvula de 5/2 vías (código D) [W] | 1,0/1,1 | | | |
| Electroválvulas de 5/2 y 5/3 vías [VA] | 1,6/1,7 | | | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Terminal de válvulas

| Datos eléctricos – consumo máximo por bobina, ancho de 52 mm | | |
|--|------|-----|
| Con tensión nominal de 24 V DC (válvulas con reducción de la corriente de mantenimiento) | | |
| Corriente nominal de arranque | [mA] | 165 |
| Corriente nominal tras reducción de corriente | [mA] | 35 |
| Tiempo hasta la reducción de corriente | [ms] | 30 |

| Datos eléctricos – conexión eléctrica individual | | |
|---|--------|--|
| Alimentación de tensión de carga, válvulas (U_{va}) | | |
| Tensión de funcionamiento | [V DC] | 24 ±10% |
| Corriente total máxima con 24 V DC | [A] | 10 |
| Tiempo de utilización | | 100% |
| Clase de protección | | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

| Datos eléctricos – conexión multipolo | | |
|---|--------|--|
| Alimentación de tensión de carga, válvulas (U_{va}) | | |
| Tensión de funcionamiento | [V DC] | 24 ±10% |
| | [V AC] | 110 ±10% (50 ... 60 Hz) |
| Corriente total máxima | [A] | 6 |
| Carga eléctrica con 40 °C | [A] | 1 |
| Resistencia a sobretensión | [kV] | 1,5 |
| Grado de ensuciamiento | | 3 |
| Tiempo de utilización | | 100% |
| Clase de protección | | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

| Datos, parte eléctrica – con terminal CPX | | |
|---|--------|--|
| Alimentación de tensión para la electrónica ($U_{EL/SEN}$) | | |
| Tensión de funcionamiento | [V DC] | 24 ±10% |
| Consumo máximo de corriente con 24 V DC | [mA] | 20 |
| Tiempo de utilización | | 100% |
| Alimentación de tensión de carga, válvulas (U_{va}) | | |
| Tensión de funcionamiento | [V DC] | 24 ±10% |
| Notificación de diagnóstico de baja tensión V_{OUT} , tensión de carga fuera del margen de funcionamiento | [V] | 21,6 ... 21,5 |
| Clase de protección | | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

| Materiales | |
|---|--|
| Placa de enlace | Fundición inyectada de aluminio |
| Válvula | Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida |
| Juntas | Caucho nitrílico, elastómero (soporte de acero) |
| Placa de alimentación | Fundición inyectada de aluminio |
| Placa final derecha | Fundición inyectada de aluminio |
| Interface neumático para CPX | Fundición inyectada de aluminio |
| Placa de estrangulación | Fundición inyectada de aluminio |
| Placa reguladora de presión | Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida |
| Placa de alimentación multipolo | Fundición inyectada de aluminio |
| Tapa de la interface neumática y de la conexión multipolo | Poliamida reforzada |
| Características del material | Conformidad con RoHS |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Terminal de válvulas

| Pesos | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|
| Pesos aproximados | [g] | | | |
| Tamaño | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |
| Nodo multipolo con conector SUB-D o regleta de bornes ¹⁾ | 550 | | | |
| Nodo multipolo con conexión individual M12 | 760 | | | |
| Conexión neumática CPX ¹⁾ | 1 470 | | | |
| Conexión eléctrica para AS-Interface | 300 | | | |
| Módulo AS-Interface | 850 | | | |
| Placa de alimentación ²⁾ | | | | |
| • Placa de descarga, 3 y 5 unidos | 617 | | | |
| • Tapa de descarga con 3 y 5 separados | 597 | | | |
| Placa final ³⁾ | | | | |
| – Con conexiones roscadas | 339 | | | 336 |
| – Selector | 281 | | | – |
| Placa de enlace ⁴⁾ | 447 | 634 | 340 | 815 |
| Placa base angular ³⁾ | 170 | 230 | 176 | 359 |
| Placa reguladora de presión | | | | |
| Para conexión 1 (P) | 350 | 402 | 640 | 1 190 |
| Para conexiones 4 o 2 (A o B) | 367 | 448 | 640 | 1 230 |
| Para conexiones 4 y 2 (A/B) | 611 | 692 | 920 | 1 990 |
| Placa de estrangulación | 228 | 320 | 220 | 565 |
| Placa vertical de alimentación ³⁾ | 140 | 191 | 340 | 605 |
| Placa vertical de bloqueo de presión | 209 | 273 | 600 | 1 030 |
| Válvulas | | | | |
| • Electroválvula de 5/3 vías (código: B, G, E) | 191 | 320 | 456 | 780 |
| • Electroválvula de 5/3 vías (código: SA, SB) | – | 301 | – | – |
| • Electroválvula de 5/3 vías (código VG) | – | – | 456 | 780 |
| • Electroválvula monoestable de 5/2 vías (código: M, O) | 163 | 293 | 426 | 702 |
| • Electroválvula biestable de 5/2 vías (código: J, D) | 172 | 276 | 439 | 732 |
| • Electroválvula de 2x 3/2 vías (código: N, K, H, P, Q, R) | 190 | 335 | 442 | 740 |
| • Electroválvula de 2x 2/2 vías (código: VC, WV) | 190 | 335 | 442 | 740 |
| Placa ciega | 34 | 73 | 68 | 146 |

1) Con junta de chapa, placa de circuitos impresos

2) Con junta de chapa y encadenamiento eléctrico

3) Con tornillos

4) Con junta de chapa, encadenamiento eléctrico, soporte de placas de identificación, 4 tornillos

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

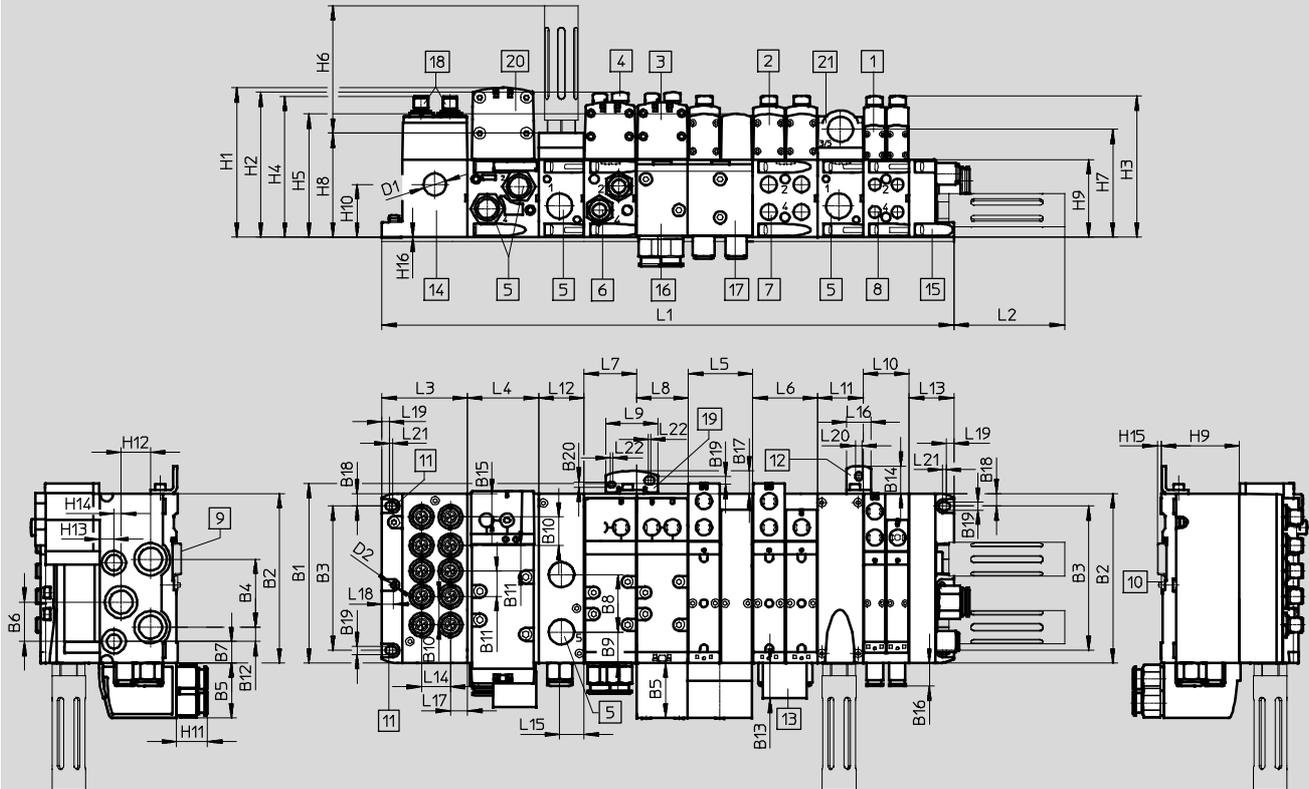
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Terminal de válvulas con conexión eléctrica individual



- | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|----|---------------------------------------|----|---|-----|---|
| 1 | Electroválvula, ancho de 18 mm | 7 | Conexión roscada 1/4 NPT | 16 | Placa de enlace angular de 43 mm, 3/8 NPT | n02 | Cantidad de placas de enlace de 38 mm |
| 2 | Electroválvula, ancho de 26 mm | 8 | Conexión roscada 1/8 NPT | 17 | Placa de enlace angular de 54 mm, 1/4 NPT | n01 | Cantidad de placas de enlace de 54 mm |
| 3 | Electroválvula, ancho de 42 mm | 9 | Perfil DIN | 18 | Conector tipo clavija M12 de 5 contactos (6x o 10x) | n1 | Cantidad de placas de enlace de 43 mm |
| 4 | Tapa / Accionamiento auxiliar manual | 10 | Montaje en perfil DIN | 19 | Escuadra de fijación adicional | n2 | Cantidad de placas de enlace de 59 mm |
| 5 | Conexión roscada 1/2 NPT | 11 | Taladro de fijación | 20 | Electroválvula ancho de 52 mm | n | Cantidad de placas de alimentación (sólo con placa final con tapa codificada) |
| 6 | Conexión roscada 3/8 NPT | 12 | Escuadra de fijación adicional | 21 | Placa de alimentación | | |
| | | 13 | Soporte para placas de identificación | | | | |
| | | 14 | Conexión individual | | | | |
| | | 15 | Placa final | | | | |

| Dim. | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | B11 | B12 | B13 | B14 | B15 | B16 | B17 | B18 | B19 | B20 |
|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|------|-----|------|-----|------|------|-----|------|-----|-----|
| [mm] | 150,5 | 142 | 121 | 57 | 46 | 33 | 18 | 48 | 26 | 24 | 21,3 | 12 | 29,6 | 23 | 19,6 | 19,5 | 19 | 10,5 | 6,6 | 4,5 |

| Dim. | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | L16 | L17 | L18 | L19 |
|------|------|------|-------|--------|----|-------|----|------|--------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|
| [mm] | 92,4 | 71,3 | n2x59 | n01x54 | 54 | n1x43 | 43 | 43,5 | n02x38 | nx38 | 38 | 37,3 | 24 | 20,5 | 20 | 14,1 | 9,8 | 6,3 |

| Dim. | L20 | L21 | L22 | D1∅ | D2∅ | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 |
|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-------|------|----|----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| [mm] | 5,5 | 3 | 2 | 18,5 | 4,5 | 125 | 121,3 | 118,2 | 118 | 103 | 107,8 | 90,3 | 87 | 65 | 44 | 25,7 | 24,5 | 12 | 6 | 3,5 | 0,5 |

| Tamaño | L1 |
|--|--|
| 18 mm | 71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3 |
| 26 mm | 71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3 |
| 42 mm | 71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3 |
| 52 mm | 71,3 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3 |
| Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm | 71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2x59 + n x 38 + 37,3 |

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

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

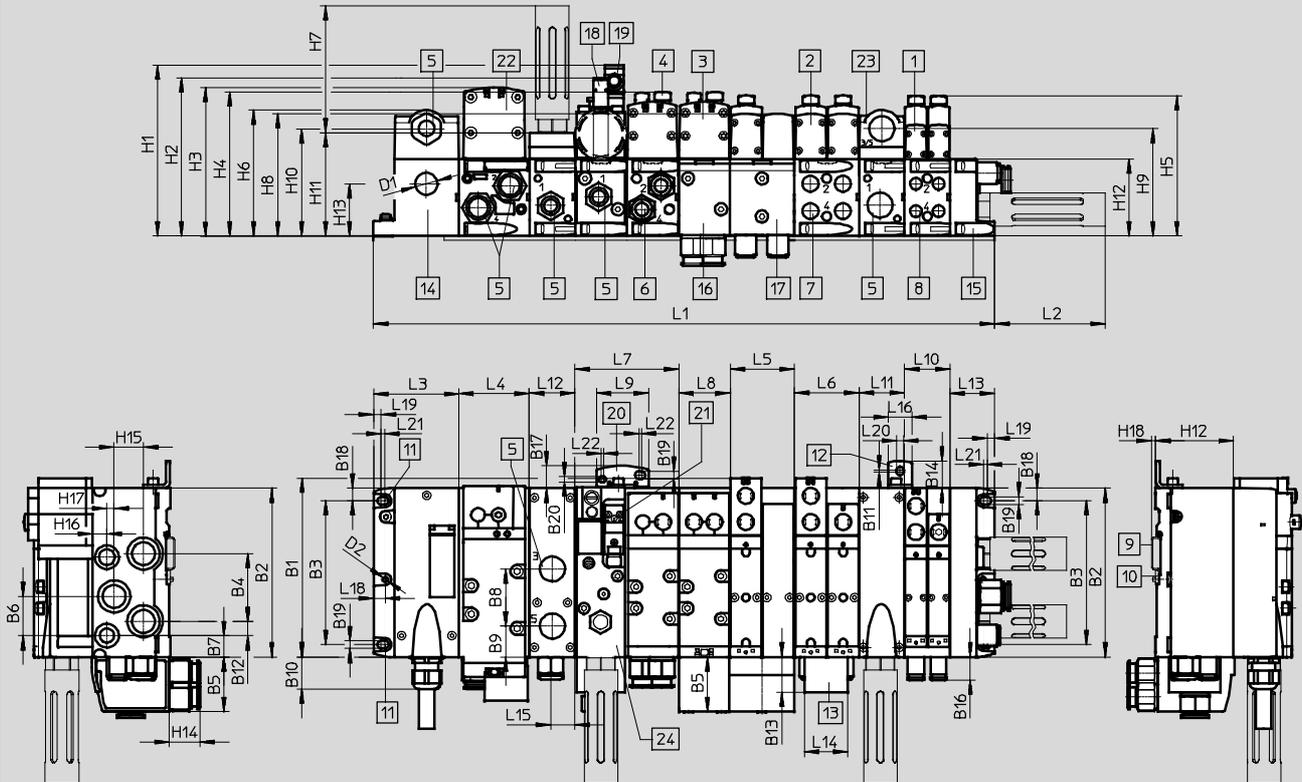
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Terminal de válvulas con conexión multipolo



- | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|----|---|----|---|-----|--|
| 1 | Electroválvula ancho de 18 mm | 9 | Perfil DIN | 17 | Placa de enlace angular de 54 mm, 1/4 NPT | n02 | Cantidad de placas de enlace de 38 mm |
| 2 | Electroválvula ancho de 26 mm | 10 | Montaje en perfil DIN | 18 | Detector de posición M12x1 | n01 | Cantidad de placas de enlace de 54 mm |
| 3 | Electroválvula ancho de 42 mm | 11 | Taladro de fijación | 19 | Conector tipo zócalo M12x1 | n1 | Cantidad de placas de enlace de 43 mm |
| 4 | Tapa / Accionamiento auxiliar manual | 12 | Escuadra de fijación adicional | 20 | Fijación adicional | n2 | Cantidad de placas de enlace de 59 mm |
| 5 | Conexión roscada 1/2 NPT | 13 | Soporte para placas de identificación | 21 | Conexión eléctrica, forma C según DIN EN 175301-803 | n | Cantidad de placas de alimentación (sólo con placa final codificada) |
| 6 | Conexión roscada 3/8 NPT | 14 | Conexión multipolo | 22 | Electroválvula ancho de 52 mm | | |
| 7 | Conexión roscada 1/4 NPT | 15 | Placa final | 23 | Placa de alimentación | | |
| 8 | Conexión roscada 1/8 NPT | 16 | Placa de enlace angular de 43 mm, 3/8 NPT | 24 | Válvula de arranque progresivo | | |

| Dim. | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | B11 | B12 | B13 | B14 | B16 | B17 | B18 | B19 | B20 |
|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|
| [mm] | 150,5 | 142 | 121 | 57 | 46 | 33 | 18 | 48 | 26 | 27 | 2 | 12 | 29,6 | 23 | 19,5 | 19 | 10,5 | 6,6 | 4,5 |

| Dim. | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | L16 | L18 | L19 | L20 | L21 |
|------|------|------|-------|--------|----|-------|----|------|--------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| [mm] | 92,4 | 71,3 | n2x59 | n01x54 | 54 | n1x43 | 43 | 43,5 | n02x38 | nx38 | 38 | 37,3 | 36 | 20,5 | 20 | 9,8 | 6,3 | 5,5 | 3 |

| Dim. | L22 | D1Ø | D2Ø | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 |
|------|-----|------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| [mm] | 2 | 18,5 | 4,5 | 143,9 | 133,3 | 125 | 121,3 | 118,2 | 106,3 | 107,8 | 103 | 90,3 | 90,3 | 87 | 65 | 44 | 25,7 | 24,5 | 12 | 6 | 3,5 |

| Tamaño | L1 |
|--|--|
| 18 mm | 71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3 |
| 26 mm | 71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3 |
| 42 mm | 71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3 |
| 52 mm | 71,3 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3 |
| Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm | 71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3 |

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

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Terminal de válvulas

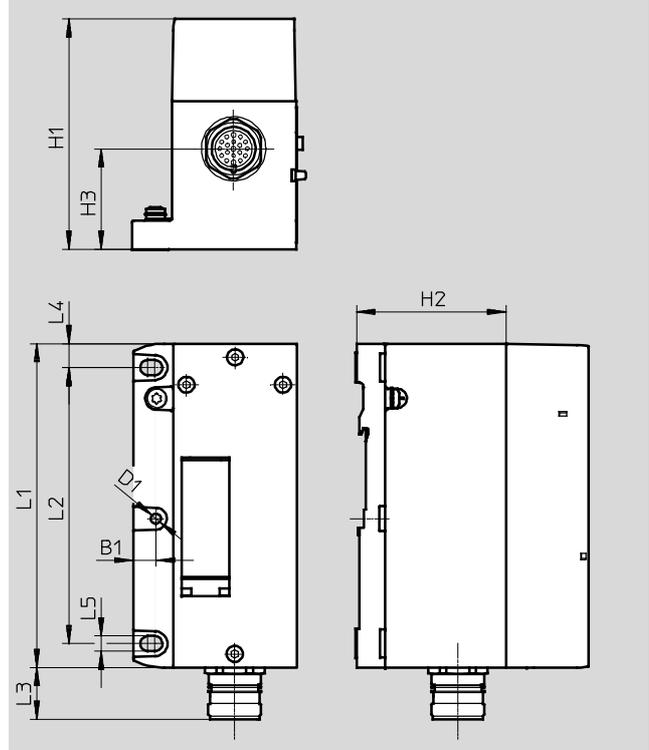
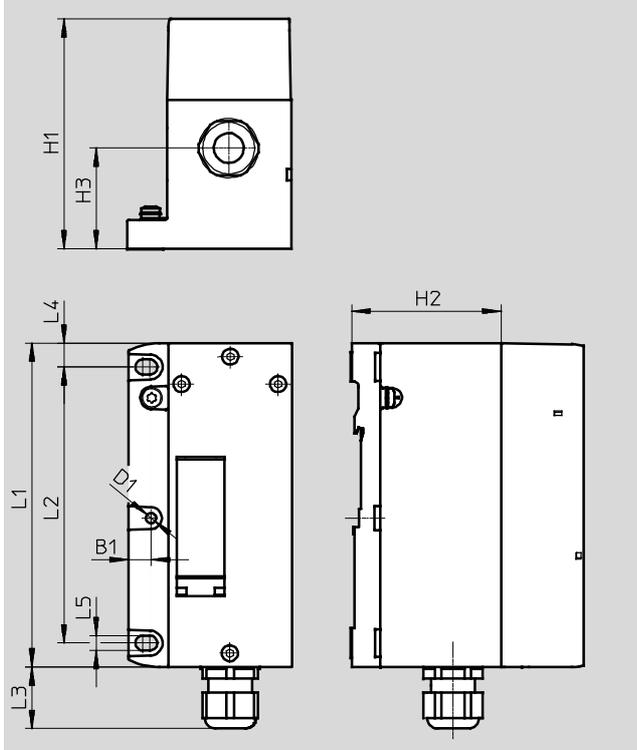


Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Multipolo, regleta de bornes (CageClamp), VABE-S6-1LF-C-M1-C...

Multipolo, conector redondo tipo zócalo, VABE-S6-1LF-C-M1-R...



| Tipo | H1 | H2 | H3 | D1Ø | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | B1 |
|-----------------------|-------|----|----|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|
| VABE-S6-1LF-C-M1-C... | 106,1 | 65 | 44 | 4,5 | 142 | 121 | 27 | 10,5 | 6,6 | 9,8 |
| VABE-S6-1LF-C-M1-R... | 101 | 65 | 44 | 4,5 | 142 | 121 | 23 | 10,5 | 6,6 | 9,8 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

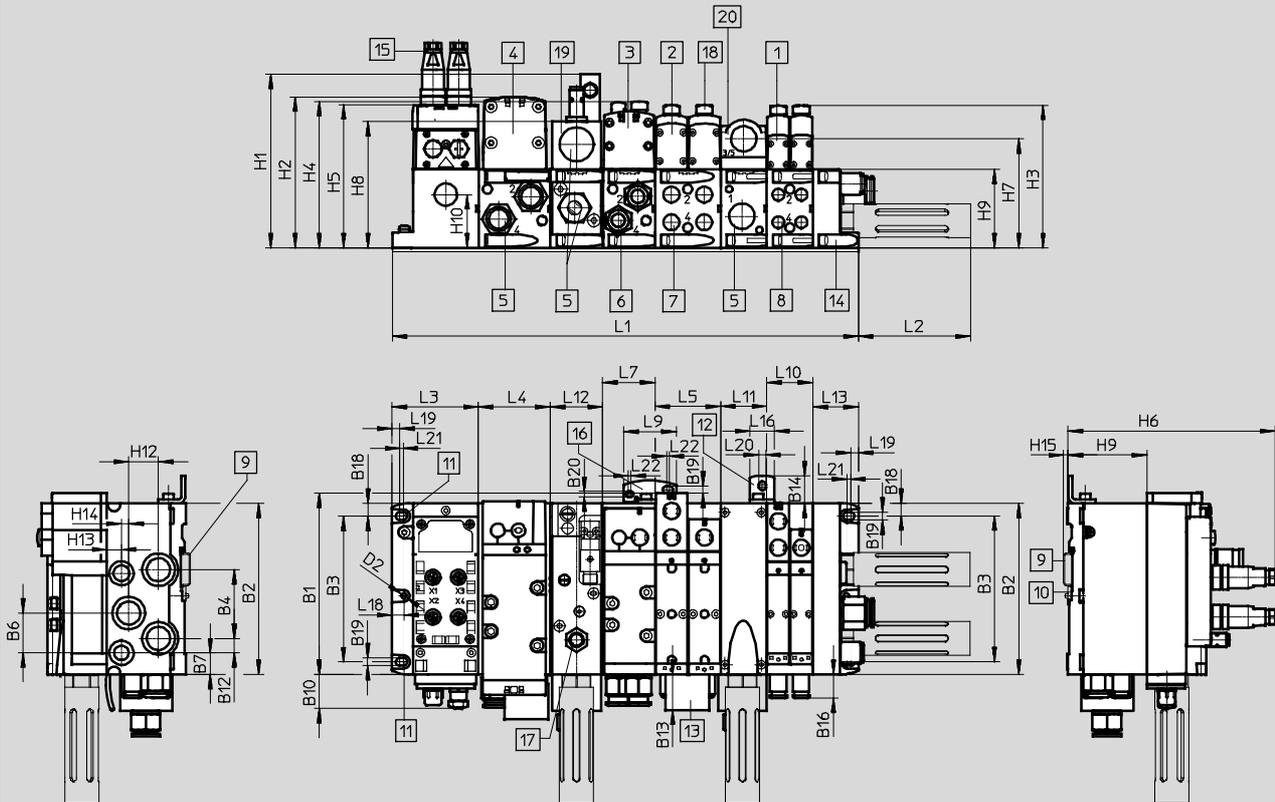
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Terminal de válvulas con conexión de AS-Interface



- | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|----|--------------------------------|----|--|-----|---------------------------------------|
| 1 | Electroválvula, ancho de 18 mm | 7 | Conexión roscada 1/4 NPT | 16 | Elemento de fijación adicional | n02 | Cantidad de placas de enlace de 38 mm |
| 2 | Electroválvula, ancho de 26 mm | 8 | Conexión roscada 1/8 NPT | 17 | Detector de posición M12x1 | n01 | Cantidad de placas de enlace de 54 mm |
| 3 | Electroválvula, ancho de 42 mm | 9 | Perfil DIN | 18 | Tapa / Accionamiento auxiliar manual | n1 | Cantidad de placas de enlace de 43 mm |
| 4 | Electroválvula, ancho de 52 mm | 10 | Montaje en perfil DIN | 19 | Válvula de arranque progresivo de 43 mm de ancho | n2 | Cantidad de placas de enlace de 59 mm |
| 5 | Conexión roscada 1/2 NPT | 11 | Taladro de fijación | 20 | Placa de alimentación | n | Cantidad de placas de alimentación |
| 6 | Conexión roscada 3/8 NPT | 12 | Escuadra de fijación adicional | | | | |
| | | 13 | Placa de identificación | | | | |
| | | 14 | Placa final | | | | |
| | | 15 | Conector M12 tipo clavija | | | | |

| Dim. | B1 | B2 | B3 | B4 | B6 | B7 | B10 | B12 | B13 | B14 | B16 | B18 | B19 | B20 |
|------|-------|-----|-----|----|----|----|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|
| [mm] | 150,5 | 142 | 121 | 57 | 33 | 18 | 28 | 12 | 29,6 | 23 | 19,5 | 10,5 | 6,6 | 4,5 |

| Dim. | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L16 | L18 | L19 | L20 | L21 |
|------|------|------|-------|--------|-------|------|--------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| [mm] | 92,4 | 71,3 | n2x59 | n01x54 | n1x43 | 43,5 | n02x38 | nx38 | 43 | 37,3 | 20 | 9,8 | 6,3 | 5,5 | 3 |

| Dim. | L22 | D2∅ | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H12 | H13 | H14 | H15 |
|------|-----|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-----|------|-------|----|-----|------|-----|-----|-----|
| [mm] | 2 | 4,5 | 143,9 | 125 | 118,2 | 121,3 | 118,6 | 171 | 90,3 | 104,5 | 65 | 44 | 24,5 | 12 | 6 | 3,5 |

| Tamaño | L1 |
|--|--|
| 18 mm | 71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3 |
| 26 mm | 71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3 |
| 42 mm | 71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3 |
| 52 mm | 71,3 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3 |
| Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm | 71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

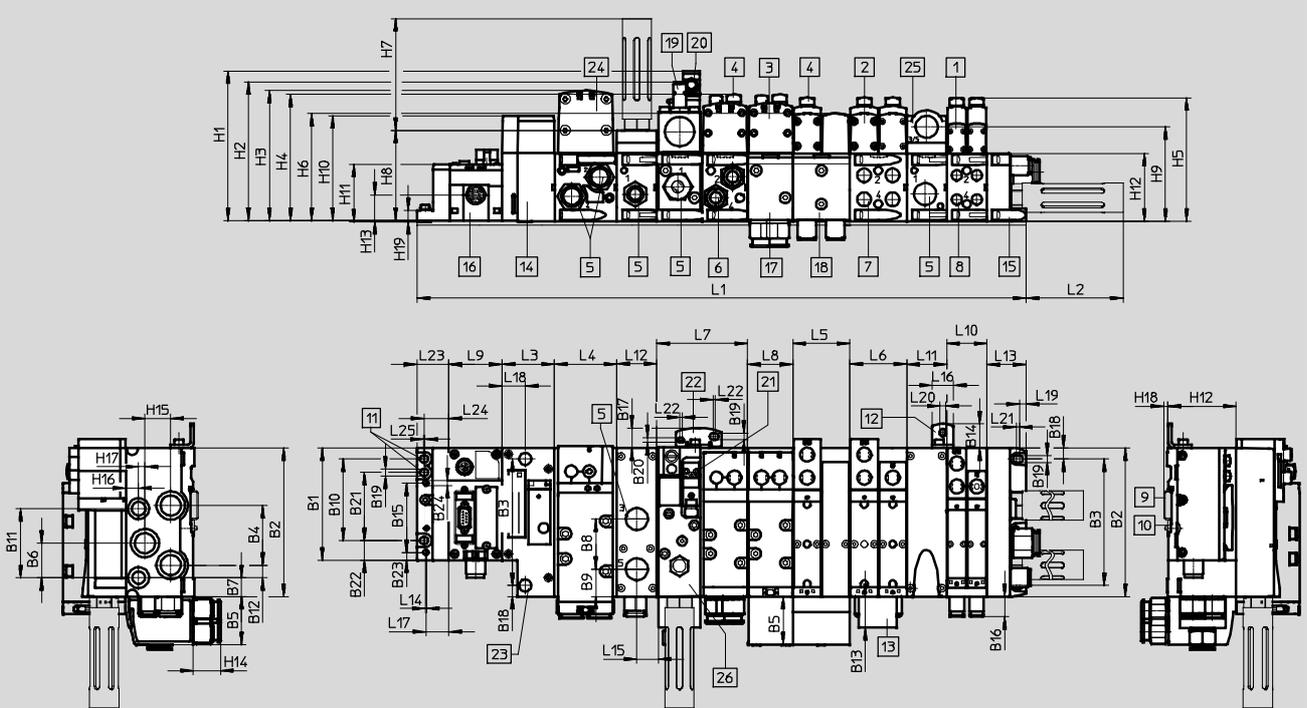
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Terminal de válvulas con conexión de bus de campo



- | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|----|---|----|---|-----|---|
| 1 | Electroválvula, ancho de 18 mm | 10 | Montaje en perfil DIN | 19 | Detector de posición M12x1 | n02 | Cantidad de placas de enlace de 38 mm |
| 2 | Electroválvula, ancho de 26 mm | 11 | Taladro de fijación | 20 | Conector tipo zócalo M12x1 | n01 | Cantidad de placas de enlace de 54 mm |
| 3 | Electroválvula, ancho de 42 mm | 12 | Escuadra de fijación adicional | 21 | Conexión eléctrica, forma C según DIN EN 175301-803 | n1 | Cantidad de placas de enlace de 43 mm |
| 4 | Tapa / Accionamiento auxiliar manual | 13 | Soporte para placas de identificación | 22 | Escuadra de fijación adicional | n2 | Cantidad de placas de enlace de 59 mm |
| 5 | Conexión roscada 1/2 NPT | 14 | Interfaz neumática CPX | 23 | Taladro para fijación adicional, diám. 6,4 2x | n | Cantidad de placas de alimentación (sólo con placa final con tapa codificada) |
| 6 | Conexión roscada 3/8 NPT | 15 | Placa final | 24 | Electroválvula, ancho de 52 mm | m | Cantidad de módulos CPX |
| 7 | Conexión roscada 1/4 NPT | 16 | Módulo CPX / Nudo de bus de campo | 25 | Placa de alimentación | | |
| 8 | Conexión roscada 1/8 NPT | 17 | Placa de enlace angular de 43 mm, 3/8 NPT | 26 | Válvula de arranque progresivo | | |
| 9 | Perfil DIN | 17 | Placa de enlace angular de 54 mm, 1/4 NPT | | | | |

| Dim. | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | B11 | B12 | B13 | B14 | B16 | B18 | B19 | B20 | B21 | B22 | B23 | B24 |
|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| [mm] | 107,3 | 142 | 121 | 57 | 46 | 33 | 18 | 48 | 26 | 78 | 66 | 12 | 29,6 | 23 | 19,5 | 10,5 | 6,6 | 4,5 | 65 | 18,9 | 7,5 | 4,4 |

| Dim. | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 | L16 | L17 | L18 | L19 | L20 | L21 | L22 |
|------|------|----|-------|--------|----|-------|----|--------|--------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| [mm] | 92,4 | 50 | n2x59 | n01x54 | 54 | n1x43 | 43 | mx20,1 | n02x38 | nx38 | 38 | 37,3 | 1 | 20,5 | 20 | 22 | 22 | 6,3 | 5,5 | 3 | 2 |

| Dim. | L23 | L24 | L25 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 |
|------|------|------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|----|------|-------|------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| [mm] | 30,4 | 23,7 | 1,5 | 143,9 | 133,3 | 125 | 121,3 | 118,2 | 103 | 106,8 | 87 | 90,3 | 101,4 | 55,1 | 65 | 25,8 | 25,7 | 24,5 | 12 | 6 | 3,5 | 10,8 |

| Tamaño | L1 |
|--|--|
| 18 mm | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3 |
| 26 mm | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3 |
| 42 mm | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3 |
| 52 mm | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3 |
| Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3 |

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

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

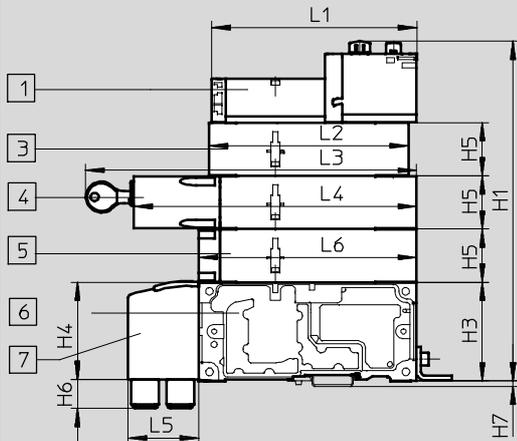
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

Dimensiones

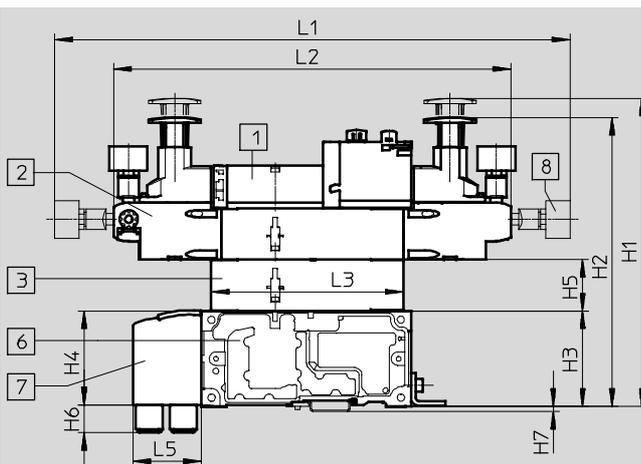
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 18 mm



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 18 mm
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical de bloqueo de presión
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales

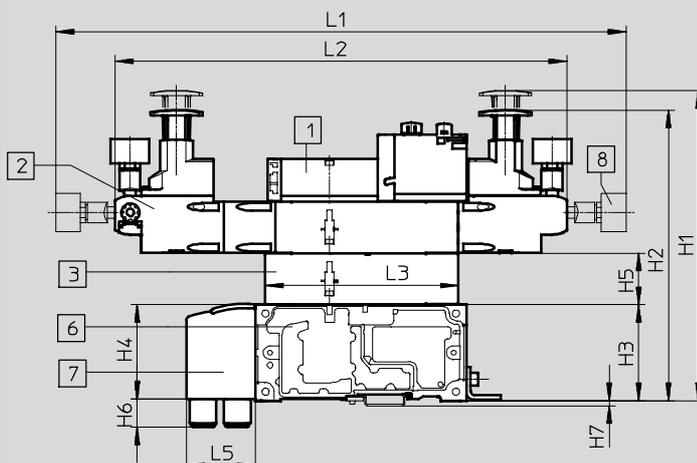
| Dim. | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | H1 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
|------|-------|-----|-------|-------|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 133,8 | 130 | 184,1 | 203,7 | 46 | 142 | 224 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 18 mm
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición

| Dim. | L1 | L2 | L3 | L5 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
|------|-------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 348,2 | 268,6 | 130 | 46 | 210 | 197 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 18 mm, con placa de regulación de presión también apropiada para válvulas de estructura simétrica



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 18 mm
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición

| Dim. | L1 | L2 | L3 | L5 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
|------|-------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 383,2 | 303,6 | 130 | 46 | 210 | 197 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

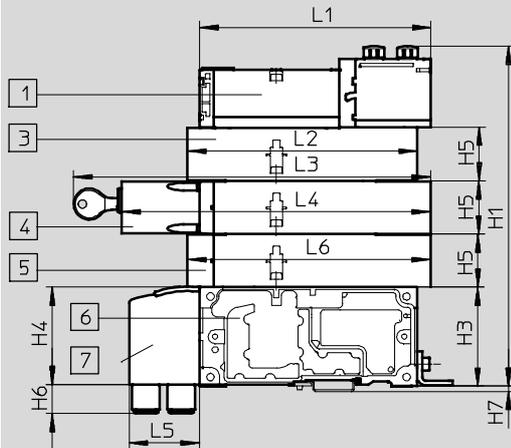
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

Dimensiones

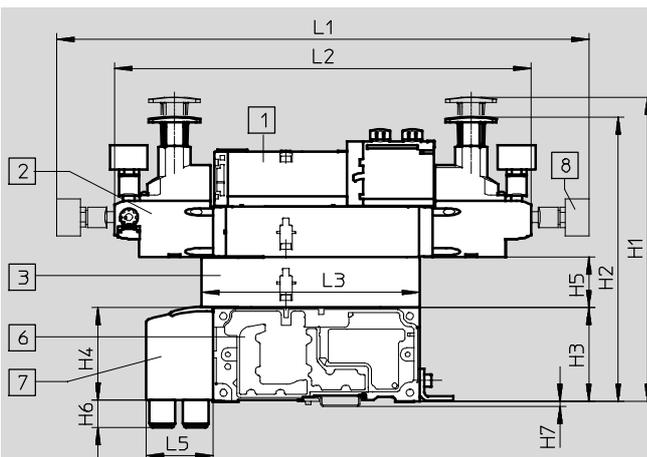
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 26 mm



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 26 mm
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical de bloqueo de presión
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales

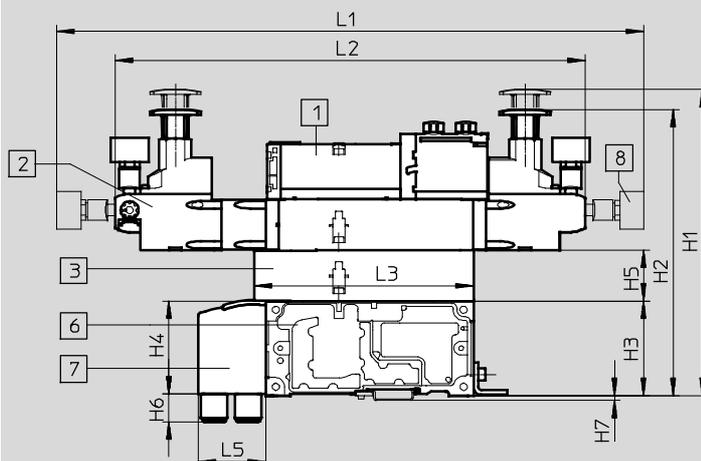
| Dim. | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | H1 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
|------|-------|-----|-----|-------|----|-------|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 150,8 | 150 | 221 | 201,4 | 46 | 158,5 | 224 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 26 mm
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición

| Dim. | L1 | L2 | L3 | L5 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
|------|-------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 365,7 | 286,1 | 150 | 46 | 210 | 197 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 26 mm, con placa de regulación de presión también apropiada para válvulas de estructura simétrica



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 26 mm
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición

| Dim. | L1 | L2 | L3 | L5 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
|------|-------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 400,7 | 321,1 | 150 | 46 | 210 | 197 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

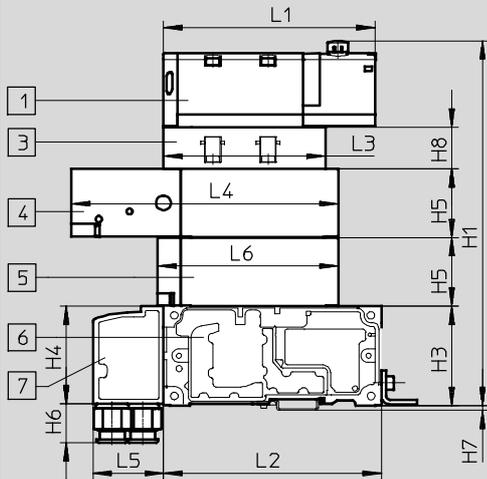
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

Dimensiones

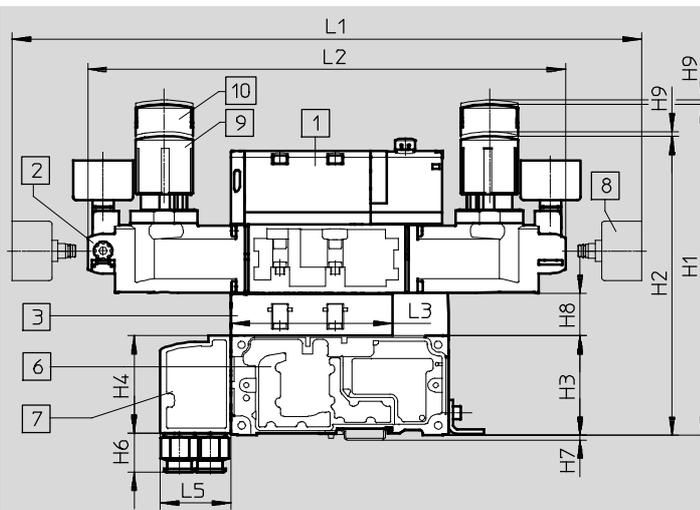
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 42 mm



- 1 Electroválvula
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical de bloqueo de presión
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales

| Dim. | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | H1 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 |
|------|-------|-----|-------|-------|----|-------|-----|----|----|------|------|-----|----|
| [mm] | 137,8 | 142 | 105,3 | 173,8 | 46 | 117,6 | 236 | 65 | 64 | 45,3 | 25,7 | 3,5 | 28 |



- 1 Electroválvula
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición
- 9 Botón giratorio estándar
- 10 Botón giratorio con llave

| Dim. | L1 | L2 | L3 | L5 | H1 | H2 | H3 | H4 | H6 | H7 | H8 | H9 |
|------|-------|-------|-------|----|-------|-------|----|----|------|-----|----|----|
| [mm] | 410,3 | 311,6 | 105,3 | 46 | 220,7 | 196,1 | 65 | 64 | 25,7 | 3,5 | 28 | 3 |

Importante

Las placas reguladoras de presión para válvulas simétricas de 42 y 52 mm de ancho únicamente pueden

pedirse utilizando el configurador de reguladores de presión VABF-S2. → Internet: vabf-s2

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

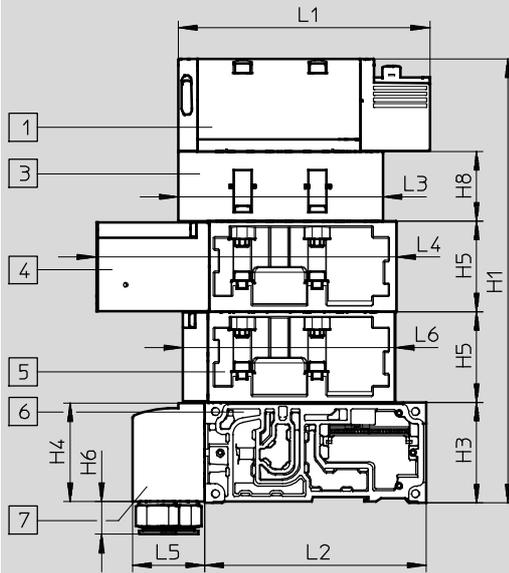
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

Dimensiones

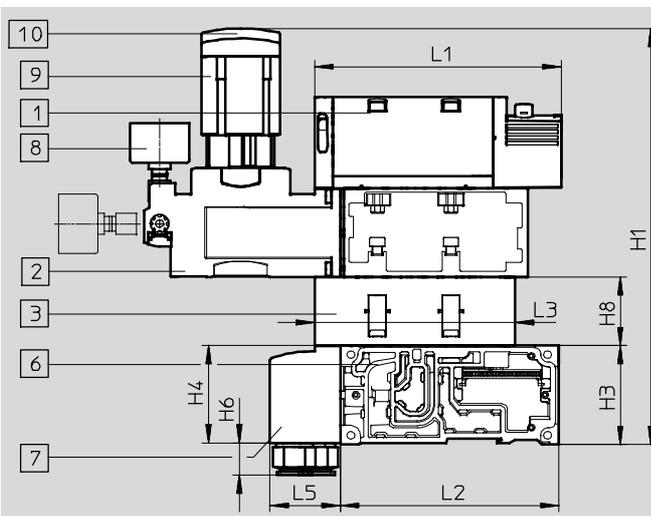
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 52 mm



- 1 Electroválvula
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical de bloqueo de presión
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales

| Dim. | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | H1 | H3 | H4 | H5 | H6 | H8 |
|------|-------|-----|-----|-------|----|-----|-------|----|------|------|------|----|
| [mm] | 160,7 | 142 | 131 | 191,2 | 46 | 136 | 287,4 | 65 | 63,5 | 58,7 | 21,2 | 45 |



- 1 Electroválvula
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición
- 9 Botón giratorio estándar
- 10 Botón giratorio con llave

| Dim. | L1 | L2 | L3 | L5 | H1 | H3 | H4 | H6 | H8 |
|------|-------|-----|-----|----|-----|------|------|------|------|
| [mm] | 160,7 | 142 | 131 | 46 | 278 | 32,5 | 63,5 | 21,2 | 22,5 |

Importante

Las placas reguladoras de presión para válvulas simétricas de 42 y 52 mm de ancho únicamente pueden

pedirse utilizando el configurador de reguladores de presión VABF-S2.
 → Internet: vabf-s2

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

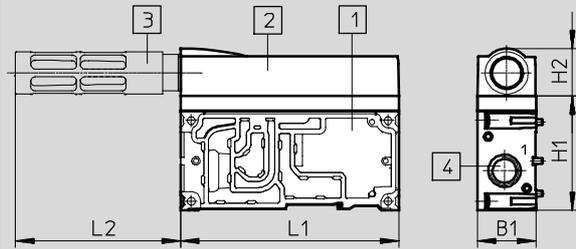
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

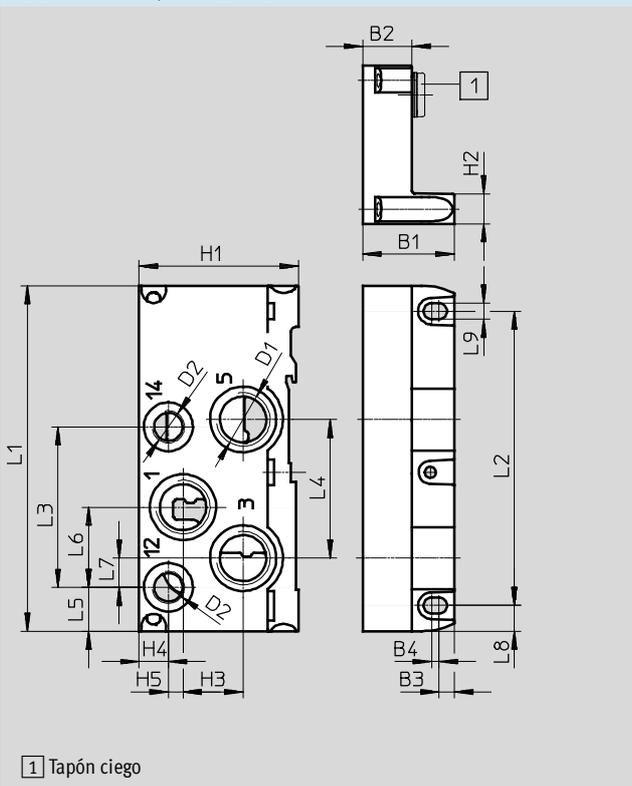
Placa de alimentación con silenciador



- 1 Placa de alimentación
- 2 Tapa escape
- 3 Silenciador U-1/2-B-NPT
- 4 Conexión roscada 1/2NPT

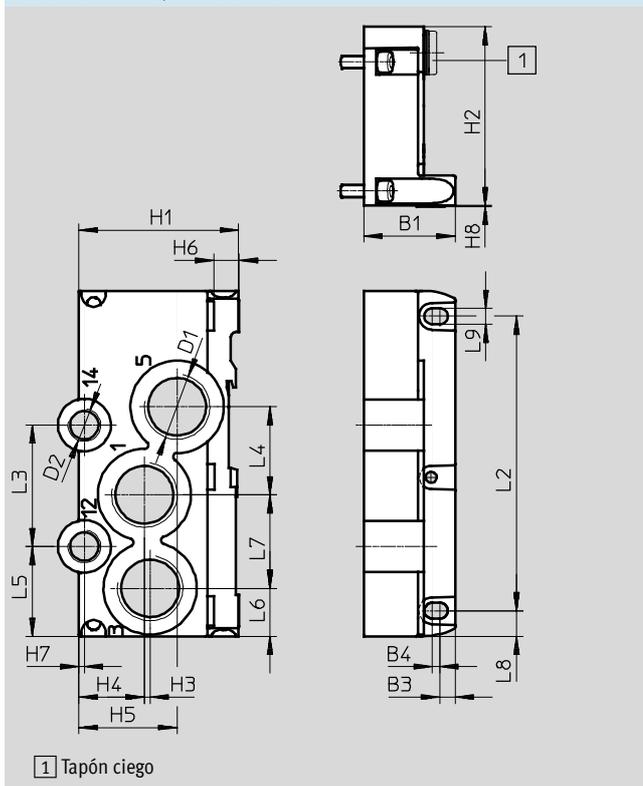
| Dim. | L1 | L2 | H1 | H2 | B1 |
|------|-----|-------|----|------|----|
| [mm] | 142 | 107,5 | 75 | 31,5 | 38 |

Placa final derecha, VABE-S6-1R...



1 Tapón ciego

Placa final derecha, VABE-S6-2R...



1 Tapón ciego

| Tipo | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | D1 | D2 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | B1 | B2 | B3 | B4 | Con ¹⁾ |
|-----------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|--------|--------|----|------|------|------|----|------|-----|-----|------|----|-----|----|-------------------|
| VABE-S6-1R-G12 | 142 | 121 | 66 | 57 | 18 | 33 | 12 | 10,5 | 6,6 | 1/2NPT | 1/4NPT | 65 | 12,5 | 24,5 | 12 | 6 | - | - | - | 37,3 | 22 | 6,3 | 3 | 1 |
| VABE-S6-1RZ-G12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| VABE-S6-2R-G34 | - | 121 | 49,9 | 36,2 | 36,9 | 19,7 | 38,4 | 10,5 | 6,6 | 3/4NPT | 1/4NPT | 65 | 73,6 | 2,3 | 26,7 | 40 | 10,8 | 2,2 | 0,4 | 37,3 | - | 6,3 | 3 | 1 |
| VABE-S6-2RZ-G34 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

1) Con tapón ciego = alimentación interna del aire de pilotaje. Sin tapón ciego = alimentación externa del aire de pilotaje

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

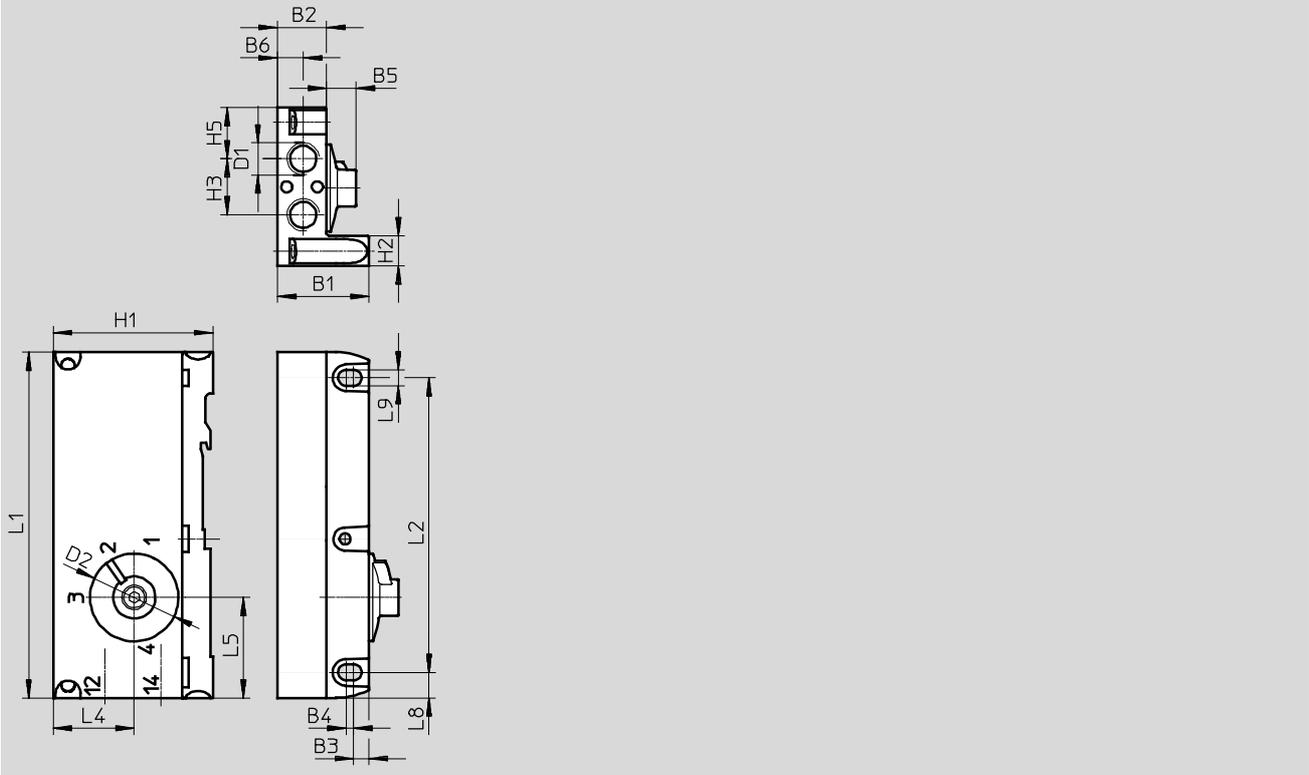
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Terminal de válvulas

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Placa final del lado derecho con tapa codificada, VABE-S6-1RZ-G-B1



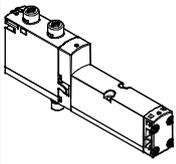
| Tipo | L1 | L2 | L5 | L8 | L9 | D1 | D2 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 |
|------------------|-----|-----|------|------|-----|--------|----|------|------|----|----|----|------|----|-----|----|----|------|
| VABE-S6-1RZ-G-B1 | 142 | 121 | 41,3 | 10,5 | 6,6 | 1/4NPT | 37 | 65,4 | 12,5 | 23 | 33 | 21 | 37,3 | 20 | 6,3 | 3 | 12 | 10,5 |

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

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

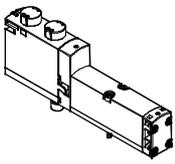
FESTO

Referencias – Válvula individual 24 V DC

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|--------|---------|--------------------------|
| | Código | Función de válvula | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Electroválvulas, 24 V DC | | | | | |
|  | VC | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático | 18 mm | 561155 | VSVA-B-T22C-AZD-A2-1T1L |
| | VV | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático posibilidad de vacío en 3 y 5 | 18 mm | 561159 | VSVA-B-T22CV-AZD-A2-1T1L |
| | N | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente abiertas | 18 mm | 539178 | VSVA-B-T32U-AZD-A2-1T1L |
| | K | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente cerradas | 18 mm | 539176 | VSVA-B-T32C-AZD-A2-1T1L |
| | H | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 18 mm | 539180 | VSVA-B-T32H-AZD-A2-1T1L |
| | P | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente abiertas | 18 mm | 539179 | VSVA-B-T32F-AZD-A2-1T1L |
| | Q | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente cerradas | 18 mm | 539177 | VSVA-B-T32N-AZD-A2-1T1L |
| | R | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 18 mm | 539181 | VSVA-B-T32W-AZD-A2-1T1L |
| | M | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle neumático | 18 mm | 539184 | VSVA-B-M52-AZD-A2-1T1L |
| | O | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle mecánico | 18 mm | 539185 | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L |
| | J | Electroválvula biestable de 5/2 vías | 18 mm | 539182 | VSVA-B-B52-ZD-A2-1T1L |
| | D | Electroválvula biestable de 5/2 vías Señal prioritaria | 18 mm | 539183 | VSVA-B-D52-ZD-A2-1T1L |
| | B | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión | 18 mm | 539186 | VSVA-B-P53U-ZD-A2-1T1L |
| | G | Electroválvula de 5/3 vías Centro cerrado | 18 mm | 539188 | VSVA-B-P53C-ZD-A2-1T1L |
| | E | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape | 18 mm | 539187 | VSVA-B-P53E-ZD-A2-1T1L |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

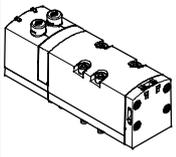
Referencias – Válvula individual 24 V DC

| Referencias | | | | | |
|---|--|--|--------|-------------------------|--------------------------|
| | Código | Función de válvula | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Electroválvulas, 24 V DC | | | | | |
|  | VC | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático | 26 mm | 561149 | VSVA-B-T22C-AZD-A1-1T1L |
| | VV | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático posibilidad de vacío en 3 y 5 | 26 mm | 561153 | VSVA-B-T22CV-AZD-A1-1T1L |
| | N | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente abiertas | 26 mm | 539152 | VSVA-B-T32U-AZD-A1-1T1L |
| | K | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente cerradas | 26 mm | 539150 | VSVA-B-T32C-AZD-A1-1T1L |
| | H | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 26 mm | 539154 | VSVA-B-T32H-AZD-A1-1T1L |
| | P | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente abiertas | 26 mm | 539153 | VSVA-B-T32F-AZD-A1-1T1L |
| | Q | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente cerradas | 26 mm | 539151 | VSVA-B-T32N-AZD-A1-1T1L |
| | R | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 26 mm | 539155 | VSVA-B-T32W-AZD-A1-1T1L |
| | M | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle neumático | 26 mm | 539158 | VSVA-B-M52-AZD-A1-1T1L |
| | O | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle mecánico | 26 mm | 539159 | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L |
| | J | Electroválvula biestable de 5/2 vías | 26 mm | 539156 | VSVA-B-B52-ZD-A1-1T1L |
| | D | Electroválvula biestable de 5/2 vías Señal prioritaria | 26 mm | 539157 | VSVA-B-D52-ZD-A1-1T1L |
| | B | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión | 26 mm | 539160 | VSVA-B-P53U-ZD-A1-1T1L |
| | G | Electroválvula de 5/3 vías Centro cerrado | 26 mm | 539162 | VSVA-B-P53C-ZD-A1-1T1L |
| | E | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape | 26 mm | 539161 | VSVA-B-P53E-ZD-A1-1T1L |
| | SA | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico | 26 mm | 560727 | VSVA-B-P53ED-ZD-A1-1T1L |
| SB | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape 1x desde 4 hacia 5, centro a presión 1x desde 1 hacia 2, posición 14 con enclavamiento Misma función en las dos posiciones de conmutación: escape desde 1 hacia 4, escape desde 2 hacia 3 Reposición por muelle mecánico | 26 mm | 560728 | VSVA-B-P53AD-ZD-A1-1T1L | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

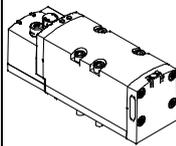
Referencias – Válvula individual 24 V DC

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|--------|---------|--------------------------|
| | Código | Función de válvula | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Electroválvulas, 24 V DC | | | | | |
|  | VC | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático | 42 mm | 561340 | VSVA-B-T22C-AZD-D1-1T1L |
| | VV | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático posibilidad de vacío en 3 y 5 | 42 mm | 561344 | VSVA-B-T22CV-AZD-D1-1T1L |
| | N | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente abiertas | 42 mm | 543692 | VSVA-B-T32U-AZD-D1-1T1L |
| | K | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente cerradas | 42 mm | 543690 | VSVA-B-T32C-AZD-D1-1T1L |
| | H | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 42 mm | 543694 | VSVA-B-T32H-AZD-D1-1T1L |
| | P | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente abiertas | 42 mm | 543693 | VSVA-B-T32F-AZD-D1-1T1L |
| | Q | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente cerradas | 42 mm | 543691 | VSVA-B-T32N-AZD-D1-1T1L |
| | R | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 42 mm | 543695 | VSVA-B-T32W-AZD-D1-1T1L |
| | M | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle neumático | 42 mm | 543698 | VSVA-B-M52-AZD-D1-1T1L |
| | O | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle mecánico | 42 mm | 543699 | VSVA-B-M52-MZD-D1-1T1L |
| | J | Electroválvula biestable de 5/2 vías | 42 mm | 543696 | VSVA-B-B52-ZD-D1-1T1L |
| | D | Electroválvula biestable de 5/2 vías Señal prioritaria | 42 mm | 543697 | VSVA-B-D52-ZD-D1-1T1L |
| | B | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión | 42 mm | 543700 | VSVA-B-P53U-ZD-D1-1T1L |
| | G | Electroválvula de 5/3 vías Centro cerrado | 42 mm | 543702 | VSVA-B-P53C-ZD-D1-1T1L |
| | E | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape | 42 mm | 543701 | VSVA-B-P53E-ZD-D1-1T1L |
| | VG | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado | 42 mm | 8000464 | VSVA-B-P53F-ZD-D1-1T1L |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

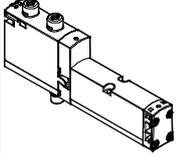
Referencias – Válvula individual 24 V DC

| Referencias | | | | | |
|---|--------|---|--------|---------|-------------------------|
| | Código | Función de válvula | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Electroválvulas, 24 V DC | | | | | |
|  | VC | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático | 52 mm | 560831 | VSVA-B-T22C-AZD-D2-1T1L |
| | N | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente abiertas | 52 mm | 560827 | VSVA-B-T32U-AZD-D2-1T1L |
| | K | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente cerradas | 52 mm | 560825 | VSVA-B-T32C-AZD-D2-1T1L |
| | H | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 52 mm | 560829 | VSVA-B-T32H-AZD-D2-1T1L |
| | P | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente abiertas | 52 mm | 560828 | VSVA-B-T32F-AZD-D2-1T1L |
| | Q | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente cerradas | 52 mm | 560826 | VSVA-B-T32N-AZD-D2-1T1L |
| | R | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 52 mm | 560830 | VSVA-B-T32W-AZD-D2-1T1L |
| | M | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle neumático | 52 mm | 560820 | VSVA-B-M52-AZD-D2-1T1L |
| | O | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle mecánico | 52 mm | 560821 | VSVA-B-M52-MZD-D2-1T1L |
| | J | Electroválvula biestable de 5/2 vías | 52 mm | 560818 | VSVA-B-B52-ZD-D2-1T1L |
| | D | Electroválvula biestable de 5/2 vías Señal prioritaria | 52 mm | 560819 | VSVA-B-D52-ZD-D2-1T1L |
| | B | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión | 52 mm | 560822 | VSVA-B-P53U-ZD-D2-1T1L |
| | G | Electroválvula de 5/3 vías Centro cerrado | 52 mm | 560824 | VSVA-B-P53C-ZD-D2-1T1L |
| | E | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape | 52 mm | 560823 | VSVA-B-P53E-ZD-D2-1T1L |
| | VG | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado | 52 mm | 8000465 | VSVA-B-P53F-ZD-D2-1T1L |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

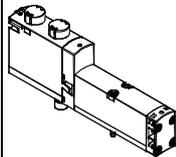
Referencias – Válvula individual 110 V AC

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|--------|---------|---------------------------|
| | Código | Función de válvula | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Electroválvulas, 110 V AC | | | | | |
|  | VC | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático | 18 mm | 561156 | VSVA-B-T22C-AZD-A2-2AT1L |
| | VV | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático posibilidad de vacío en 3 y 5 | 18 mm | 561160 | VSVA-B-T22CV-AZD-A2-2AT1L |
| | N | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente abiertas | 18 mm | 539165 | VSVA-B-T32U-AZD-A2-2AT1L |
| | K | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente cerradas | 18 mm | 539163 | VSVA-B-T32C-AZD-A2-2AT1L |
| | H | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 18 mm | 539167 | VSVA-B-T32H-AZD-A2-2AT1L |
| | P | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente abiertas | 18 mm | 539166 | VSVA-B-T32F-AZD-A2-2AT1L |
| | Q | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente cerradas | 18 mm | 539164 | VSVA-B-T32N-AZD-A2-2AT1L |
| | R | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 18 mm | 539168 | VSVA-B-T32W-AZD-A2-2AT1L |
| | M | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle neumático | 18 mm | 539171 | VSVA-B-M52-AZD-A2-2AT1L |
| | O | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle mecánico | 18 mm | 539172 | VSVA-B-M52-MZD-A2-2AT1L |
| | J | Electroválvula biestable de 5/2 vías | 18 mm | 539169 | VSVA-B-B52-ZD-A2-2AT1L |
| | D | Electroválvula biestable de 5/2 vías Señal prioritaria | 18 mm | 539170 | VSVA-B-D52-ZD-A2-2AT1L |
| | B | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión | 18 mm | 539173 | VSVA-B-P53U-ZD-A2-2AT1L |
| | G | Electroválvula de 5/3 vías Centro cerrado | 18 mm | 539175 | VSVA-B-P53C-ZD-A2-2AT1L |
| | E | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape | 18 mm | 539174 | VSVA-B-P53E-ZD-A2-2AT1L |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

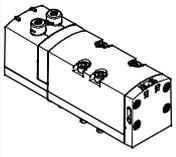
Referencias – Válvula individual 110 V AC

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|--------|---------|---------------------------|
| | Código | Función de válvula | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Electroválvulas, 110 V AC | | | | | |
|  | VC | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático | 26 mm | 561150 | VSVA-B-T22C-AZD-A1-2AT1L |
| | VV | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático posibilidad de vacío en 3 y 5 | 26 mm | 561154 | VSVA-B-T22CV-AZD-A1-2AT1L |
| | N | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente abiertas | 26 mm | 539139 | VSVA-B-T32U-AZD-A1-2AT1L |
| | K | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente cerradas | 26 mm | 539137 | VSVA-B-T32C-AZD-A1-2AT1L |
| | H | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 26 mm | 539141 | VSVA-B-T32H-AZD-A1-2AT1L |
| | P | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente abiertas | 26 mm | 539140 | VSVA-B-T32F-AZD-A1-2AT1L |
| | Q | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente cerradas | 26 mm | 539138 | VSVA-B-T32N-AZD-A1-2AT1L |
| | R | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 26 mm | 539142 | VSVA-B-T32W-AZD-A1-2AT1L |
| | M | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle neumático | 26 mm | 539145 | VSVA-B-M52-AZD-A1-2AT1L |
| | O | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle mecánico | 26 mm | 539146 | VSVA-B-M52-MZD-A1-2AT1L |
| | J | Electroválvula biestable de 5/2 vías | 26 mm | 539143 | VSVA-B-B52-ZD-A1-2AT1L |
| | D | Electroválvula biestable de 5/2 vías Señal prioritaria | 26 mm | 539144 | VSVA-B-D52-ZD-A1-2AT1L |
| | B | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión | 26 mm | 539147 | VSVA-B-P53U-ZD-A1-2AT1L |
| | G | Electroválvula de 5/3 vías Centro cerrado | 26 mm | 539149 | VSVA-B-P53C-ZD-A1-2AT1L |
| | E | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape | 26 mm | 539148 | VSVA-B-P53E-ZD-A1-2AT1L |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

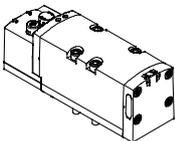
Referencias – Válvula individual 110 V AC

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|--------|---------|---------------------------|
| | Código | Función de válvula | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Electroválvulas, 110 V AC | | | | | |
|  | VC | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático | 42 mm | 561341 | VSVA-B-T22C-AZD-D1-2AT1L |
| | VV | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático posibilidad de vacío en 3 y 5 | 42 mm | 561345 | VSVA-B-T22CV-AZD-D1-2AT1L |
| | N | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente abiertas | 42 mm | 543679 | VSVA-B-T32U-AZD-D1-2AT1L |
| | K | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente cerradas | 42 mm | 543677 | VSVA-B-T32C-AZD-D1-2AT1L |
| | H | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 42 mm | 543681 | VSVA-B-T32H-AZD-D1-2AT1L |
| | P | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente abiertas | 42 mm | 543680 | VSVA-B-T32F-AZD-D1-2AT1L |
| | Q | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente cerradas | 42 mm | 543678 | VSVA-B-T32N-AZD-D1-2AT1L |
| | R | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 42 mm | 543682 | VSVA-B-T32W-AZD-D1-2AT1L |
| | M | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle neumático | 42 mm | 543685 | VSVA-B-M52-AZD-D1-2AT1L |
| | O | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle mecánico | 42 mm | 543686 | VSVA-B-M52-MZD-D1-2AT1L |
| | J | Electroválvula biestable de 5/2 vías | 42 mm | 543683 | VSVA-B-B52-ZD-D1-2AT1L |
| | D | Electroválvula biestable de 5/2 vías Señal prioritaria | 42 mm | 543684 | VSVA-B-D52-ZD-D1-2AT1L |
| | B | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión | 42 mm | 543687 | VSVA-B-P53U-ZD-D1-2AT1L |
| | G | Electroválvula de 5/3 vías Centro cerrado | 42 mm | 543689 | VSVA-B-P53C-ZD-D1-2AT1L |
| | E | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape | 42 mm | 543688 | VSVA-B-P53E-ZD-D1-2AT1L |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

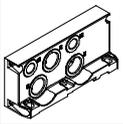
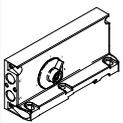
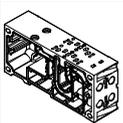
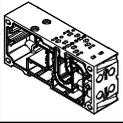
Referencias – Válvula individual 110 V AC

| Referencias | | | | | |
|---|--------|---|--------|---------|--------------------------|
| | Código | Función de válvula | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Electroválvulas, 110 V AC | | | | | |
|  | VC | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables Normalmente cerradas Reposición por muelle neumático | 52 mm | 560812 | VSVA-B-T22C-AZD-D2-2AT1L |
| | N | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente abiertas | 52 mm | 560808 | VSVA-B-T32U-AZD-D2-2AT1L |
| | K | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente cerradas | 52 mm | 560806 | VSVA-B-T32C-AZD-D2-2AT1L |
| | H | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 52 mm | 560810 | VSVA-B-T32H-AZD-D2-2AT1L |
| | P | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente abiertas | 52 mm | 560809 | VSVA-B-T32F-AZD-D2-2AT1L |
| | Q | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible Normalmente cerradas | 52 mm | 560807 | VSVA-B-T32N-AZD-D2-2AT1L |
| | R | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Funcionamiento reversible 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | 52 mm | 560811 | VSVA-B-T32W-AZD-D2-2AT1L |
| | M | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle neumático | 52 mm | 560801 | VSVA-B-M52-AZD-D2-2AT1L |
| | O | Electroválvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle mecánico | 52 mm | 560802 | VSVA-B-M52-MZD-D2-2AT1L |
| | J | Electroválvula biestable de 5/2 vías | 52 mm | 560799 | VSVA-B-B52-ZD-D2-2AT1L |
| | D | Electroválvula biestable de 5/2 vías Señal prioritaria | 52 mm | 560800 | VSVA-B-D52-ZD-D2-2AT1L |
| | B | Electroválvula de 5/3 vías Centro a presión | 52 mm | 560803 | VSVA-B-P53U-ZD-D2-2AT1L |
| | G | Electroválvula de 5/3 vías Centro cerrado | 52 mm | 560805 | VSVA-B-P53C-ZD-D2-2AT1L |
| | E | Electroválvula de 5/3 vías Centro a escape | 52 mm | 560804 | VSVA-B-P53E-ZD-D2-2AT1L |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Accesorios neumáticos

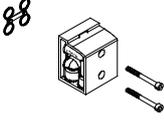
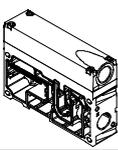
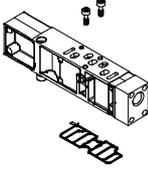
FESTO

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|--------|---------|---------------------|
| | Código | Descripción | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Placa final derecha | | | | | |
|  | V | Con alimentación/escape, alimentación interna de aire de pilotaje, 1/2 NPT | | 539235 | VABE-S6-1R-N12 |
| | V1 | Con alimentación/escape, alimentación interna de aire de pilotaje, 3/4 NPT | | 560838 | VABE-S6-2R-N34 |
| | X | Con alimentación/escape de aire, alimentación externa de aire de pilotaje, 1/2 NPT | | 539237 | VABE-S6-1RZ-N12 |
| | X1 | Con alimentación/escape de aire, alimentación externa de aire de pilotaje, 3/4 NPT | | 560840 | VABE-S6-2RZ-N34 |
| Placa final con tapa codificada | | | | | |
|  | Y | Alimentación interna del aire de pilotaje | | 539239 | VABE-S6-1RZ-N-B1 |
| | U | Alimentación interna del aire de pilotaje , descarga común | | | |
| | Z | Alimentación externa del aire de pilotaje | | | |
| | W | Alimentación externa del aire de pilotaje , descarga común | | | |
| Placa de enlace, Distribución de conexiones según ISO 15407-2 y ISO 5599-2 | | | | | |
|  | A | 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables | 18 mm | 539223 | VABV-S4-2S-N18-2T2 |
| | B | 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables | 26 mm | 539219 | VABV-S4-1S-N14-2T2 |
| | C | 1 posición de válvul, 2 direcciones, para válvulas biestables | 42 mm | 542460 | VABV-S2-1S-N38-T2 |
| | D | 1 posición de válvul, 2 direcciones, para válvulas biestables | 52 mm | 560843 | VABV-S2-2S-N12-T2 |
| | E | 2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables | 18 mm | 539225 | VABV-S4-2S-N18-2T1 |
| | F | 2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables | 26 mm | 539221 | VABV-S4-1S-N14-2T1 |
| | G | 1 posición de válvula, 1 dirección, para válvulas monoestables | 42 mm | 542461 | VABV-S2-1S-N38-T1 |
| | H | 1 posición de válvula, 1 dirección, para válvulas monoestables | 52 mm | 560844 | VABV-S2-2S-N12-T1 |
| Placa de enlace VTSA-F, caudal optimizado | | | | | |
|  | A | 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables | 18 mm | 546217 | VABV-S4-2HS-N18-2T2 |
| | B | 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables | 26 mm | 546213 | VABV-S4-1HS-N14-2T2 |
| | E | 2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables | 18 mm | 546216 | VABV-S4-2HS-N18-2T1 |
| | F | 2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables | 26 mm | 546212 | VABV-S4-1HS-N14-2T1 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

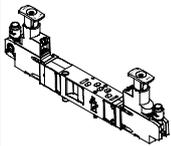
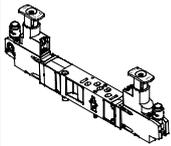
Accesorios neumáticos

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|--------|---------|---------------------|
| | Código | Descripción | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Placa separadora | | | | | |
|  | S | Separación de canales 1, 3, 5 | | 539228 | VABD-S6-1-P3-C |
|  | T | Separación de canal 1 | | 539227 | VABD-S6-1-P1-C |
|  | R | Separación de canales 3, 5 | | 539229 | VABD-S6-1-P2-C |
| Junta | | | | | |
|  | - | Para placas de enlace | | 668436 | VABD-S6-1-C |
| Placa base con conexiones laterales | | | | | |
|  | P | Salida debajo, rosca de conexión 1/8 NPT | 18 mm | 539720 | VABF-S4-2-A2G2-N18 |
| | | Salida debajo, rosca de conexión 1/4 NPT | 26 mm | 539722 | VABF-S4-1-A2G2-N14 |
| | | Salida debajo, rosca de conexión 3/8 NPT | 42 mm | 546098 | VABF-S2-1-A1G2-N38 |
| | | Salida debajo, rosca de conexión 1/2 NPT | 52 mm | 555703 | VABF-S2-2-A1G2-N12 |
| Placa de alimentación | | | | | |
|  | L | Con placa de descarga común 3/5, 1/2 NPT | | 539233 | VABF-S6-1-P1A7-N12 |
| | K | Con tapa en la conexión de escape, conexiones 3/5 separadas, 1/2 NPT | | 539232 | VABF-S6-1-P1A6-N12 |
| Placa vertical de alimentación (presión de funcionamiento: 0,9...10 bar) | | | | | |
|  | ZU | Conexión roscada 1/8 NPT Alimentación de presión individual, canal 1 | 18 mm | 540174 | VABF-S4-2-P1A3-N18 |
| | | Conexión roscada 1/4 NPT Alimentación de presión individual, canal 1 | 26 mm | 540172 | VABF-S4-1-P1A3-N14 |
| | | Conexión roscada 3/8 NPT Alimentación de presión individual, canal 1 | 42 mm | 546094 | VABF-S2-1-P1A3-N38 |
| | | Conexión roscada 1/2 NPT Alimentación de presión individual, canal 1 | 52 mm | 555787 | VABF-S2-2-P1A3-N12 |
| | | Conexión roscada 1/8 NPT Alimentación de presión individual, canales 1 y 14 | 18 mm | 8000694 | VABF-S4-2-P1A14-N18 |
| | INC | Conexión roscada 1/4 NPT Alimentación de presión individual, canales 1 y 14 | 26 mm | 8000690 | VABF-S4-2-P1A14-N14 |
| | | Conexión roscada 3/8 NPT Alimentación de presión individual, canales 1 y 14 | 42 mm | 8000540 | VABF-S2-1-P1A14-N38 |
| | | Conexión roscada 1/2 NPT Alimentación de presión individual, canales 1 y 14 | 52 mm | 8000550 | VABF-S2-2-P1A14-N12 |
| | | Conexión roscada 1/8 NPT Alimentación de presión individual, canales 1 y 14 | 18 mm | 8000694 | VABF-S4-2-P1A14-N18 |
| | | Conexión roscada 1/4 NPT Alimentación de presión individual, canales 1 y 14 | 26 mm | 8000690 | VABF-S4-2-P1A14-N14 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

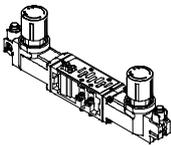
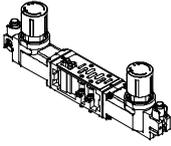
Accesorios neumáticos

| Referencias | | | | | |
|--|--------|---|--------|---------|---------------------|
| | Código | Descripción | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Placa de regulación, ancho de 18 mm | | | | | |
|  | ZA | Para conexión 1, 0,5...10 bar | 18 mm | 540153 | VABF-S4-2-R1C2-C-10 |
| | ZF | Para conexión 1, 0,5...6 bar | 18 mm | 540151 | VABF-S4-2-R1C2-C-6 |
| | ZC | Para conexión 2, 2...10 bar | 18 mm | 540161 | VABF-S4-2-R2C2-C-10 |
| | ZH | Para conexión 2, 2...6 bar | 18 mm | 540159 | VABF-S4-2-R2C2-C-6 |
| | ZB | Para conexión 4, 2...10 bar | 18 mm | 540157 | VABF-S4-2-R3C2-C-10 |
| | ZG | Para conexión 4, 2...6 bar | 18 mm | 540155 | VABF-S4-2-R3C2-C-6 |
| | ZD | Para conexiones 2 y 4, 2...10 bar | 18 mm | 540165 | VABF-S4-2-R4C2-C-10 |
| | ZI | Para conexiones 2 y 4, 2...6 bar | 18 mm | 540163 | VABF-S4-2-R4C2-C-6 |
| | ZE | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...10 bar | 18 mm | 540169 | VABF-S4-2-R5C2-C-10 |
| | ZJ | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...6 bar | 18 mm | 540167 | VABF-S4-2-R5C2-C-6 |
| | ZL | Para conexión 2, reversible, 0,5...10 bar | 18 mm | 546252 | VABF-S4-2-R6C2-C-10 |
| | ZN | Para conexión 2, reversible, 0,5...6 bar | 18 mm | 546248 | VABF-S4-2-R6C2-C-6 |
| | ZK | Para conexión 4, reversible, 0,5...10 bar | 18 mm | 546254 | VABF-S4-2-R7C2-C-10 |
| | ZM | Para conexión 4, reversible, 0,5...6 bar | 18 mm | 546250 | VABF-S4-2-R7C2-C-6 |
| Placa de regulación, ancho de 26 mm | | | | | |
|  | ZA | Para conexión 1, 0,5...10 bar | 26 mm | 540154 | VABF-S4-1-R1C2-C-10 |
| | ZF | Para conexión 1, 0,5...6 bar | 26 mm | 540152 | VABF-S4-1-R1C2-C-6 |
| | ZC | Para conexión 2, 2...10 bar | 26 mm | 540162 | VABF-S4-1-R2C2-C-10 |
| | ZH | Para conexión 2, 2...6 bar | 26 mm | 540160 | VABF-S4-1-R2C2-C-6 |
| | ZB | Para conexión 4, 2...10 bar | 26 mm | 540158 | VABF-S4-1-R3C2-C-10 |
| | ZG | Para conexión 4, 2...6 bar | 26 mm | 540156 | VABF-S4-1-R3C2-C-6 |
| | ZD | Para conexiones 2 y 4, 2...10 bar | 26 mm | 540166 | VABF-S4-1-R4C2-C-10 |
| | ZI | Para conexiones 2 y 4, 2...6 bar | 26 mm | 540164 | VABF-S4-1-R4C2-C-6 |
| | ZE | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...10 bar | 26 mm | 540170 | VABF-S4-1-R5C2-C-10 |
| | ZJ | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...6 bar | 26 mm | 540168 | VABF-S4-1-R5C2-C-6 |
| | ZL | Para conexión 2, reversible, 0,5...10 bar | 26 mm | 546251 | VABF-S4-1-R6C2-C-10 |
| | ZN | Para conexión 2, reversible, 0,5...6 bar | 26 mm | 546247 | VABF-S4-1-R6C2-C-6 |
| | ZK | Para conexión 4, reversible, 0,5...10 bar | 26 mm | 546253 | VABF-S4-1-R7C2-C-10 |
| | ZM | Para conexión 4, reversible, 0,5...6 bar | 26 mm | 546249 | VABF-S4-1-R7C2-C-6 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

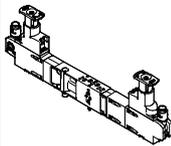
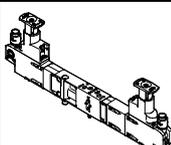
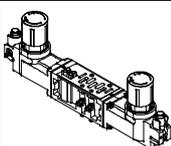
Accesorios neumáticos

| Referencias | | | | | |
|--|--------|---|--------|---------|---------------------|
| | Código | Descripción | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Placa de regulación, ancho de 42 mm | | | | | |
|  | ZA | Para conexión 1, 0,5...10 bar | 42 mm | 546084 | VABF-S2-1-R1C2-C-10 |
| | ZF | Para conexión 1, 0,5...6 bar | 42 mm | 546083 | VABF-S2-1-R1C2-C-6 |
| | ZC | Para conexión 2, 0,5...10 bar | 42 mm | 546088 | VABF-S2-1-R2C2-C-10 |
| | ZH | Para conexión 2, 0,5...6 bar | 42 mm | 546087 | VABF-S2-1-R2C2-C-6 |
| | ZB | Para conexión 4, 0,5...10 bar | 42 mm | 546086 | VABF-S2-1-R3C2-C-10 |
| | ZG | Para conexión 4, 0,5...6 bar | 42 mm | 546085 | VABF-S2-1-R3C2-C-6 |
| | ZD | Para conexiones 2 y 4, 0,5...10 bar | 42 mm | 546090 | VABF-S2-1-R4C2-C-10 |
| | ZI | Para conexiones 2 y 4, 0,5...6 bar | 42 mm | 546089 | VABF-S2-1-R4C2-C-6 |
| | ZE | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...10 bar | 42 mm | 546092 | VABF-S2-1-R5C2-C-10 |
| | ZJ | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...6 bar | 42 mm | 546091 | VABF-S2-1-R5C2-C-6 |
| | ZL | Para conexión 2, reversible, 0,5...10 bar | 42 mm | 546832 | VABF-S2-1-R6C2-C-10 |
| | ZN | Para conexión 2, reversible, 0,5...6 bar | 42 mm | 546831 | VABF-S2-1-R6C2-C-6 |
| | ZK | Para conexión 4, reversible, 0,5...10 bar | 42 mm | 546834 | VABF-S2-1-R7C2-C-10 |
| | ZM | Para conexión 4, reversible, 0,5...6 bar | 42 mm | 546833 | VABF-S2-1-R7C2-C-6 |
| Placa de regulación, ancho de 52 mm | | | | | |
|  | ZA | Para conexión 1, 0,5...10 bar | 52 mm | 555772 | VABF-S2-2-R1C2-C-10 |
| | ZF | Para conexión 1, 0,5...6 bar | 52 mm | 555771 | VABF-S2-2-R1C2-C-6 |
| | ZC | Para conexión 2, 0,5...10 bar | 52 mm | 555774 | VABF-S2-2-R2C2-C-10 |
| | ZH | Para conexión 2, 0,5...6 bar | 52 mm | 555773 | VABF-S2-2-R2C2-C-6 |
| | ZB | Para conexión 4, 0,5...10 bar | 52 mm | 555776 | VABF-S2-2-R3C2-C-10 |
| | ZG | Para conexión 4, 0,5...6 bar | 52 mm | 555775 | VABF-S2-2-R3C2-C-6 |
| | ZD | Para conexiones 2 y 4, 0,5...10 bar | 52 mm | 555778 | VABF-S2-2-R4C2-C-10 |
| | ZI | Para conexiones 2 y 4, 0,5...6 bar | 52 mm | 555777 | VABF-S2-2-R4C2-C-6 |
| | ZE | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...10 bar | 52 mm | 555780 | VABF-S2-2-R5C2-C-10 |
| | ZJ | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...6 bar | 52 mm | 555779 | VABF-S2-2-R5C2-C-6 |
| | ZL | Para conexión 2, reversible, 0,5...10 bar | 52 mm | 555782 | VABF-S2-2-R6C2-C-10 |
| | ZN | Para conexión 2, reversible, 0,5...6 bar | 52 mm | 555781 | VABF-S2-2-R6C2-C-6 |
| | ZK | Para conexión 4, reversible, 0,5...10 bar | 52 mm | 555784 | VABF-S2-2-R7C2-C-10 |
| | ZM | Para conexión 4, reversible, 0,5...6 bar | 52 mm | 555783 | VABF-S2-2-R7C2-C-6 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Accesorios neumáticos

FESTO

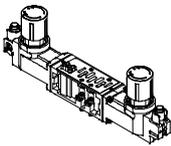
| Referencias | | | | | |
|--|--------|---|--------|---------|----------------------|
| | Código | Descripción | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Placa reguladora para válvulas de estructura simétrica, ancho de 18 mm | | | | | |
|  | ZAY | Para conexión 1, 0,5...10 bar | 18 mm | 560756 | VABF-S4-2-R1C2-C-10E |
| | ZFY | Para conexión 1, 0,5...6 bar | 18 mm | 560758 | VABF-S4-2-R1C2-C-6E |
| | ZCY | Para conexión 2, 2...10 bar | 18 mm | 560763 | VABF-S4-2-R2C2-C-10E |
| | ZHY | Para conexión 2, 2...6 bar | 18 mm | 560765 | VABF-S4-2-R2C2-C-6E |
| | ZDY | Para conexiones 2 y 4, 2...10 bar | 18 mm | 560767 | VABF-S4-2-R4C2-C-10E |
| | ZIY | Para conexiones 2 y 4, 2...6 bar | 18 mm | 560769 | VABF-S4-2-R4C2-C-6E |
| | ZEY | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...10 bar | 18 mm | 560771 | VABF-S4-2-R5C2-C-10E |
| | ZJY | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...6 bar | 18 mm | 560773 | VABF-S4-2-R5C2-C-6E |
| | ZLY | Para conexión 2, reversible, 0,5...10 bar | 18 mm | 560775 | VABF-S4-2-R6C2-C-10E |
| | ZNY | Para conexión 2, reversible, 0,5...6 bar | 18 mm | 560777 | VABF-S4-2-R6C2-C-6E |
| Placa reguladora para válvulas de estructura simétrica, ancho de 26 mm | | | | | |
|  | ZAY | Para conexión 1, 0,5...10 bar | 26 mm | 560757 | VABF-S4-1-R1C2-C-10E |
| | ZFY | Para conexión 1, 0,5...6 bar | 26 mm | 549876 | VABF-S4-1-R1C2-C-6E |
| | ZCY | Para conexión 2, 2...10 bar | 26 mm | 560764 | VABF-S4-1-R2C2-C-10E |
| | ZHY | Para conexión 2, 2...6 bar | 26 mm | 560766 | VABF-S4-1-R2C2-C-6E |
| | ZDY | Para conexiones 2 y 4, 2...10 bar | 26 mm | 560768 | VABF-S4-1-R4C2-C-10E |
| | ZIY | Para conexiones 2 y 4, 2...6 bar | 26 mm | 560770 | VABF-S4-1-R4C2-C-6E |
| | ZEY | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...10 bar | 26 mm | 560772 | VABF-S4-1-R5C2-C-10E |
| | ZJY | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...6 bar | 26 mm | 560774 | VABF-S4-1-R5C2-C-6E |
| | ZLY | Para conexión 2, reversible, 0,5...10 bar | 26 mm | 560776 | VABF-S4-1-R6C2-C-10E |
| | ZNY | Para conexión 2, reversible, 0,5...6 bar | 26 mm | 560778 | VABF-S4-1-R6C2-C-6E |
| Placa reguladora para válvulas de estructura simétrica, ancho de 42 mm¹⁾ | | | | | |
|  | ZAY | Para conexión 1, 0,5...10 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R1C2-C-10E |
| | ZFY | Para conexión 1, 0,5...6 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R1C2-C-6E |
| | ZCY | Para conexión 2, 0,5...10 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R2C2-C-10E |
| | ZHY | Para conexión 2, 0,5...6 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R2C2-C-6E |
| | ZBY | Para conexión 4, 0,5...10 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R3C2-C-10E |
| | ZGY | Para conexión 4, 0,5...6 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R3C2-C-6E |
| | ZDY | Para conexiones 2 y 4, 0,5...10 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R4C2-C-10E |
| | ZIY | Para conexiones 2 y 4, 0,5...6 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R4C2-C-6E |
| | ZEY | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...10 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R5C2-C-10E |
| | ZJY | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...6 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R5C2-C-6E |
| | ZLY | Para conexión 2, reversible, 0,5...10 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R6C2-C-10E |
| | ZNY | Para conexión 2, reversible, 0,5...6 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R6C2-C-6E |
| | ZKY | Para conexión 4, reversible, 0,5...10 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R7C2-C-10E |
| | ZMY | Para conexión 4, reversible, 0,5...6 bar | 42 mm | - | VABF-S2-1-R7C2-C-6E |

1) Funciones únicamente disponibles con anchos de 42 y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2); configuración mediante el configurador de reguladores de presión VABF-S2

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Accesorios neumáticos

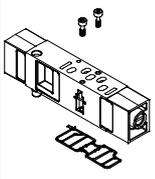
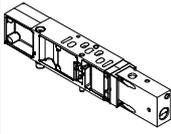
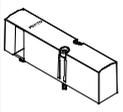
| Referencias | | | | | |
|--|---|--|--------|------------------|----------------------|
| | Código | Descripción | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Placa reguladora para válvulas de estructura simétrica, ancho de 52 mm ¹⁾ | | | | | |
|  | ZAY | Para conexión 1, 0,5...10 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R1C2-C-10E |
| | ZFY | Para conexión 1, 0,5...6 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R1C2-C-6E |
| | ZCY | Para conexión 2, 0,5...10 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R2C2-C-10E |
| | ZHY | Para conexión 2, 0,5...6 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R2C2-C-6E |
| | ZBY | Para conexión 4, 0,5...10 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R3C2-C-10E |
| | ZGY | Para conexión 4, 0,5...6 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R3C2-C-6E |
| | ZDY | Para conexiones 2 y 4, 0,5...10 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R4C2-C-10E |
| | ZIY | Para conexiones 2 y 4, 0,5...6 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R4C2-C-6E |
| | ZEY | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...10 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R5C2-C-10E |
| | ZJY | Para conexiones 2 y 4, reversible, 0,5...6 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R5C2-C-6E |
| | ZLY | Para conexión 2, reversible, 0,5...10 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R6C2-C-10E |
| | ZNY | Para conexión 2, reversible, 0,5...6 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R6C2-C-6E |
| | ZKY | Para conexión 4, reversible, 0,5...10 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R7C2-C-10E |
| | ZMY | Para conexión 4, reversible, 0,5...6 bar | 52 mm | – | VABF-S2-2-R7C2-C-6E |
| Manómetros | | | | | |
|  | T | Con cartucho de conexión para regulador, 10 bar Escala en bar/psi Indicación: 0...16 bar/0...240 psi Para placa reguladora, código ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL | 18 mm | 543487 | PAGN-26-16-P10 |
| | | | 26 mm | | |
| | | | 42 mm | 548010 | PAGN-40-16-P10 |
| | | | 52 mm | | |
| | U | Con cartucho de conexión para regulador, 6 bar Escala en bar/psi Indicación: 0...10 bar/0...145 psi Para placa reguladora, código ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN | 18 mm | 543488 | PAGN-26-10-P10 |
| | | | 26 mm | | |
| | | | 42 mm | 548009 | PAGN-40-10-P10 |
| | | | 52 mm | | |
| | WT | Con cartucho de conexión para regulador, 10 bar Escala en MPa Indicación: 0...16 bar/0...1,6 MPa Para placa reguladora, código ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL | 18 mm | 563735 | PAGN-26-1.6M-P10 |
| | | | 26 mm | | |
| | | | 42 mm | 563737 | PAGN-40-1.6M-P10 |
| | | | 52 mm | | |
| | WU | Con cartucho de conexión para regulador, 6 bar Escala en MPa Indicación: 0...16 bar/0...1 MPa Para placa reguladora, código ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN | 18 mm | 563736 | PAGN-26-1M-P10 |
| | | | 26 mm | | |
| | | | 42 mm | 563738 | PAGN-40-1M-P10 |
| | | | 52 mm | | |
| | VT | Con cartucho de conexión para regulador, 10 bar Escala en psi/bar Indicación: 0...16 bar/0...232 psi Para placa reguladora, código ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL | 18mm | 563731 | PAGN-26-232P-P10 |
| | | | 26 mm | | |
| 42 mm | | | 563733 | PAGN-40-232P-P10 | |
| 52 mm | | | | | |
| VU | Con cartucho de conexión para regulador, 6 bar Escala en psi/bar Indicación: 0...10 bar/0...145 psi Para placa reguladora, código ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN | 18 mm | 563732 | PAGN-26-145P-P10 | |
| | | 26 mm | | | |
| | | 42 mm | 563734 | PAGN-40-145P-P10 | |
| | | 52 mm | | | |

1) Funciones únicamente disponibles con anchos de 42 y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2); configuración mediante el configurador de reguladores de presión VABF-S2

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Accesorios neumáticos

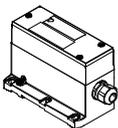
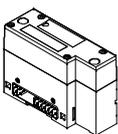
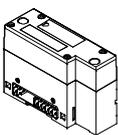
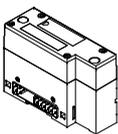
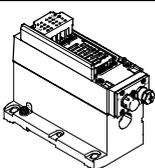
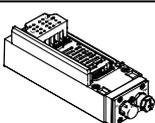
FESTO

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|-------------|---------|------------------|
| | Código | Descripción | Nº art. | Tipo | |
| Cartucho para placa reguladora | | | | | |
|  | - | Para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm | 1 unidades | 172972 | QSP10-4 |
|  | - | Adaptador para manómetro (permite el montaje de productos con rosca G1/8 en la conexión del cartucho) | 6 unidades | 565811 | QSP10-G1/8 |
| Placa reguladora de caudal | | | | | |
|  | X | Estrangula el aire de escape detrás de la válvula en los canales 3 y 5 | 18 mm | 540176 | VABF-S4-2-F1B1-C |
| | | | 26 mm | 540175 | VABF-S4-1-F1B1-C |
| | | | 42 mm | 546095 | VABF-S2-1-F1B1-C |
| | | | 52 mm | 555789 | VABF-S2-2-F1B1-C |
| Placa vertical de bloqueo de presión | | | | | |
|  | ZT | Electroválvula de 2/2 vías para cerrar la presión de alimentación a una posición de válvula Separación de presión en la construcción de la válvula, con bloqueo | 18 mm | 542884 | VABF-S4-2-L1D1-C |
| | | | 26 mm | 542885 | VABF-S4-1-L1D1-C |
| | | | 42 mm | 546096 | VABF-S2-1-L1D1-C |
| | | | 52 mm | 555791 | VABF-S2-2-L1D1-C |
| | ZS | Electroválvula de 3/2 vías para cerrar la presión de alimentación a una posición de válvula Separación de presión en la construcción de la válvula, bloqueo con llave | 18 mm | 8001178 | VABF-S4-2-L1D2-C |
| | | | 26 mm | 8001179 | VABF-S4-1-L1D2-C |
| Tapa | | | | | |
|  | L | Placa ciega para posiciones de reserva | 18 mm | 539213 | VABB-S4-2-WT |
| | | | 26 mm | 539212 | VABB-S4-1-WT |
| | | | 42 mm | 543186 | VABB-S2-1-WT |
| | | | 52 mm | 560845 | VABB-S2-2-WT |
|  | N | Tapa para accionamiento auxiliar manual, pulsador | 10 unidades | 541010 | VAMC-S6-CH |
|  | V | Tapa para accionamiento auxiliar manual, encubierta | 10 unidades | 541011 | VAMC-S6-CS |
|  | - | Tapa con llave para el módulo distribuidor eléctrico (conexión individual), tamaños de 18 mm y 26 mm | 10 unidades | 547713 | VABD-S4-E-C |
|  | - | Junta (en caso de conexión individual) Tamaños de 42 mm y 52 mm | 2 unidades | 571343 | VABD-S2-1-S-C |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

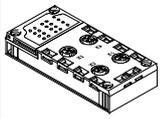
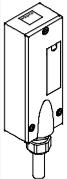
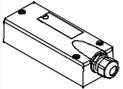
Accesorios eléctricos

| Referencias | | | | |
|---|--------|--|---------|-----------------------|
| | Código | Descripción | Nº art. | Tipo |
| Nodo multipolo | | | | |
|  | T | Regleta de bornes, 36 contactos | 543412 | VABE-S6-1LF-C-M1-C36M |
| | MP1 | Conector Sub-D tipo clavija, 37 contactos | 543414 | VABE-S6-1LT-C-M1-S37 |
| | MP4 | Conector redondo tipo clavija, 19 contactos | 543415 | VABE-S6-1LF-C-M1-R19 |
| Conexión eléctrica individual | | | | |
|  | -MP2 | Nodo multipolo con conexión individual M12, 6x | 549046 | VABE-S6-LT-C-S6-R5 |
| | -MP3 | Nodo multipolo con conexión individual M12, 10x | 549047 | VABE-S6-LT-C-S10-R5 |
|  | - | Tapa para conexión individual M12, 6x | 549048 | VAEM-S6-C-S6-R5 |
| | - | Tapa para conexión individual M12, 10x | 549049 | VAEM-S6-C-S10-R5 |
| Conexión neumática | | | | |
|  | - | Para terminal eléctrico modular CPX de ejecución en material sintético | 543416 | VABA-S6-1-X1 |
|  | - | Para terminal eléctrico modular CPX de ejecución metálica | 550663 | VABA-S6-1-X2 |
|  | - | Para terminal eléctrico modular CPX de ejecución metálica Con función de diagnóstico modificada | 573613 | VABA-S6-1-X2-D |
| Conexión eléctrica para AS-Interface | | | | |
|  | - | 4 entradas / 4 salidas | 549042 | VABE-S6-1LF-C-A4-E |
| | - | 8 entradas / 8 salidas | 549043 | VABE-S6-1LF-C-A8-E |
| Módulo AS-Interface | | | | |
|  | - | 4 entradas / 4 salidas | 549044 | VAEM-S6-S-FAS-4-4E |
| | - | 8 entradas / 8 salidas | 549045 | VAEM-S6-S-FAS-8-8E |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

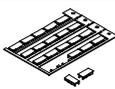
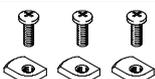
FESTO

Accesorios eléctricos

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|---------|-----------------------|------------------------|
| | Código | Descripción | Nº art. | Tipo | |
| Placa de alimentación para AS-Interface | | | | | |
|  | X | 4xM12, 5 contactos, doble, conector tipo zócalo | 195704 | CPX-AB-4-M12x2-5POL | |
| | GW | 4xM12, 5 contactos, conector tipo zócalo, rosca metálica | 541254 | CPX-AB-4-M12x2-5POL-R | |
| | R | 8xM8, 3 contactos, conector tipo zócalo | 195706 | CPX-AB-8-M8-3POL | |
| | J | 8 bornes de muelle, 4 contactos | 195708 | CPX-AB-8-KL-4POL | |
| | H | 4x Harax®, 4 contactos, conector tipo zócalo | 525636 | CPX-AB-4-HAR-4POL | |
| | B | D-Sub, 25 contactos, tipo zócalo | 525676 | CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | |
| Cable con conector tipo zócalo Sub-D (poliuretano, IP65) | | | | | |
|  | GA | Cable para máx. 8 bobinas, 10 contactos | 2,5 m | 539240 | NEBV-S1W37-E-2,5-LE10 |
| | GB | | 5 m | 539241 | NEBV-S1W37-E-5-LE10 |
| | GC | | 10 m | 539242 | NEBV-S1W37-E-10-LE10 |
| | GD | Cable para máx. 22 bobinas, 26 contactos | 2,5 m | 539243 | NEBV-S1W37-E-2,5-LE26 |
| | GE | | 5 m | 539244 | NEBV-S1W37-E-5-LE26 |
| | GF | | 10 m | 539245 | NEBV-S1W37-E-10-LE26 |
| | GG | Cable para máx. 32 bobinas, 37 contactos | 2,5 m | 539246 | NEBV-S1W37-K-2,5-LE37 |
| | GH | | 5 m | 539247 | NEBV-S1W37-K-5-LE37 |
| | GI | | 10 m | 539248 | NEBV-S1W37-K-10-LE37 |
| Cable con conector tipo zócalo Sub-D (cloruro de polivinilo, IP65) | | | | | |
|  | GK | Cable para máx. 8 bobinas, 10 contactos Características del cable (estándar) | 2,5 m | 543271 | NEBV-S1W37-KM-2,5-LE10 |
| | GL | | 5 m | 543272 | NEBV-S1W37-KM-5-LE10 |
| | GM | | 10 m | 543273 | NEBV-S1W37-KM-10-LE10 |
| | GN | Cable para máx. 23 bobinas, 27 contactos Características del cable (estándar) | 2,5 m | 543274 | NEBV-S1W37-KM-2,5-LE27 |
| | GO | | 5 m | 543275 | NEBV-S1W37-KM-5-LE27 |
| | TR | | 10 m | 543276 | NEBV-S1W37-KM-10-LE27 |
| | GQ | Cable para máx. 32 bobinas, 37 contactos Características del cable (estándar) | 2,5 m | 543277 | NEBV-S1W37-KM-2,5-LE37 |
| | GR | | 5 m | 543278 | NEBV-S1W37-KM-5-LE37 |
| | GS | | 10 m | 543279 | NEBV-S1W37-KM-10-LE37 |
| Tapa para multipolo | | | | | |
|  | - | Para configuración por el cliente | 545974 | NECV-S1W37 | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Accesorios, datos generales

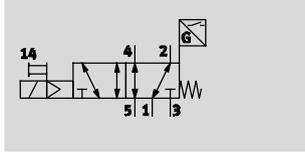
| Referencias | | | | | |
|--|--------|---|--------------|---------|-----------------|
| | Código | Descripción | Nº art. | Tipo | |
| Soportes / placas de identificación | | | | | |
|  | B | Soporte para placas de identificación, montaje sobre la tapa de la válvula mediante clips | 5 unidades | 540888 | ASCF-T-S6 |
|  | T | Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación | 5 unidades | 540889 | ASCF-M-S6 |
| | TD | Soporte para placas de identificación para placas de alimentación, tamaño de 52 mm | 5 unidades | 562577 | ASCF-M-S2-2 |
|  | - | Placa de identificación (20 placas con marco) | 20 unidades | 18182 | IBS-9x20 |
| | - | Placa de identificación para separación de zonas de presión <ul style="list-style-type: none"> • 4 placas de identificación, canal 1/3/5 bloqueado • 4 placas de identificación, canal 1 bloqueado • 4 placas de identificación, canal 3/5 bloqueado | 3x4 unidades | 8003303 | ASLR-L-S6-2016 |
| Montaje en perfil DIN | | | | | |
|  | - | VTSA/VTSA-F | 3 unidades | 526032 | CPX-CPA-BG-NRH |
| Montaje en la pared | | | | | |
|  | U | Escuadra de fijación | 5 unidades | 539214 | VAME-S6-10-W |
|  | - | | 1 unidades | 567038 | VAME-S6-W-M46 |
| Documentación de usuario | | | | | |
|  | D | Documentación del usuario del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | Alemán | 538922 | P.BE-VTSA-44-DE |
| | E | | Inglés | 538923 | P.BE-VTSA-44-EN |
| | S | | Español | 538924 | P.BE-VTSA-44-ES |
| | F | | Francés | 538925 | P.BE-VTSA-44-FR |
| | I | | Italiano | 538926 | P.BE-VTSA-44-IT |
| | V | | Sueco | 538927 | P.BE-VTSA-44-SV |
| Accesorios neumáticos (conexiones) | | | | | |
| En el capítulo de accesorios → se incluye una amplia gama de racores, tapones ciegos, silenciadores y otros componentes neumáticos. Página: 153 o en Internet, con búsqueda de conceptos específicos: | | | | | |
| Internet → racores, silenciadores, tapones ciegos | | | | | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

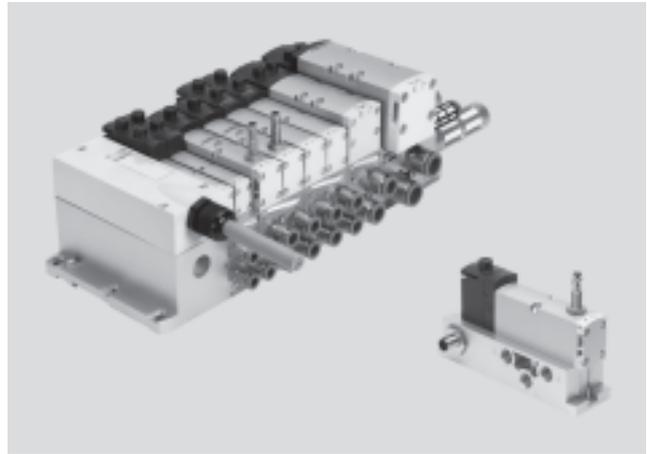
Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

FESTO

Función¹⁾



- - Caudal
Hasta 1 100 l/min
- - Ancho de válvulas
18 mm
26 mm
- - Tensión
24 V DC
- - Presión de funcionamiento
3 ... 10 bar



Válvulas ISO con detección de la posición de conmutación, para la neumática de seguridad

Función

La electroválvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle de 18 y 26 mm de ancho, incluye una función de diagnóstico. Ejecución en versión plug-in o como válvula individual con válvulas servopilotadas según ISO 15218 y con conector rectangular,

forma C. El sensor inductivo controla la posición normal de la corredera del émbolo.

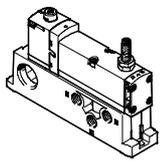
Esta válvula no es un componente de seguridad según 2006/42/CE. Para el uso en categorías de seguridad superiores, la unidad de control debe

evaluar la señal del sensor de la válvula.

Esta válvula es apropiada para el uso en zonas de seguridad de sistemas de control, según EN ISO 13849-1. El bloque de mando fue desarrollado y fabricado respetando diversos

principios de seguridad básicos y de probada eficiencia, según EN ISO 13849-2. La válvula está prevista para el montaje en máquinas y equipos automatizados, y debe utilizarse únicamente en instalaciones industriales (high-demand-mode).

Variante de conexión descentralizada

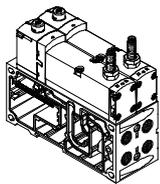


Válvula en placa base individual (conector rectangular o plug-in), con detección de la posición de la corredera.

La conexión eléctrica se establece mediante un conector normalizado tipo clavija M12 de 4 contactos de 24VDC (ISO 15407-2), con borne de muelle de 4 contactos, o con cable de

extremo abierto de 24VDC / 110VAC, de configuración propia. La placa base individual puede alimentarse con aire de pilotaje interno o externo, dependiendo de su ejecución.

Variante para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Las válvulas con detección integrada de la posición del émbolo, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, pueden utilizarse sin importar el tipo de conexión eléctrico (conexión individual, multipolo, de bus de campo / bloque de control).

Alimentación del aire de pilotaje: El terminal de válvulas puede alimentarse con aire de pilotaje interno o externo, recurriendo a las diversas variantes de placas finales.

- - Importante

Las válvulas de ejecución plug-in siempre reciben el aire de pilotaje del canal 14 de la placa de enlace.

1) El símbolo muestra una válvula provista de un detector de posiciones, con conmutación mediante señal de salida y contacto normalmente abierto. Según la norma ISO 1219-1, este símbolo se emplea por igual para contactos normalmente abiertos o cerrados. Todos los sensores mostrados aquí tienen un elemento de conmutación con contacto normalmente cerrado.

- - Importante

La salida 12 es el escape directo de la válvula, sin conexión. Si el cliente opta por "giro de la junta", el escape se produce a través de las placas finales del terminal de válvulas, lo que no corresponde a la norma ISO.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

| Datos técnicos generales | | | |
|---------------------------------------|--|----------------------------|--------------------------|
| Válvula | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-... |
| Tamaño | 18 mm | 26 mm | 26 mm |
| Corresponde a la norma | ISO 15407-2 | | ISO 15407-1 |
| Construcción | Válvula de corredera | | |
| Tipo de obturación | Blanda | | |
| Tipo de accionamiento | Eléctrico | | |
| Tipo de mando | Servopilotaje | | |
| Función de escape, con estrangulación | Mediante placa base individual, mediante placa de estrangulación | | |
| Lubricación | Lubricación de por vida | | |
| Tipo de fijación | A través de taladro pasante en placa de enlace | | |
| Posición de montaje | Indiferente | | |
| Accionamiento manual auxiliar | Cubierto | | |
| Placa base sencilla | | | →144 |
| Terminal de válvulas | | | →59 |

| Caudal nominal [l/min] | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Válvula | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-... |
| Tamaño | 18 mm | 26 mm | 26 mm |
| Caudal de válvula a placa base individual | 600 | 1 200 | 1 100 |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA | 550 | 1 100 | 1 100 |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas VTSA-F | 700 | 1 350 | – |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | |
|---|--|
| Fluido | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / fluido de mando | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento [bar] | -0,9 ... 10 |
| Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación interna de aire de pilotaje [bar] | 3 ... 10 |
| Presión de pilotaje [bar] | 3 ... 10 |
| Temperatura ambiente [°C] | -5 ... +50 |
| Temperatura del fluido [°C] | -5 ... +50 |
| Temperatura de almacenamiento [°C] | -20 ... +40 (almacenamiento a largo plazo) |
| Características del material | Contiene sustancias agresivas para la laca; cumple con la normativa ROHS |
| Nivel de ruido LpA [dB(A)] | 85 |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad) | Según directiva de máquinas UE-CEM ¹⁾ |
| Clase de protección ante incendio según UL 94 | HB |
| Certificación | UL - Recognized (OL), únicamente números de artículo: 560723, 560724, 560742, 560743, 570850, 573201, 573202, 573203 |
| | C-Tick |
| | CSA (OL), únicamente números de artículo: 560723, 560724, 560742, 560743, 570850, 573201, 573202, 573203 |

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

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

| Tiempos de conmutación de la válvula [ms] | | | | |
|---|----------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Válvula | | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-... |
| Tamaño | | 18 mm | 26 mm | 26 mm |
| Tiempo de respuesta de la válvula | Conexión | 12 | 20 | 21 |
| | Apagado | 38 | 54 | 41 |
| Tiempo de reacción del sensor | Conexión | 32 | 60 | 60 |
| | Apagado | 9 | 11 | 11 |

| Datos eléctricos, válvula | | | | |
|--|--------|--|----------------------------|--|
| Válvula | | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-... |
| Tamaño | | 18 mm | 26 mm | 26 mm |
| Conexión eléctrica | | Conector tipo clavija de 4 contactos, según ISO 15407-2 | | Conector tipo clavija según EN 175301-803, forma C sin conductor de protección |
| Tensión nom. de funcionamiento | [V DC] | 24 | | |
| Oscilaciones admisibles de la tensión | [%] | ±10 | | -15/+10 |
| Resistencia a sobretensión | [kV] | 2,5 | | |
| Grado de ensuciamiento | | 3 | | |
| Consumo | [W] | 1,6 W | | 1,8 W |
| Detección de la posición de la corredera | | Posición normal mediante sensor | | |
| Tiempo de utilización | [%] | 100 | | |
| Impulso de control positivo máximo con señal 0 | [µs] | 800 | | |
| Impulso de control negativo máximo con señal 1 | [µs] | 800 | | |
| Grado de protección según EN 60529 | | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) | | |

| Datos eléctricos, sensor | |
|--|--|
| Conexión eléctrica | Cable de 3 hilos Conector M8x1, 3 contactos |
| Longitud del cable [m] | 2,5 |
| Salida de conexión | PNP o NPN |
| Función del elemento de conexión | Detector normalmente cerrado |
| Indicación de estado de conmutación | LED amarillo |
| Tensión de funcionamiento [V DC] | 10 ... 30 |
| Ondulación residual [%] | ±10 |
| Sensor de intensidad en reposo [mA] | ≤10 |
| Corriente de salida máxima [mA] | 200 |
| Caída de tensión [V] | ≤2 |
| Frecuencia máxima de maniobra [Hz] | 5 000 |
| Resistencia a cortocircuitos | Sincronizado |
| Sensor de polos inconfundibles | En todas las conexiones eléctricas |
| Principio de medición | Inductivo |
| Detección de la posición de la corredera | Posición normal de la válvula con sensor |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

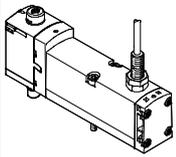
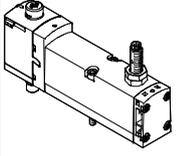
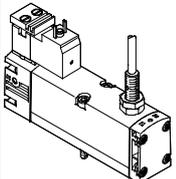
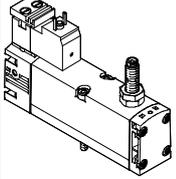
| Materiales | |
|--|--|
| Placa base / Placa de enlace | Fundición inyectada de aluminio |
| Válvula | Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida |
| Juntas | Caucho nitrílico, elastómero (soporte de acero) |
| Tornillos | Acero cincado |
| Cuerpo del sensor | acero inoxidable de aleación fina |
| Sensor, recubrimiento exterior del cable | Poliuretano |

| Pesos | | |
|---------------------------------|-------|-------|
| Tamaño | 18 mm | 26 mm |
| Electroválvula de 5/2 vías tipo | | |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5 | 157 g | – |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP | 140 g | – |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP | 140 g | – |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC | – | 307 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP | – | 264 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC | – | 332 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP | – | 289 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC | – | 307 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP | – | 264 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC | – | 332 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP | – | 289 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5 | – | 281 g |
| Conexión individual | | |
| Placa base sencilla | – | 302 g |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Referencias – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

| Referencias | | | | | |
|---|--------|--|--------|---------|--------------------------------|
| | Código | Función de válvula | Tamaño | Nº art. | Tipo |
| Electroválvulas, 24 V DC, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | | | | | |
|  | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, salida PNP y cable trifilar de 2,5 m | 26 mm | 560723 | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC |
| | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, salida NPN y cable trifilar de 2,5 m | 26 mm | 560742 | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC |
| | SS | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, con salida PNP y cable de 0,5 m, con conector tipo clavija de 4 contactos para sensor M12x1 | 26 mm | 570850 | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5 |
| | | | 18 mm | 573201 | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5 |
|  | SO | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, con salida PNP y conector tipo clavija de 3 contactos para sensor M8x1 | 18 mm | 573202 | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP |
| | | | 26 mm | 560724 | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP |
| | SQ | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, con salida NPN y conector tipo clavija de 3 contactos para sensor M8x1 | 18 mm | 573203 | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP |
| | | | 26 mm | 560743 | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP |
| Electroválvulas, 24 V DC, con conexión neumática según ISO15218 para placa base individual | | | | | |
|  | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, salida PNP y cable trifilar | 26 mm | 560725 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC |
| | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, salida NPN y cable trifilar | 26 mm | 560744 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC |
|  | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, con salida PNP y conector tipo clavija de 3 contactos para sensor M8x1 | 26 mm | 560726 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP |
| | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, con salida NPN y conector tipo clavija de 3 contactos para sensor M8x1 | 26 mm | 560745 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP |

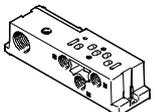
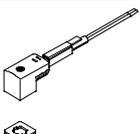
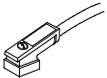
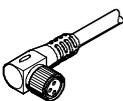
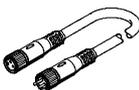
⚠ - Importante

- La sustitución de los sensores incluidos en las válvulas deberá ser realizada por un técnico de Festo. Si el montaje no se efectúa correctamente, el funcionamiento puede ser incorrecto o puede destruirse la válvula. En caso de un fallo, deberá enviarse todo el módulo para su reparación en Festo.
- Las válvulas con detección de la posición de conmutación de la serie VSVA-B-M52... únicamente pueden pedirse individualmente. Si se prevé su utilización en un terminal de válvulas, pueden montarse en las posiciones libres previstas para ello. Excepción: las dos válvulas con código de identificación SO y SQ!

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Accesorios – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

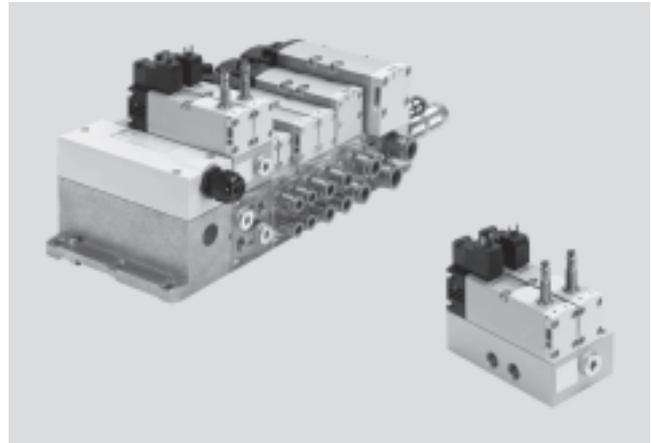
| Referencias | | | | | | |
|--|--------|--|---|---------|-----------------------------------|-----------------------------|
| | Código | Descripción | | | Nº art. | Tipo |
| Placa base individual, patrón de conexiones según ISO 15407-2, conexión eléctrica con bornes | | | | | | |
|  | - | Conexión roscada, alimentación interna del aire de pilotaje, conexiones laterales | 1/8 NPT | 18 mm | 541068 | VABS-S4-2S-N18-B-K2 |
| | | | 1/4 NPT | 26 mm | 541066 | VABS-S4-1S-N14-B-K2 |
| | - | Conexión roscada, alimentación externa del aire de pilotaje, conexiones laterales | 1/8 NPT | 18 mm | 539724 | VABS-S4-2S-N18-K2 |
| | | | 1/4 NPT | 26 mm | 539726 | VABS-S4-1S-N14-K2 |
| Conector tipo zócalo para la conexión eléctrica de válvulas individuales, forma C | | | | | | |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C Conector recto, PG7 230 V AC | | | 151687 | MSSD-EB |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C Conector recto tipo clavija, M12x1, | | | 539712 |
| Junta iluminada para patrón de conexiones EN 175301-803, forma C | | | | | Hojas de datos → Internet: meb-ld | |
|  | - | Para conector tipo zócalo MSSD, 12 ... 24 V DC | | | 151717 | MEB-LD-12-24DC |
| Cable de conexión para la conexión eléctrica de válvulas individuales, forma C | | | | | | |
|  | GG | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C, con LED Extremo libre, cable trifilar 24 V DC, PVC | 2,5 m | 151688 | KMEB-1-24-2,5-LED | |
| | GH | | 5 m | 151689 | KMEB-1-24-5-LED | |
| | GJ | | 10 m | 193457 | KMEB-1-24-10-LED | |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo, 4 contactos, forma C, con LED Extremo libre, cable trifilar 24 V DC, PUR | 2,5 m | 174844 | KMEB-2-24-2,5-LED | |
| | | | 5 m | 174845 | KMEB-2-24-5-LED | |
| Cable para la conexión eléctrica de sensores para la detección de la posición de conmutación | | | | | | |
|  | GM | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 2,5 m | 541333 | NEBU-M8G3-K-2,5-LE3 | |
| | GN | | 5 m | 541334 | NEBU-M8G3-K-5-LE3 | |
|  | GO | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 2,5 m | 541338 | NEBU-M8W3-K-2,5-LE3 | |
| | TR | | 5 m | 541341 | NEBU-M8W3-K-5-LE3 | |
| | - | | 2,5 m | 8001660 | NEBU-M8R3-K-2,5-LE3 | |
| | - | | 5 m | 8001661 | NEBU-M8R3-K-5-LE3 | |
|  | GQ | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos Conector recto tipo clavija M8x1, 4 contactos | 2,5 m | 554037 | NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4 | |
| | - | | Conjunto modular para cables indistintos | - | - | NEBU... → Internet: nebu |
| Accesorios para conexiones neumáticas | | | | | | |
| En el capítulo de accesorios → se incluye una amplia gama de racores, tapones ciegos, silenciadores y otros componentes neumáticos. Página: 153 o en Internet, con búsqueda de conceptos específicos: | | | | | | |
| Internet → racores, silenciadores, tapones ciegos | | | | | | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

FESTO

-  - Caudal
En terminal de válvulas:
830 l/min
-  - Ancho de las electroválvulas
26 mm
-  - Tensión
24 V DC
-  - Presión de funcionamiento
3 ... 10 bar



Descripción

El bloque de mando se utiliza para el accionamiento de componentes neumáticos a través de dos canales (por ejemplo, cilindros lineales de doble efecto), y puede emplearse para aplicar las siguientes medidas de protección:

- Protección contra puesta en funcionamiento involuntaria (EN 1037)
- Invertir movimientos que pueden ser peligrosos, siempre y cuando la inversión del movimiento no genere peligros de otra índole

El bloque de mando tiene características técnicas apropiadas para la aplicación de medidas protectoras, pudiéndose alcanzar un nivel de rendimiento e.

El bloque de mando fue desarrollado para cumplir criterios de seguridad básicos y de probada eficiencia de las normas EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2.

Si se tiene la intención de utilizar el componente en aplicaciones que deben cumplir los criterios de categorías superiores (2 hasta 4), deberán cumplirse los criterios de las normas EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2 (por ejemplo CCF, DC).

Al utilizar este producto en máquinas o equipos industriales, en los que se aplican las normas específicas C, deberán respetarse las exigencias que allí se determinan.

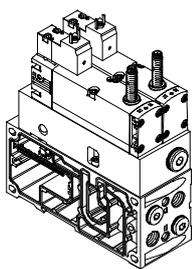
El bloque de mando con función de seguridad está previsto para el montaje en máquinas y equipos automatizados, y debe utilizarse únicamente en instalaciones industriales (high-demand-mode).

El bloque de mando con función de seguridad puede utilizarse como válvula de seguridad en prensas según la norma EN 962.

Informaciones detalladas y datos técnicos

➔ Internet: documentación para el usuario

Ejecución para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Las válvulas con detección integrada de la posición del émbolo, en placa de enlace para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, deben contar con alimentación eléctrica, sin importar el tipo de accionamiento eléctrico (conexión individual, multipolo, de bus de campo / bloque de control).

La conexión eléctrica de las electroválvulas se realiza por separado mediante conectores rectangulares tipo clavija, normalizados según EN 175301-803, forma C.

La posición del émbolo del sensor PNP o NPN inductivo se detecta mediante un conector tipo clavija M8x1 según EN 61076-2-104.

- - Importante

El bloque de mando con función de seguridad (VOFA) se ofrece también en la variante de unidad individual descentralizada, con conexión

individual eléctrica y neumática.

Información:

➔ Internet: vofa

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

Encadenamiento neumático / eléctrico

Función

La función de seguridad se obtiene mediante un enlace neumático a través de dos canales de dos electroválvulas monoestables de 5/2 vías, dentro del bloque de mando. En la conexión (4) únicamente se aplica presión si ambas válvulas electromagnéticas se encuentran en la posición de conmutación (14). En la conexión (2) se aplica presión,

siempre que por lo menos una de las dos electroválvulas se encuentra en la posición normal. La reposición está a cargo de un muelle mecánico.

La operación de conmutación de las electroválvulas puede controlarse (detección de la posición de conmutación) mediante los detectores de posición de las electroválvulas.

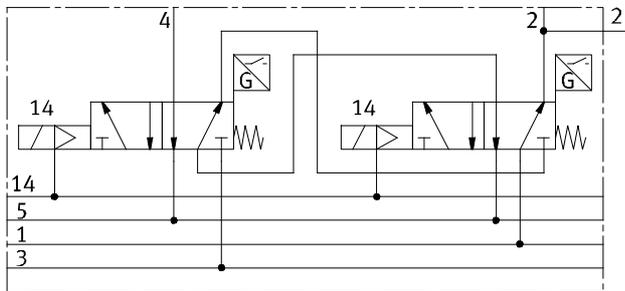
Estableciendo una conexión lógica entre la señal de accionamiento y el cambio de la señal del detector, se comprueba si las correderas de los émbolos de las electroválvulas han alcanzado su posición normal o si la están abandonando.

La construcción de las correderas de las electroválvulas excluye la

posibilidad que se produzcan cortocircuitos neumáticos entre las conexiones (2) y (4) (exclusión de simultaneidad de posiciones).

El accionamiento de las dos electroválvulas debe realizarse a través de dos canales independientes para obtener la categoría 4 (nivel de rendimiento e según EN ISO 13849-1).

Símbolo¹⁾



En el bloque de control con función de seguridad VOFA-B26-T52-... para terminal de válvulas, las dos electroválvulas de 5/2 vías (ancho de 26 mm)

se encadenan neumáticamente con dos canales a través de una placa intermedia (salida 2 paralela, salida 4 serie).

1) El símbolo muestra una válvula provista de un detector de posiciones, con conmutación mediante señal de salida y contacto normalmente abierto. Según la norma ISO 1219-1, este símbolo se emplea por igual para contactos normalmente abiertos o cerrados. Todos los sensores mostrados aquí tienen un elemento de conmutación con contacto normalmente cerrado.

Características de seguridad técnica

| | |
|---|--|
| Corresponde a la norma | EN 13849-1 |
| Función de seguridad | Protección contra manipulaciones indebidas / movimientos imprevistos |
| | Inversión del movimiento |
| Performance Level (PL) | Seguridad contra manipulación indebida, protección contra puesta en funcionamiento involuntaria (hasta categoría 4, nivel de rendimiento e |
| | Inversión del movimiento / hasta categoría 4, PL e |
| Componente de funcionamiento comprobado | Sí |
| Indicación sobre dinamización forzosa | Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana |
| Organismo que extiende el certificado | IFA 1001179 |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad) | Según directiva de máquinas UE-CEM ¹⁾ |
| | Según directiva de máquinas UE |
| Impulso de control pos. máx., señal 0 [μs] | 1 000 |
| Impulso de control neg. máx., señal 1 [μs] | 800 |
| Resistencia a choque | Control de impacto, grado 2, según EN 60068-2-27 |
| Resistencia a vibraciones | Control para el transporte, grado 2, según EN 60068-2-6 |

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

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

| Datos técnicos generales | | |
|---|---------|--|
| Construcción | | Válvula de corredera |
| Caudal nominal | [l/min] | 830 |
| Tipo de reposición | | Muelle mecánico |
| Tipo de obturación | | Blanda |
| Función de escape | | Con estrangulación |
| Tipo de accionamiento | | Eléctrico |
| Sin solapamiento | | Sí |
| Tipo de mando | | Servopilotaje |
| Sentido del flujo | | Irreversible |
| Función de escape | | Con estrangulación |
| Apropiado para vacío | | – |
| Diámetro nominal | [mm] | 9 |
| Alimentación del aire de pilotaje | | A través de terminal de válvulas |
| Tipo de fijación | | A través de taladro pasante en placa de enlace |
| Posición de montaje | | Indiferente |
| Accionamiento manual auxiliar | | – |
| Indicación de estado de conmutación de la válvula | | Con accesorios |
| Conexiones neumáticas | | |
| Alimentación | 1 | A través de placa de enlace del terminal de válvulas |
| Escape | 3/5 | |
| Conexiones de utilización | 2/4 | |
| Alimentación del aire de pilotaje | 14 | |
| Manómetro | | G $\frac{1}{4}$ |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | | |
|---|---------|--|
| Fluido de utilización | | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| fluido de mando | | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / fluido de mando | | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento | [bar] | 0 ... 10 |
| Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación interna de aire de pilotaje | [bar] | 3 ... 10 |
| Presión de pilotaje | [bar] | 3 ... 10 |
| Nivel de ruido LpA | [dB(A)] | 85 |
| Temperatura ambiente | [°C] | –5 ... +50 |
| Temperatura del fluido | [°C] | –5 ... +50 |
| Clase de resistencia a la corrosión CRC | | 0 |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad) | | Según directiva de máquinas UE-CEM ¹⁾ Según directiva de máquinas UE |
| Clase de protección ante incendio según UL 94 | | HB |

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

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

| Datos eléctricos, bloque de mando | | |
|--|--|----|
| Conexión eléctrica | Conector tipo clavija según EN 175301-803, forma C sin conductor de protección | |
| Tensión nom. de funcionamiento [V DC] | 24 | |
| Oscilaciones admisibles de la tensión [%] | -15/+10 | |
| Resistencia a sobretensión [kV] | 2,5 | |
| Grado de ensuciamiento | 3 | |
| Consumo [W] | 1,8 | |
| Campo máximo de interferencia magnética [mT] | 60 | |
| Detección de la posición de la corredera | Posición normal mediante sensor | |
| Tiempo de utilización [%] | 100 | |
| Clase de protección según EN 60529 | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) | |
| Protección contra contactos directos o indirectos | PELV Clase de protección según EN 60950/IEC 950 | |
| Tiempo de respuesta de la válvula | Conexión [ms] | 22 |
| | Apagado [ms] | 59 |
| Tiempo de respuesta del sensor de la válvula ¹⁾ | Conexión [ms] | 60 |
| | Apagado [ms] | 11 |

- 1) Tiempo de desconexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la aplicación de corriente en la bobina hasta la desconexión del sensor, utilizando un sensor PNP.
 Tiempo de conexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la conexión de corriente en la bobina hasta el flanco 0-L del sensor, utilizando un sensor PNP

 - Importante

Si la duración del funcionamiento es 100%, el bloque de mando deberá desconectarse una vez cada semana.

| Datos eléctricos del sensor (según EN-60947-5-2) | |
|--|------------------------------------|
| Conexión eléctrica | Cable de 3 hilos |
| | Conector M8x1, 3 contactos |
| Longitud del cable [m] | 2,5 |
| Salida de conexión | PNP o NPN |
| Función del elemento de conexión | Detector normalmente cerrado |
| Indicación de estado de conmutación | LED amarillo |
| Tensión de funcionamiento [V DC] | 10 ... 30 |
| Ondulación residual [%] | ±10 |
| Sensor de intensidad en reposo [mA] | Máx. 10 |
| Corriente de salida máxima [mA] | 200 |
| Caída de tensión [V] | Máx. 2 |
| Frecuencia máxima de maniobra [Hz] | 5000 |
| Resistencia a cortocircuitos | Sincronizado |
| Sensor de polos inconfundibles | En todas las conexiones eléctricas |
| Principio de medición | Inductivo |

| Materiales | |
|--|--|
| Placa base / Placa de enlace | Aleación de aluminio |
| Válvula | Fundición gris de aluminio, PA |
| Juntas | NBR, FPM |
| Tornillos | Acero cincado |
| Cuerpo del sensor | Acero inoxidable de aleación fina |
| Sensor, recubrimiento exterior del cable | PUR |
| Características del material | Contiene sustancias agresivas para la laca; cumple con la normativa ROHS |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

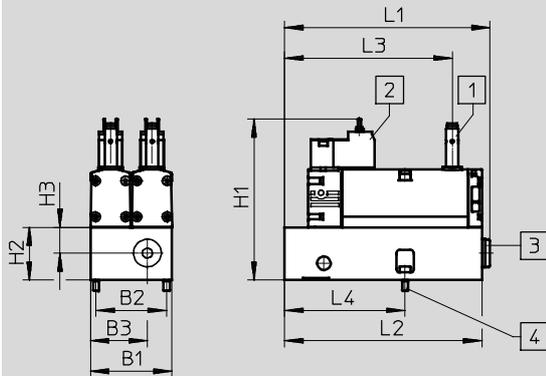
Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Ejecución para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



1 Detector de posición PNP o NPN, tamaño M8x1, conexión según EN 61076-2-104

2 Conexión eléctrica, forma C según DIN EN 175301-803

3 Conexión neumática G1/4 cerrada con tapón ciego

4 2 tornillos de hexágono interior (llave de 2,5), M4x12 (incluidos en el suministro)

| Tipo | B1 | B2 | B3 | H1 | H2 | H3 | L1 | L2 | L3 | L4 |
|------------------------|----|----|----|-------|------|----|-------|-------|-------|------|
| VOFA-B26-T52-M-1C1-APP | 53 | 46 | 37 | 105,8 | 34,6 | 17 | 133,7 | 128,5 | 109,2 | 78,5 |
| VOFA-B26-T52-M-1C1-ANP | | | | | | | | | | |

Referencias

| | Función de válvula | Código | Salida de conexión | Tamaño [mm] | Peso [g] | Nº art. | Tipo |
|--|--|------------------|--------------------|-------------|----------|-----------------|-------------------------------|
| Bloque de mando, ejecución para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | | | | | | | |
| | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición por muelle, con detección de posición de conmutación mediante sensor inductivo, con conector tipo clavija M8 de 3 contactos para el sensor, montaje en placa intermedia para enlace neumático | SP ²⁾ | PNP | 53 | 1112 | - ¹⁾ | VOFA-B26-T52-M-1C1-APP |
| | | SN ²⁾ | NPN | 53 | 1112 | - ¹⁾ | VOFA-B26-T52-M-1C1-ANP |

1) El bloque de mando con función de seguridad únicamente puede pedirse mediante el configurador de terminales de válvulas, por lo que no tiene una referencia propia.

2) Letra de identificación en el código de una configuración de terminal de válvulas

Importante

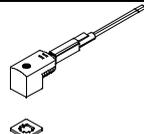
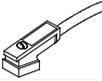
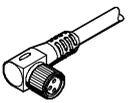
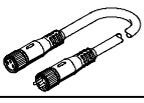
La sustitución de los sensores incluidos en las válvulas deberá ser realizada por un técnico de Festo. Si el montaje no se efectúa correctamente, el funcionamiento

puede ser incorrecto o puede destruirse la válvula. En caso de un fallo, póngase en contacto con Festo.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

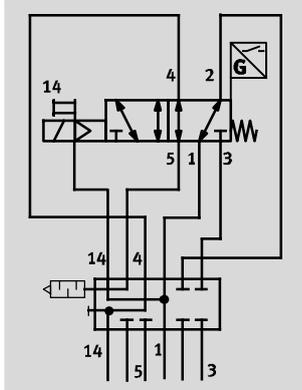
| Referencias | | | | |
|--|--------|--|---------|------------------------------|
| | Código | Descripción | Nº art. | Tipo |
| Conector tipo zócalo para la conexión eléctrica de válvulas individuales, forma C | | | | |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C Conector recto, PG7 230 V AC | 151687 | MSSD-EB |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C Conector recto tipo clavija, M12x1, | 539712 | MSSD-EB-M12 |
| Junta iluminada para patrón de conexiones EN 175301-803, forma C | | | | |
|  | - | Para conector tipo zócalo MSSD, 12 ... 24 V DC | 151717 | MEB-LD-12-24DC |
| Cable de conexión para la conexión eléctrica de válvulas individuales, forma C | | | | |
|  | GG | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C, con LED Extremo libre, cable trifilar | 2,5 m | 151688 KMEB-1-24-2,5-LED |
| | GH | <ul style="list-style-type: none"> 24 V DC, PVC | 5 m | 151689 KMEB-1-24-5-LED |
| | GJ | | 10 m | 193457 KMEB-1-24-10-LED |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo, 4 contactos, forma C, con LED Extremo libre, cable trifilar 24 V DC, PUR | 2,5 m | 174844 KMEB-2-24-2,5-LED |
| | | | 5 m | 174845 KMEB-2-24-5-LED |
| Cable para la conexión eléctrica de sensores para la detección de la posición de conmutación | | | | |
|  | GM | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 2,5 m | 541333 NEBU-M8G3-K-2,5-LE3 |
| | GN | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3 |
|  | GO | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 2,5 m | 541338 NEBU-M8W3-K-2,5-LE3 |
| | TR | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 541341 NEBU-M8W3-K-5-LE3 |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 2,5 m | 8001660 NEBU-M8R3-K-2,5-LE3 |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 8001661 NEBU-M8R3-K-5-LE3 |
|  | GQ | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos Conector recto tipo clavija M8x1, 4 contactos | 2,5 m | 554037 NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4 |
| | - | Conjunto modular para cables indistintos | - | NEBU-... → Internet: nebu |
| Accesorios para conexiones neumáticas | | | | |
| <p>Selección de Racores, tapones ciegos, silenciadores y Otros accesorios neumáticos: capítulo Accesorios → Página: O en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos: Internet → racores, silenciadores, tapones ciegos</p> | | | | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

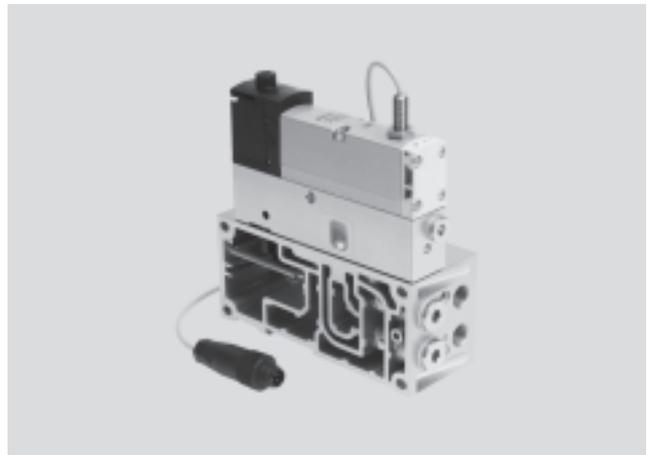
Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

FESTO

Función¹⁾



- - Caudal
150 l/min (18 mm)
450 l/min (26 mm)
- - Ancho de válvulas
18 mm
26 mm
- - Tensión
24 V DC
- - Presión de funcionamiento
-0,9 ... 10 bar



Descripción

En principio, la válvula de conexión de pilotaje es una combinación de una electroválvula de 5/2 vías con detección de la posición de conmutación y una placa intermedia VABF-S4-...-S. Esta válvula permite abrir el paso de la alimentación de aire de pilotaje desde el canal 1 hacia el canal 14 de manera comprobable

(detección mediante sensor) en toda la zona de presión o, respectivamente, en el terminal de válvulas. Esta válvula no es un componente de seguridad según 2006/42/CE. Para el uso en categorías de seguridad superiores, la unidad de control debe evaluar la señal del sensor de la válvula.

Esta válvula es apropiada para el uso en zonas de seguridad de sistemas de control, según EN ISO 13849-1. La válvula está prevista para el montaje en máquinas y equipos automatizados, y debe utilizarse únicamente en

instalaciones industriales (high-demand-mode).
Informaciones detalladas y datos técnicos
➔ Internet: documentación para el usuario

Detección alternativa de posición de conmutación mediante presostato

En vez de utilizar la detección de la posición de conmutación en la electroválvula, es posible un presostato

en la placa intermedia VABF-S4-...-S (en sustitución del tapón ciego). Este presostato permite conectar y

desconectar (mediante sensor) el aire de pilotaje de manera comprobable. En estas condiciones, puede montarse

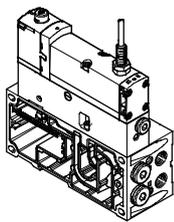
en la placa intermedia una electroválvula ISO sin sensor.
➔ Internet: spba

- - Importante

La válvula de conexión de pilotaje únicamente puede utilizarse en el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F en combinación con una placa final

derecha para aire de pilotaje externo, tipo VABE-S6-1RZ-... . En ese caso, deberá cerrarse la conexión 14 de la placa final derecha.

Variante de encadenamiento vertical para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F. Ancho de 18 y 26 mm



Las válvulas con detección integrada de la posición del émbolo, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, pueden utilizarse sin importar el tipo de conexión eléctrica (conexión individual, multipolo, de bus de campo / bloque de control). Este módulo se monta en fábrica y se

entrega junto con el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F. No es necesario realizar trabajos de montaje antes de su instalación.

La consulta de la posición del émbolo se realiza mediante un detector inductivo PNP con cable y conector tipo

clavija de tamaño M12x1 según EN 61076-2-104.

A modo de alternativa puede optarse por una combinación de presostato en la placa intermedia y electroválvulas ISO.

- - Importante

Pueden utilizarse todas las electroválvulas VSVA según ISO 15407-1.

➔ Internet: vsva

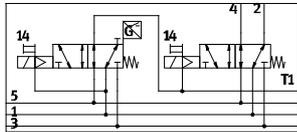
1) El símbolo muestra una válvula provista de un detector de posiciones, con conmutación mediante señal de salida y contacto normalmente abierto. Según la norma ISO 1219-1, este símbolo se emplea por igual para contactos normalmente abiertos o cerrados.
Todos los sensores mostrados aquí tienen un elemento de conmutación con contacto normalmente cerrado.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

FESTO

Funciones neumáticas y eléctricas (encadenamiento)



En principio, la función de desconexión del aire de pilotaje se obtiene combinando la placa intermedia tipo VABF-S4-...-S con una electroválvula monoestable de 5/2 vías, tipo VSVA-B-M52-MZD-...-1T1L-APX-0,5. No se alimenta aire de pilotaje al terminal de válvulas a través de la placa final del lado derecho, tipo VABE-S6-1 (código de identificación XS, aire de pilotaje externo). La conexión 14 de la placa final está cerrada.

En la placa intermedia, el aire de pilotaje para la válvula se obtiene del canal (1), y cuando la válvula está en

posición de conmutación, se desvía hacia el canal de aire de pilotaje (14) del terminal de válvulas. Las conexiones (2) y (4) de la placa de enlace están cerradas con tapones ciegos mediante la detección a cargo del sensor de la electroválvula (o del presostato en la placa intermedia VABF...) es posible controlar la operación de conmutación de la electroválvula.

Estableciendo una conexión lógica entre la señal de accionamiento y el cambio de la señal del detector, se comprueba si las correderas de los

émbolos de las electroválvulas han alcanzado su posición normal o si la están abandonando.

La construcción de la corredera de la electroválvula excluye la posibilidad que se produzcan cortocircuitos neumáticos entre las conexiones (2) y (4) (exclusión de simultaneidad de posiciones).

A modo de alternativa puede optarse por una combinación de presostato en la placa intermedia y electroválvulas ISO.



A la derecha de la válvula con detección de la posición del émbolo, incluida en la placa intermedia de la

válvula de conexión de pilotaje, es posible configurar una válvula del conjunto modular VTSA/VTSA-F.

Válvula de conexión de pilotaje, con detección de la posición del émbolo

La válvula de conexión de pilotaje puede pedirse como combinación de una electroválvula de 5/2 vías con detección de la posición de conmutación y una placa intermedia VABF-S4-...-S.

Detección alternativa de posición de conmutación mediante presostato

En vez de la válvula de conexión de pilotaje con detección integrada de la posición del émbolo puede optarse por una combinación de presostato en la placa intermedia y electroválvula ISO.

Pueden combinarse diversas electroválvulas de 5/2 vías con un presostato SPBA-....

Datos técnicos generales

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| | Placa intermedia tipo VABF-S4-2-S y electroválvula tipo VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5 Para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | Placa intermedia tipo VABF-S4-1-S y electroválvula tipo VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5 |
| Tamaño | 18 mm | 26 mm |
| Construcción | Válvula de corredera | |
| Tipo de obturación | Blanda | |
| Tipo de accionamiento | Eléctrico | |
| Tipo de mando | Servopilotaje | |
| Tipo de fijación: | | |
| Electroválvula y placa intermedia | M3 | M4 |
| Placa intermedia y placa de enlace | M3x12 (imperdible) | M4x12 (imperdible) |
| Posición de montaje | Indiferente | |
| Conexiones neumáticas | | |
| Alimentación | 1 | A través de placa de enlace del terminal de válvulas |
| Escape | 3/5 | A través de placa de enlace del terminal de válvulas |
| Conexiones de utilización | 2/4 | Cerradas con tapón ciego tipo B-1/4 |
| Alimentación del aire de pilotaje | 14 | A través de placa de enlace del terminal de válvulas |
| Manómetro / Presostato | G $\frac{3}{8}$ | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | |
|---|---|
| Fluido de utilización | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / fluido de mando | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento [bar] | 3 ... 10 |
| Nivel de ruido LpA [dB(A)] | 85 |
| Temperatura ambiente [°C] | -5 ... +50 |
| Temperatura del fluido [°C] | -5 ... +50 |
| Clase de protección ante incendio según UL94 | HB |
| Características del material | Contiene sustancias agresivas para la laca; cumple con la normativa ROHS |
| Certificación | c UL us Recognized (OL), únicamente números de artículo: 560723, 560724, 560742, 560743, 570850, 573201, 573202, 573203 |
| | C-Tick, no números de artículo: 539159, 539185 |
| | CSA (OL), únicamente números de artículo: 560723, 560724, 560742, 560743, 570850, 573201, 573202, 573203 |

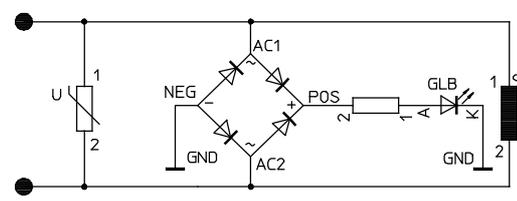
| Tiempos de conexión/desconexión [ms] | | | |
|--|----------|--------|--------|
| Tamaño | | 18 mm | 26 mm |
| Tipo de válvula | | 5/2 | 5/2 |
| Identificador | | MZD-A2 | MZD-A1 |
| Tiempo de respuesta de la válvula | Conexión | 12 | 20 |
| | Apagado | 38 | 54 |
| Tiempo de respuesta del sensor de la válvula ¹⁾ | Conexión | 32 | 60 |
| | Apagado | 9 | 11 |

1) Tiempo de desconexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la aplicación de corriente en la bobina hasta la desconexión del sensor, utilizando un sensor PNP.
 Tiempo de conexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la conexión de corriente en la bobina hasta el flanco 0-L del sensor, utilizando un sensor PNP

Circuito protector

Cada bobina VSVA tiene un circuito protector para supresión de arco voltaico y, además, tiene polaridad inconfundible.

Ejecución de 24 V DC

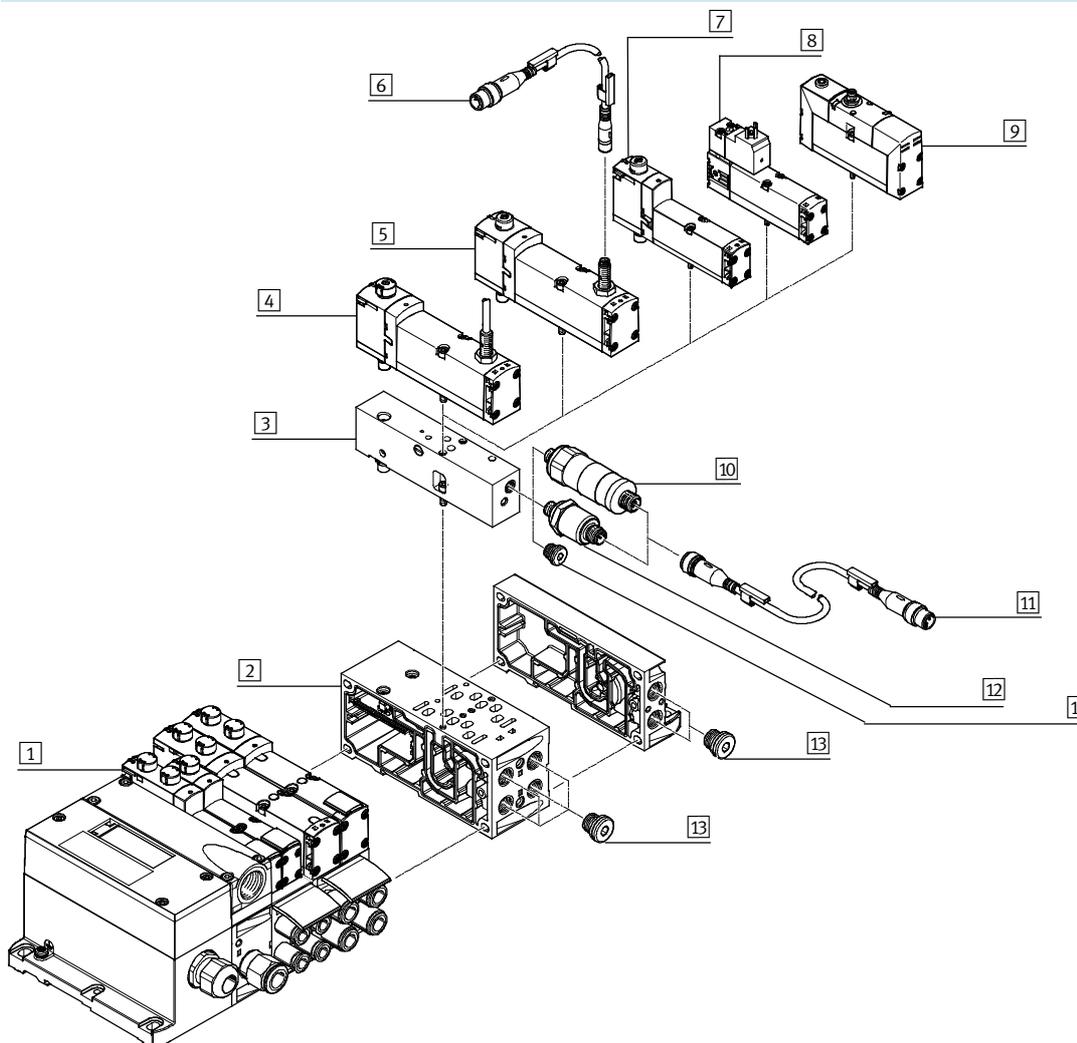


Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

Cuadro general de periféricos

Válvula de conexión de pilotaje, con detección de la posición del émbolo



| Cuadro general de unidades periféricas - Válvula de conexión de pilotaje | | | |
|--|----------------------------------|--|------|
| | Descripción resumida | → Página/Internet | |
| 1 | Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | Terminal de válvulas con conexión multipolo | vtsa |
| 2 | Placa de enlace VABF-... | BB 18 mm o 26 mm | 116 |
| 3 | Placa intermedia VABF-S4-... | Para válvula de conexión de pilotaje | 116 |
| 4 | Electroválvula VSVA-B-M52-... | BB 18 mm o 26 mm, con sensor y cable de 0,5 m | 116 |
| 5 | Electroválvula VSVA-B-M52-... | BB 18 mm o 26 mm, con sensor para cable externo | 116 |
| 6 | Cable de conexión NEBU-M8 ... | Para conexión del sensor | 117 |
| 7 | Electroválvula VSVA-B-M52-... | BB 18 mm o 26 mm ¹⁾ | 116 |
| 8 | Electroválvula VSVA-B-M52-... | BB 18 mm o 26 mm, con conector tipo clavija según EN 175301, forma C ¹⁾ | 116 |
| 9 | Electroválvula VSVA-B-M52-... | BB 18 mm o 26 mm, con conector redondo ¹⁾ | vsva |
| 10 | Presostato SPBA-... | Accionamiento mecánico | 117 |
| 11 | Cable Nebu-M12G5-... | Para conexión del presostato | 117 |
| 12 | Presostato SPBA-... | De accionamiento eléctrico | 117 |
| 13 | Tapón ciego | - | 153 |

1) Si se utilizan electroválvulas sin sensor integrado, la función de la posición de conmutación está a cargo de un presostato. El presostato se monta en la placa intermedia en sustitución del tapón ciego.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

| Datos eléctricos: válvula de conexión de pilotaje | | |
|---|--------|--|
| Tensión nom. de funcionamiento | [V DC] | 24 |
| Oscilaciones admisibles de la tensión | [%] | ±10 |
| Resistencia a sobretensión | [kV] | 2,5 |
| Grado de ensuciamiento | | 3 |
| Consumo | [W] | 1,6 W |
| Campo máximo de interferencia magnética | [mT] | 60 |
| Detección de la posición de la corredera | | Posición normal mediante sensor |
| Tiempo de utilización | [%] | 100 |
| Clase de protección | | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

| Datos eléctricos, sensor | | | | | | |
|---|--------|---|-----|----------------------------------|-----|---|
| Identificación del sensor | | APP | ANP | APC | ANC | APX |
| Salida de conexión | | PNP | NPN | PNP | NPN | PNP |
| Conexión de detectores | | Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos | | Con cable fijo y extremo abierto | | Con cable fijo y conector tipo clavija M12x1 de 4 contactos |
| Longitud del cable | [m] | 0,5 (con borne M8x1, conector tipo clavija M12x1) | | 2,5 | | 0,5 |
| Función del elemento de conexión | | Detector normalmente cerrado | | | | |
| Indicación de estado de conmutación | | LED amarillo (en el sensor) | | | | |
| Tensión de funcionamiento | [V DC] | 10 ... 30 | | | | |
| Ondulación residual | [%] | ±10 | | | | |
| Tensión de funcionamiento para el cálculo | [V DC] | 24 | | | | |
| Máx. corriente sin carga | [mA] | 10 | | | | |
| Corriente máxima de salida | [mA] | 200 | | | | |
| Caída de tensión máx. | [V] | 2 | | | | |
| Frecuencia máxima de maniobra | [Hz] | 5 000 | | | | |
| Resistencia a cortocircuitos | | Sincronizado | | | | |
| Protección contra polarización inversa | | En todas las conexiones eléctricas | | | | |
| Principio de medición | | Inductivo | | | | |
| Detección de la posición de la corredera | | Posición normal de la válvula con sensor | | | | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

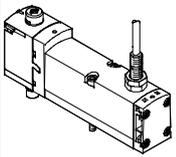
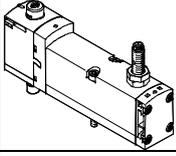
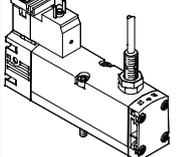
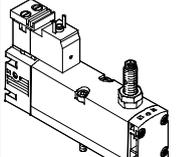
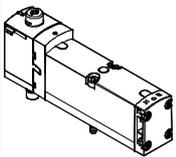
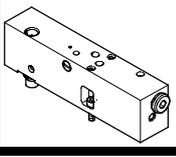
| Materiales | |
|--|--|
| Placa base / Placa de enlace | Fundición inyectada de aluminio |
| Válvula | Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida |
| Juntas | Caucho nitrílico, elastómero (soporte de acero) |
| Tornillos | Acero cincado |
| Cuerpo del sensor | acero inoxidable de aleación fina |
| Sensor, recubrimiento exterior del cable | Poliuretano |

| Pesos | | |
|------------------------------------|---------|-------|
| Tamaño | 18 mm | 26 mm |
| Electroválvula de 5/2 vías tipo... | | |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC | – | 307 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP | – | 264 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC | – | 332 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP | – | 289 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC | – | 307 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP | – | 264 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC | – | 332 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP | – | 289 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0.5 | – | 281 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0.5 | 157 g | – |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP | 140 g | – |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP | 140 g | – |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L | – | 293 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L | 163 g | – |
| Placa intermedia | | |
| VABF-S4-2-S | 203,5 g | – |
| VABF-S4-1-S | – | 295 g |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Referencias – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

| Referencias | | | | | |
|--|--------|---|-----|---------|--|
| | Código | Función de válvula | | Nº art. | Tipo |
| Electroválvula de 5/2 vías, 24 V DC, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con detector de posición | | | | | |
|  | SS | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, cable de 0,5 m, con conector tipo clavija M12x1 de 4 contactos para sensor | PNP | 18 mm | 573201 VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5 |
| | | | | 26 mm | 570850 VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5 |
| | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, cable de 2,5 m | PNP | 26 mm | 560723 VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC |
| | | | NPN | 26 mm | 560742 VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC |
|  | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos para sensor | PNP | 18 mm | 573202 VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP |
| | | | | 26 mm | 560724 VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP |
| | | | NPN | 18 mm | 573203 VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP |
| | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con conector tipo clavija según EN 175301, forma C, con cable de 2,5 m | | 26 mm | 560743 VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP |
| | | | PNP | 26 mm | 560725 VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC |
|  | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con conector tipo clavija según EN 175301, forma C, con conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos para sensor | NPN | 26 mm | 560745 VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP |
| | | | | 26 mm | 560726 VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP |
|  | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle, con conector tipo clavija según EN 175301, forma C, con conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos para sensor | NPN | 26 mm | 560744 VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC |
| | | | | 26 mm | |
| Electroválvula de 5/2 vías, 24 V DC, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | | | | | |
|  | - | Electroválvula monoestable de 5/2 vías, reposición mecánica por muelle | | 26 mm | 539159 VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L |
| | | | | 18 mm | 539185 VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L |
| Placa intermedia para válvula de conexión de pilotaje, para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | | | | | |
|  | ZO | Placa intermedia para conmutar el aire de pilotaje desde el canal 1 hacia canal 14 | | 18 mm | 573200 VABF-S4-2-S |
| | | | | 26 mm | 570851 VABF-S4-1-S |

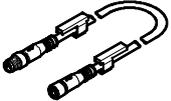
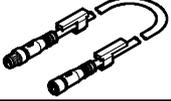
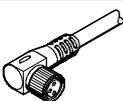
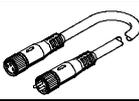
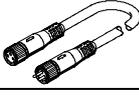
 **Importante**

La sustitución de los sensores incluidos en las válvulas deberá ser realizada por un técnico de Festo. Si el montaje no se efectúa correctamente, el funcionamiento puede ser incorrecto o puede destruirse la válvula. En caso de un fallo, póngase en contacto con Festo.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Referencias – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

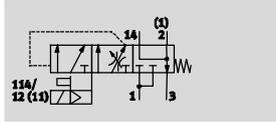
| Referencias | | | | |
|---|--------|--|---------|--------------------------------|
| | Código | Descripción | Nº art. | Tipo |
| Placa intermedia para válvula de conexión de pilotaje, para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | | | | |
|  | WL | Presostato mecánico para conmutación del aire de pilotaje (únicamente en combinación con placa intermedia ZO), con conector tipo clavija M12x1, 4 contactos | 8000033 | SPBA-P2R-G18-W-M12-0,25X |
|  | WH | Presostato eléctrico para conmutación del aire de pilotaje, salida 2xPNP (únicamente en combinación con placa intermedia ZO), con conector tipo clavija M12x1, 4 contactos | 8000210 | SPBA-P2R-G18-2P-M12-0,25X |
| Cable para conexión de presostato | | | | |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos Conector recto tipo clavija M12x1, 4 contactos | 0,5 m | 8000208 NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4 |
| Cable para la conexión eléctrica de sensores para la detección de la posición de conmutación | | | | |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos Conector recto tipo clavija M12x1, 3 contactos | 0,5 m | 8000209 NEBU-M8G3-K-0.5-M12G3 |
|  | GM | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 2,5 m | 541333 NEBU-M8G3-K-2,5-LE3 |
| | GN | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3 |
|  | GO | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 2,5 m | 541338 NEBU-M8W3-K-2,5-LE3 |
| | TR | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 541341 NEBU-M8W3-K-5-LE3 |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 2,5 m | 8001660 NEBU-M8R3-K-2.5-LE3 |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 8001661 NEBU-M8R3-K-5-LE3 |
| | GQ | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos Conector recto tipo clavija M8x1, 4 contactos | 2,5 m | 554037 NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4 |
|  | - | Conjunto modular para cables indistintos | - | NEBU-... → Internet: nebu |
| Tapa | | | | |
|  | - | Tapa para accionamiento auxiliar manual, pulsador | 10 u. | 541010 VAMC-S6-CH |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

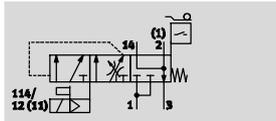
Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

FESTO

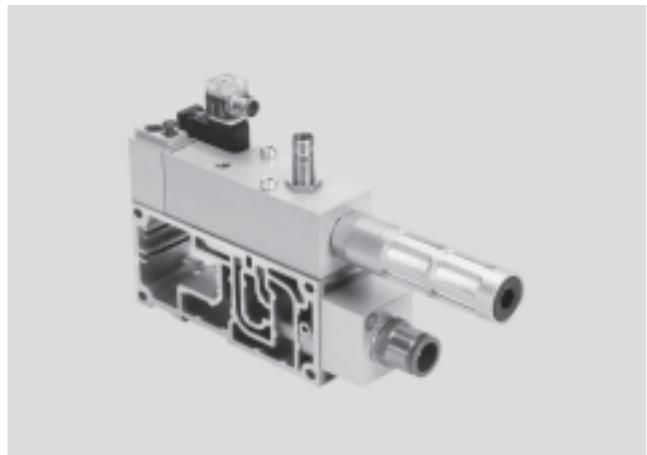
Función
Sin detector



Con detector



- - Caudal
Alimentación: 3 000 l/min
Escape: 3 300 l/min
- - Ancho del conjunto modular
43 mm
- - Temperatura
-5 ... +50 °C
- - Presión de funcionamiento
2 ... 12 bar



Descripción

Función

La válvula de arranque progresivo se utiliza para aumentar lentamente la presión de alimentación del canal 1 del terminal de válvulas o para descargarlo rápidamente del mismo canal 1 del terminal de válvulas. La operación de conexión se realiza en dos fases:

- Primero aumenta lentamente la presión de trabajo en el canal 1 (la velocidad del aumento de la

presión se ajusta con el tornillo de estrangulación).

- Una vez que la presión de trabajo alcanzó un valor determinado en el canal 1, la válvula abre completamente el paso para que se aplique la presión completa en ese canal. El punto de conmutación para la presión de funcionamiento completa está ajustado en 4 bar desde fábrica, pero puede modificarse utilizando el

tornillo de ajuste.

En el canal 14 (aire de pilotaje) se aplica siempre toda la presión de funcionamiento. De esa manera, las válvulas pasan de inmediato a la posición de conmutación deseada. Por lo tanto es imposible que se produzca un estado indefinido.

En posición normal, es decir, si la válvula no conmutó, el aire del canal 1 del terminal de válvulas se

descarga a través del orificio de escape de la válvula de arranque progresivo. La descarga puede producirse a través de un racor QS o de un silenciador.

Para fines de mantenimiento y de servicio técnico, se ofrece un sistema de accionamiento manual por enclavamiento, de recuperación automática mediante señal eléctrica.

Importante

En caso de "protección contra movimientos imprevistos": La protección contra el accionamiento manual

auxiliar (HBB) imprevisto debe garantizarse en todos los modos de funcionamiento.

Diagnóstico

La posición de la corredera de la válvula de arranque progresivo puede controlarse mediante un detector con LED integrado. Este detector constata si la válvula conmutó y, por lo tanto, si

se alimenta aire de trabajo al terminal de válvulas. Además es posible consultar la presión mediante un manómetro (opcional).

La válvula de arranque progresivo puede solicitarse con sensor opcional. No se ha previsto el montaje posterior de un detector, ya que es necesario

efectuar calibraciones. Para indicar el estado de la señal, se dispone de cables con conectores con LED integrados.

Alimentación del aire de pilotaje

Es posible alimentar aire de pilotaje interno al terminal de válvulas a través de la válvula de arranque progresivo o aire de pilotaje interno o

externo a través de las diversas variantes de placas finales. El tipo de alimentación de aire de pilotaje se define mediante la junta de la

conexión de la válvula de arranque progresivo.

El suministro de la válvula de arranque progresivo incluye tanto la junta

para alimentación interna (con taladro) como la junta para la alimentación externa del aire de pilotaje (sin taladro).

Válvula de arranque progresivo

La alimentación de presión neumática a un terminal de válvulas o a una zona de presión puede realizarse a través de la válvula de arranque progresivo. Si se utiliza una válvula de arranque progresivo en combinación con un terminal de válvulas o una zona de presión, dicha válvula debe

ser el único elemento utilizado para la alimentación de presión.

Si en una zona de presión se utiliza una válvula de arranque progresivo en combinación con la placa final derecha (código XP3), es obligatorio utilizar en esa zona de presión una placa

de alimentación con tapón ciego en el canal 1 (código W).

Si se emplea una válvula de arranque progresivo en esa zona de presión, también es necesario utilizar una placa de alimentación (con tapón ciego en el canal 1) para la salida del aire de escape (canal 3 / 5).

Si en una zona de presión con válvula de arranque progresivo es posible que el escape del aire (canal 3 / 5) se produzca a través de la placa final derecha, es posible prescindir de una placa de alimentación.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

| Limitaciones | | | |
|---|--|--|--|
| Alimentación de presión | Descarga | Alimentación del aire de pilotaje | Funcionamiento reversible |
| En la zona de presión de la válvula de arranque progresivo no deben haber otros elementos de alimentación de presión. | No es posible el escape de aire a través de la válvula de arranque progresivo. Si funciona en una zona de presión con canal 3/5 separado, deberá utilizarse una placa de escape. | Si se selecciona la alimentación interna de aire de pilotaje (canal 14) a través de la válvula de arranque progresivo, no debe haber otra alimentación de aire de pilotaje en el terminal de válvulas. | La válvula de arranque progresivo no está prevista para el uso reversible. |



Importante

La documentación de usuario informa sobre los ajustes posibles y contiene dibujos técnicos y descripciones de los componentes correspondientes a la válvula de arranque progresivo.

Es posible acceder a los tornillos de ajuste aunque el componente esté montado.

| Datos técnicos generales | |
|------------------------------------|---|
| Construcción | Válvula de corredera |
| Tipo de accionamiento | Eléctrico |
| Tipo de obturación | Blanda |
| Tipo de fijación | En placa base, tamaño 1, según ISO 5599-2 |
| Posición de montaje | Indiferente |
| Función de válvula | Función de generación progresiva de presión |
| Accionamiento manual auxiliar | Por enclavado, con reposición automática mediante señal eléctrica, posición normal superior |
| Tipo de reposición | Muelle mecánico |
| Tipo de mando | Servopilotaje |
| Alimentación del aire de pilotaje | Interna, externa |
| Sentido del flujo | Irreversible |
| Consulta de la posición del émbolo | Posición de conmutación, con sensor |

| Caudal nominal [l/min] | |
|------------------------|-------|
| Alimentación | 3 000 |
| Escape | 3 300 |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | | |
|--|--|------------------------------------|
| Tipo | VABF-S6-1-P5A4-...-1 | VABF-S6-1-P5A4-...-2A |
| Fluido | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | |
| Indicaciones sobre el fluido | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) | |
| Presión de funcionamiento [bar] | 2 ... 12 | 2 ... 10 |
| Ajuste original de la presión de conmutación [bar] | 4 | |
| Temperatura ambiente [°C] | -5 ... +50 | |
| Características del material | Conformidad con RoHS | |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | - | Según directiva UE de baja tensión |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

| Tiempos de conmutación de la válvula [ms] | | |
|---|----------|----|
| Tiempo de respuesta de la válvula | Conexión | 17 |
| | Apagado | 50 |

| Datos eléctricos, válvula de arranque progresivo | | |
|--|--|---|
| Tipo | VABF-S6-1-P5A4-...-1 | VABF-S6-1-P5A4-...-2A |
| Conexión eléctrica | Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma rectangular | |
| Tensión nom. de funcionamiento [V] | 24 DC | 110 AC |
| Tensión de funcionamiento [V] | 24 DC $\pm 10\%$ | 110 AC $\pm 10\%$ |
| Valores característicos de las bobinas | 24 V DC: 2,5 W | 110/120 V AC: 50/60 Hz, 3,0 VA de potencia de arranque 110/120 V AC: 50/60 Hz, 2,4 VA de potencia de retención |
| Grado de protección según EN 60529 | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) | |

| Datos eléctricos, sensor | | |
|--|--|------------------|
| Tipo | SIEN-M12B-PS-S-L | SIEN-M12B-NS-S-L |
| Conexión eléctrica | Conector M12x1 tipo clavija de 4 contactos, según EN 60947-5-2 | |
| Salida de conexión | PNP | NPN |
| Función del elemento de conexión | Detector normalmente abierto | |
| Indicación de estado de conmutación | LED amarillo | |
| Tensión de funcionamiento [V DC] | 10 ... 30 | |
| Ondulación residual [%] | ± 10 | |
| Tensión de funcionamiento para el cálculo [V DC] | 24 | |
| Intensidad máxima de reposo, sensor [mA] | 10 | |
| Corriente máxima de salida [mA] | 200 | |
| Caída de tensión máx. [V] | 2 | |
| Frecuencia máxima de maniobra [Hz] | 3 000 | |
| Resistencia a cortocircuitos | Sincronizado | |
| Sensor de polos inconfundibles | En todas las conexiones eléctricas | |
| Principio de medición | Inductivo | |
| Detección de la posición de la corredera | Posición de conmutación, con sensor | |

| Materiales de la válvula de arranque progresivo | |
|---|----------------------|
| Cuerpo | Aleación de aluminio |
| Juntas | NBR |
| Tornillos | Acero cincado |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

Ejemplo 1: una zona de presión con válvula de arranque progresivo y alimentación de aire de pilotaje

Alimentación interna/externa del aire de pilotaje

Condiciones

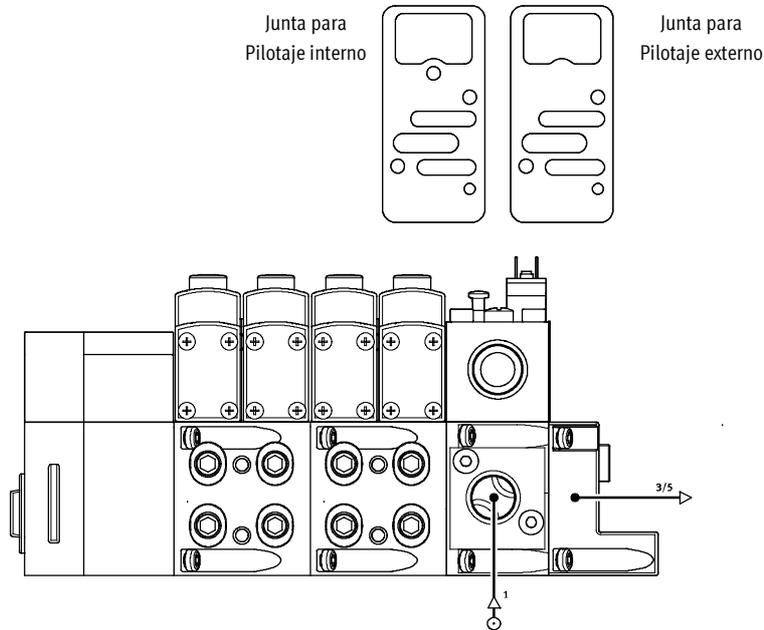
- Alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo
- Placa final derecha¹⁾: tapón ciego en canal 1

Para alimentación interna del aire de pilotaje

- Junta (válvula de arranque progresivo - placa de enlace) con taladro del aire de pilotaje "abierto"
- Placa final derecha: tapón ciego en canal 14

Para alimentación externa del aire de pilotaje:

- Junta (válvula de arranque progresivo - placa de enlace) con taladro del aire de pilotaje "cerrado"
- En ese caso se alimenta el aire de pilotaje a través del canal 14 de la placa final derecha



1) En este caso no es posible utilizar una placa final derecha con tapa codificada, ya que no permite la salida del aire de escape

Ejemplo 2: una zona de presión con válvula de arranque progresivo, placa de alimentación y alimentación de aire de pilotaje

Alimentación interna/externa del aire de pilotaje

Condiciones

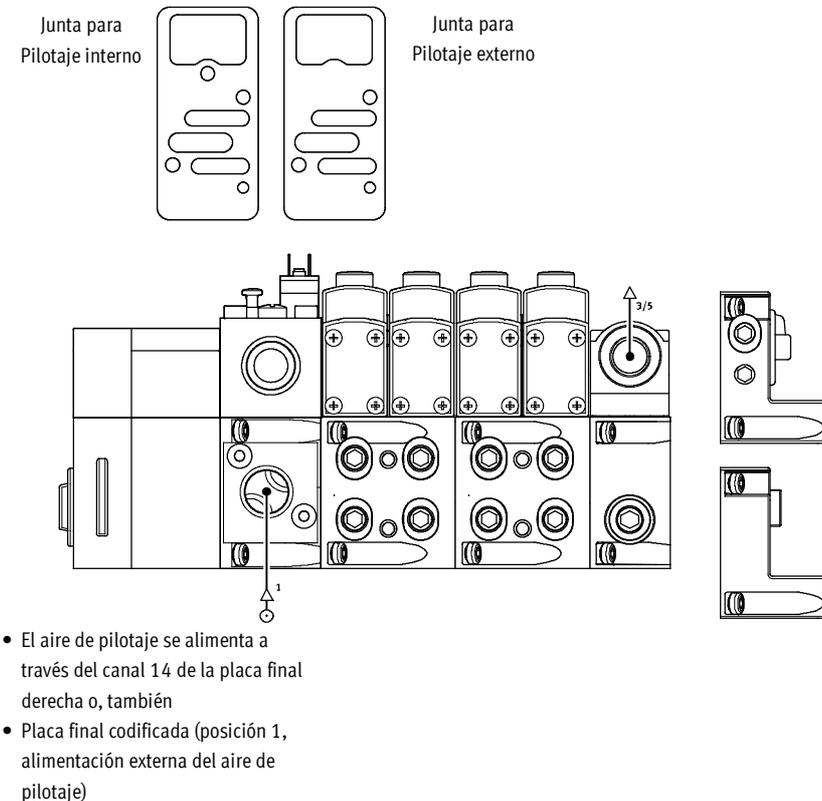
- Alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo
- Placa de alimentación: tapón ciego en canal 1
- Placa final derecha: tapón ciego en canales 1, 3 y 5 o, también
- Placa final derecha con tapa codificada

Para alimentación interna del aire de pilotaje

- Junta (válvula de arranque progresivo - placa de enlace) con taladro del aire de pilotaje "abierto"
- Placa final derecha: tapón ciego en canal 14 o, también
- Placa final codificada (posición 2, alimentación interna del aire de pilotaje)

Para alimentación externa del aire de pilotaje:

- Junta (válvula de arranque progresivo - placa de enlace) con taladro del aire de pilotaje "cerrado"



- El aire de pilotaje se alimenta a través del canal 14 de la placa final derecha o, también
- Placa final codificada (posición 1, alimentación externa del aire de pilotaje)

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

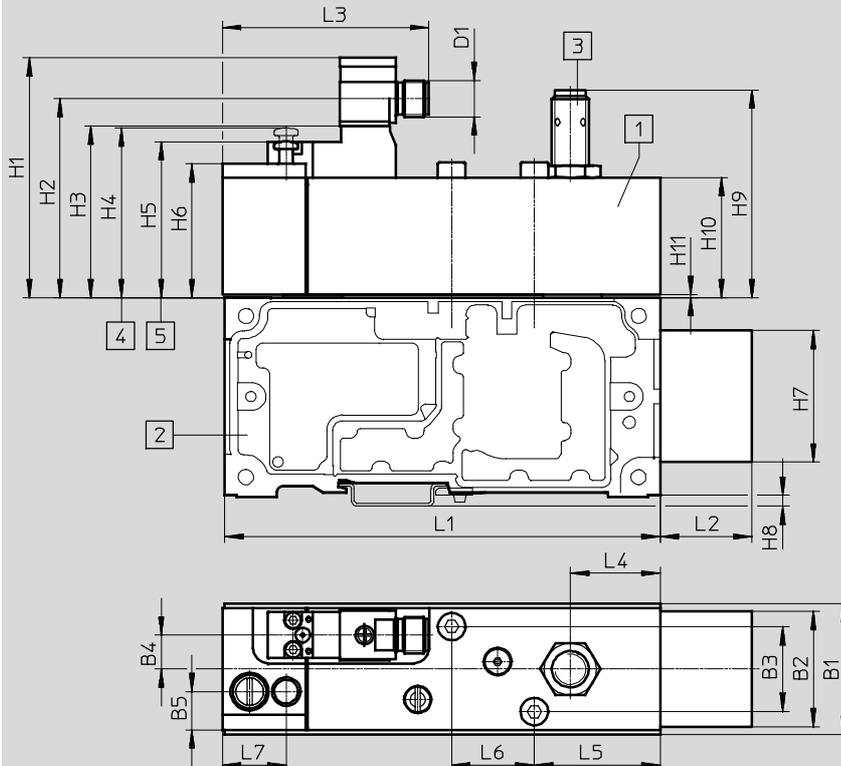
Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvula de arranque progresivo

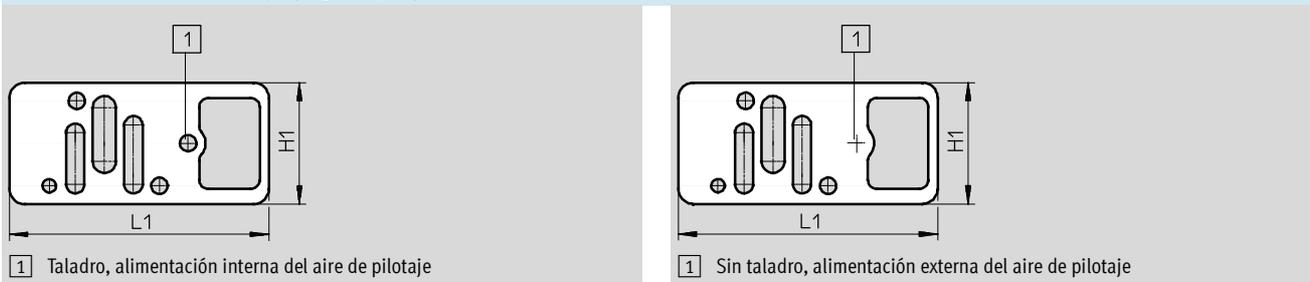


- 1 Válvula de arranque progresivo (patrón de conexiones según ISO 5599-2)
- 2 Placa de enlace con adaptador (canales 2 y 4), conexión neumática 1/2NPT
- 3 Válvula de arranque progresivo con sensor o, respectivamente, tapa protectora
- 4 Posición normal (no accionada)
- 5 Posición de mando (accionada)

| Tipo | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | D1 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 |
|---------------------------|----|------|----|------|------|-------|-----|----|------|------|----|----|------|
| VABF-S6-1-P5A4-N12-4- ... | 43 | 36,5 | 28 | 11,2 | 12,6 | M12x1 | 142 | 30 | 67,3 | 29,3 | 41 | 27 | 20,8 |

| Tipo | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|----|------|-----|------|------|-----|
| VABF-S6-1-P5A4-N12-4- ... | 78,9 | 65,5 | 56,4 | 55,9 | 51,5 | 44 | 41,2 | 3,5 | 68,3 | 39,5 | 1 |

Junta¹⁾ entre la válvula de arranque progresivo y la placa de enlace



1 Taladro, alimentación interna del aire de pilotaje

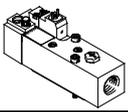
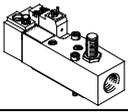
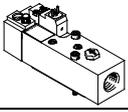
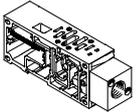
1 Sin taladro, alimentación externa del aire de pilotaje

| Tipo | H1 | L1 |
|--------------|----|------|
| VABD-S6- ... | 40 | 84,8 |

1) Las juntas están incluidas en el suministro de la placa de enlace

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

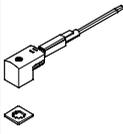
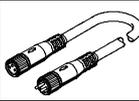
Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

| Referencias | | | | |
|--|--|----------|---------|--------------------------|
| | Descripción | Peso [g] | Nº art. | Tipo |
| Válvula de arranque progresivo, 24 V DC | | | | |
|  | Sin salida de sensor, Conexión 1/2 NPT | 590 | 558231 | VABF-S6-1-P5A4-N12-4-1 |
|  | Con salida de sensor, Conexión 1/2 NPT | 605 | 558232 | VABF-S6-1-P5A4-N12-4-1-P |
| | Con salida de sensor NPN, Conexión 1/2 NPT | 605 | 558234 | VABF-S6-1-P5A4-N12-4-1-N |
| Válvula de arranque progresivo, 110 V AC | | | | |
|  | Sin salida de sensor, Conexión 1/2 NPT | 590 | 558229 | VABF-S6-1-P5A4-N12-4-2A |
| Placa de enlace | | | | |
|  | Preparada para el montaje de una válvula de arranque progresivo (conexiones unidas de los canales 2 y 4). Conexión 1/2 NPT | 570 | 556988 | VABV-S6-1Q-N12 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Accesorios – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

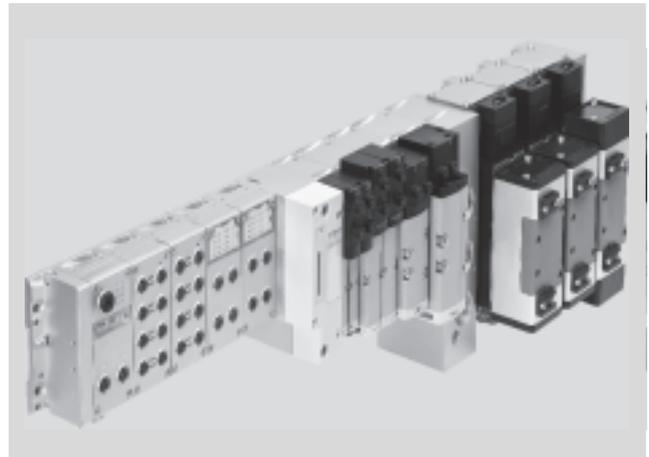
| Referencias | | | | |
|---|--------|--|-------------|------------------------------------|
| Denominación | Código | Descripción | Nº art. | Tipo |
| Tapa de protección | | | | |
|  | - | M12, para cerrar el contacto para sensores | 10 unidades | 165592 ISK-M12 |
| Conexión eléctrica de la válvula de arranque progresivo | | | | |
|  | P1 | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo, 2 contactos, forma C, con LED Conector recto tipo clavija M12x1, 2 contactos 24 V DC | | 188024 MSSD-EB-M12-MONO |
|  | GB | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos Extremo libre, 4 contactos | 5 m | 541328 NEBU-M12G5-K-5-LE4 |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 541329 NEBU-M12W5-K-5-LE4 |
|  | GG | Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C, con LED | 2,5 m | 151688 KMEB-1-24-2,5-LED |
| | GH | Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 151689 KMEB-1-24-5-LED |
| | GJ | 24 V DC, PVC | 10 m | 193457 KMEB-1-24-10-LED |
| | GK | Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C | 2,5 m | 151690 KMEB-1-230AC-2,5 |
| | GL | Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 151691 KMEB-1-230AC-5 |
| Cable de conexión para la conexión eléctrica del detector de posición | | | | |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos Extremo libre, 4 contactos | 5 m | 541328 NEBU-M12G5-K-5-LE4 |
|  | GC | <ul style="list-style-type: none"> Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos Extremo libre, cable trifilar | 5 m | 541329 NEBU-M12W5-K-5-LE4 |
|  | - | Conjunto modular para cables indistintos | - | NEBU... → Internet: nebu |
| Manómetro | | | | |
|  | - | 0 ... 10 bar, conexión neumática M5 | | 526323 MA-27-10-M5 |
| Silenciador | | | | |
|  | - | Rosca NPT | 1/2 NPT | 12741 U-1/2-B-NPT |
| Accesorios para conexiones neumáticas | | | | |
| Selección de racores, tapones ciegos, silenciadores y Otros accesorios neumáticos: capítulo Accesorios → Página: O en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos: Internet → racores, silenciadores, tapones ciegos | | | | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Adaptación a ancho de 65 mm

FESTO

-  - Ancho de válvulas: 65 mm
ISO tamaño 3
-  - Tensión
24 V DC
-  - Caudal
Hasta 4 000 l/min
-  - Temperatura
-5 ... +50 °C
-  - Presión de funcionamiento
-0,9 ... 10 bar



Descripción

Función

Con la adaptación de válvulas, placas reguladoras y de estrangulación de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3,

tipo 04, se amplían las posibles aplicaciones del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F:

- Válvulas de cinco tamaños con integración de funciones neumáticas en un terminal de válvulas VTSA/VTSA-F
- Caudal máx. de 4 000 l/min
- En un terminal VTSA/VTSA-F es posible adaptar máximo 26 bobinas de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3. ¡El total de las bobinas no debe ser superior a 32!

Limitaciones

Placa final con tapa codificada

Si se utilizan componentes de tamaño ISO 3, puede utilizarse la placa final con tapa codificada.

Alimentación del aire de pilotaje a través de placa de adaptación

Si a la izquierda de la placa de adaptación no se montan componentes neumáticos (sólo eléctricos), deberán cerrarse con tapones ciegos los canales 12 y 14 de la placa de adaptación.

Zonas de presión

Con tamaño ISO 3 es posible obtener máximo dos zonas de presión.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características – Adaptación a ancho de 65 mm

FESTO

Equipamientos posibles

Funciones de válvulas de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3

- Válvula de 5/2 vías
 - Monoestable, muelle mecánico y neumático
 - Biestable
 - Biestable, comportamiento prioritario de la señal
- Válvula de 5/3 vías
 - Centro a presión
 - Centro cerrado
 - Centro a escape

Características especiales

Conexión de bus de campo / terminal CPX

- Máx. 32 posiciones para válvulas / máx. 32 bobinas
- Alimentación indistinta de la presión
- Zonas de presión indistintas

Conector multipolo

- Máx. 32 posiciones para válvulas / máx. 32 bobinas
- Encadenamiento paralelo y modular
- Alimentación indistinta de la presión
- Zonas de presión indistintas

AS-interface

- 1 hasta 8 posiciones para válvulas / máx. 8 bobinas ¡Es necesario disponer de una alimentación eléctrica adicional!

Combinables

- Ancho de 65 mm, caudal de la válvula de hasta 4 000 l/min
- Combinación posible de anchos de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm en un mismo terminal de válvulas Montaje de ancho de 65 mm mediante adaptador VABA ... al final de la configuración VTSA/VTSA-F.

 - Importante

El total de las bobinas no debe ser superior a 32, independientemente del ancho de las válvulas.

Configurador de terminales de válvulas

→ Internet: www.festo.com

Para elegir el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F apropiado puede recurrirse al software de configuración. De esta manera es muy sencillo realizar 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 VTSA, debe utilizarse la referencia correspondiente.

Sistema de pedido, VTSA
→ Internet: vtsa

Sistema para efectuar el pedido de CPX
→ Internet: cpx

Para pedir un terminal de válvulas VTSA-F, debe utilizarse la referencia correspondiente.

Sistema de pedido, VTSA-F
→ Internet: vtsa-f

Sistema para efectuar el pedido de CPX
→ Internet: cpx

 - Importante

En la configuración básica de válvulas de tamaño ISO 3, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- Únicamente con accionamiento manual auxiliar tipo pulsador
- Escape 3/5 de la placa de adaptación para tamaño ISO 3 siempre por separado
- No se ofrecen placas de enlace angulares con salida en la parte inferior
- No es posible utilizar silenciadores sinterizados
- No es posible utilizar accesorios neumáticos

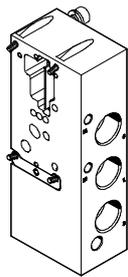
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte neumática

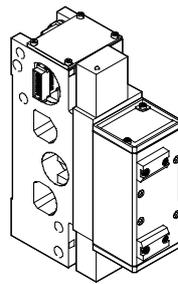
FESTO

Cuadro general: módulos de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3

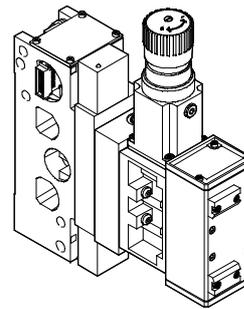
ISO 5599-2 tamaño 3



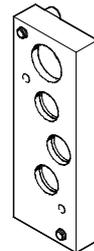
Placa de adaptación



Válvula con placa de enlace



Encadenamiento vertical



Placa final

Parte neumática

Módulos neumáticos

- Placa de enlace para válvulas ISO
- Tamaño 3: (1/2 NPT) 4 000 l/min

Placa de adaptación

- Conexión de la presión en canal 1
- Conexión de escape canal 3/5 (por separado)
- Conexión de alimentación de aire de pilotaje (opcional) para componentes neumáticos montados en el lado izquierdo

Módulos neumáticos

- Placa de enlace para una válvula ISO
- Pilotaje mediante placa intermedia
- ISO tamaño 3

Encadenamiento vertical

- Válvulas
- Placas de estrangulación
- Placas intermedias, reguladoras de presión
- Manómetros
- Creación de zonas de presión con 10 bar o vacío (sólo con aire de pilotaje externo)

Advertencias relacionadas con el accionamiento de las válvulas ISO, tamaño 3

- Todas las placas intermedias con accionamiento manual auxiliar con pulsador
- Margen de presión limitado en el caso de terminales con alimentación interna del aire de pilotaje
- En el caso de terminales de válvulas con alimentación externa del aire de pilotaje es posible disponer de zonas de presión de hasta 10 bar o utilizar vacío. En ese caso tiene que regularse y alimentarse externamente el aire de pilotaje

Módulos adicionales

- Placas de estrangulación: las válvulas reguladoras se pueden montar entre la placa de alimentación y la válvula para ajustar por separado la velocidad de los movimientos de los cilindros de simple y doble efecto
- Reguladores de presión: placas intermedias para ajustar la fuerza que ejerce un cilindro, ya sea en el canal 1 o, por separado, en los canales 2 o 4 o, también, simultáneamente en los canales 2 y 4
- Manómetro y regulador de presión

Alimentación variada de la presión

- Alimentación de presión a través de la placa de adaptación o de la placa final de la derecha
- Tratándose de terminales grandes, es recomendable alimentar la presión en ambos lados

- Zonas de presión: las válvulas de todos los tamaños admiten máximo dos zonas de presión de hasta 10 bar o para vacío. En ese caso es necesario alimentar la presión en ambos lados
- Siendo la presión de ≥ 3 bar, deberá preverse aire de pilotaje regulado externamente

Opcional

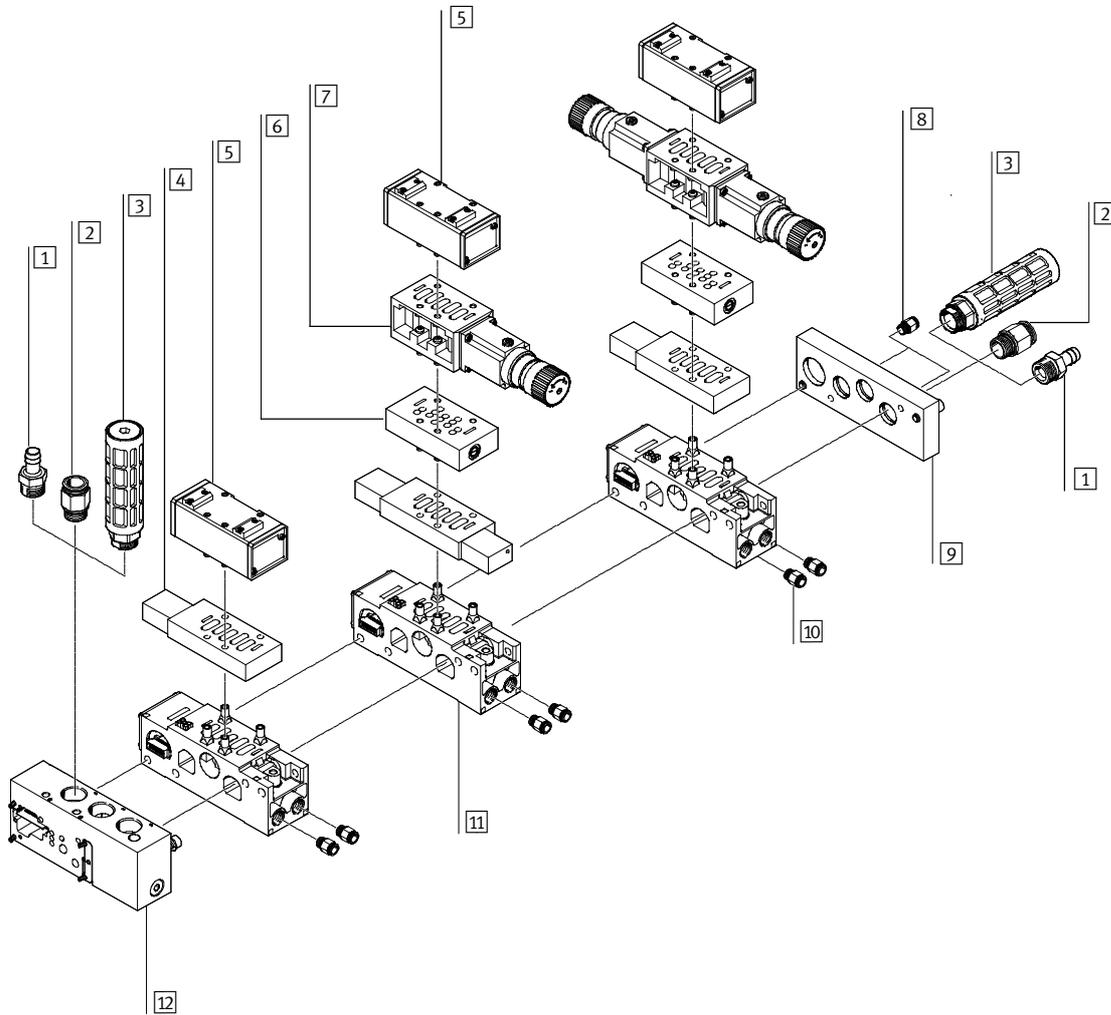
- Posiciones libres para ampliación posterior
- Todas las conexiones neumáticas se ofrecen también con roscas G

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Periferia – Parte neumática

FESTO

Neumática de ancho de 65 mm, tamaño ISO 3



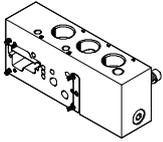
| | Descripción resumida | → Página/Internet |
|----|--|---|
| 1 | Boquilla para tubos 1" | – |
| 2 | Racor | Para conexión de aire comprimido |
| 3 | Silenciador | Para el aire de escape |
| 4 | Placa intermedia para bobinas | Para válvulas normalizadas de accionamiento neumático |
| 5 | Válvula | Válvula normalizada de accionamiento neumático |
| 6 | Placa de estrangulación | Para estrangulación del aire de escape |
| 7 | Placa intermedia reguladora de presión | – |
| 8 | Racor | Para aire de pilotaje |
| 9 | Placa final | Placa final derecha |
| 10 | Racor | Para aire de trabajo (QS 16, QS 12) |
| 11 | Placa de enlace | Para encadenamiento del terminal de válvulas |
| 12 | Placa de adaptación VABA ... | Para adaptación de tamaño ISO 3 en terminal de válvulas VTSA/VTSA-F |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

Características, parte neumática

Placa de adaptación VABA ...

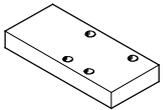


Para adaptar válvulas de 65 mm de ancho y tamaño ISO 3 al terminal de válvulas VTSA/VTSA-F se utiliza la placa de adaptación VABA Se dispone de conexiones para la alimentación/escape de aire y para la alimentación del aire de pilotaje.

El aire de pilotaje alimentado en este caso externamente, se aplica en el terminal de válvulas dotado de válvulas de 18 ... 52 mm de ancho, que se encuentran a la izquierda de la placa de adaptación.

En el caso de las válvulas de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3, el aire de pilotaje externo se alimenta a través de la placa final derecha IEPR

Placas ciegas

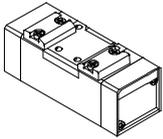


Los espacios para válvulas no utilizados tienen que cerrarse mediante placas ciegas.

No debe montarse una placa intermedia para bobinas debajo de la placa ciega. La placa intermedia depende de

la válvula, por lo que deberá pedirse junto con la válvula en el caso de efectuar un pedido posterior.

Válvulas y servopilotaje



Las válvulas de estos terminales son válvulas normalizadas de accionamiento neumático, controladas desde una placa intermedia para bobinas.

Válvulas y caudales

Para seleccionar la alimentación del aire de pilotaje debe cambiarse la posición de dos levas en la placa intermedia para bobinas. La alimentación

puede estar a cargo de la alimentación principal o de una alimentación por separado. Si la presión de alimentación es inferior a 3 bar (incluyendo

vacío), siempre deberá recurrirse a la alimentación por separado para el aire de pilotaje.

En ese caso, es recomendable limitar la presión del aire de pilotaje a 10 bar mediante un regulador apropiado.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

| Función de válvula | | | |
|--------------------|-----------------------|----------------|---|
| Código | Símbolos del circuito | Ancho de 65 mm | Descripción |
| 0 | | ■ | Válvula monoestable de 5/2 vías <ul style="list-style-type: none"> • Con placa intermedia para bobinas • Muelle mecánico |
| - | | ■ | Válvula monoestable de 5/2 vías <ul style="list-style-type: none"> • Con placa intermedia para bobinas • Muelle neumático |
| M | | ■ | Válvula monoestable de 5/2 vías <ul style="list-style-type: none"> • Con placa intermedia para bobinas • Muelle neumático, alimentación externa del aire de pilotaje |
| J | | ■ | Válvula biestable de 5/2 vías <ul style="list-style-type: none"> • Con placa intermedia para bobinas |
| D | | ■ | Válvula biestable de 5/2 vías <ul style="list-style-type: none"> • Con placa intermedia para bobinas • Señal predominante |
| G | | ■ | Válvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"> • Con placa intermedia para bobinas • Centro cerrado |
| E | | ■ | Válvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"> • Con placa intermedia para bobinas • Centro a escape |
| B | | ■ | Válvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"> • Con placa intermedia para bobinas • Centro a presión |
| L | | ■ | Placa ciega |

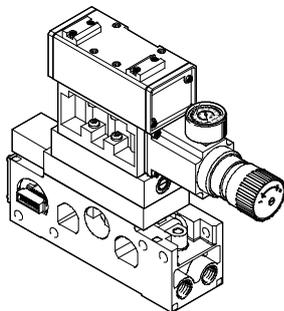
 **Importante**
 En funcionamiento con vacío, deberá anteponerse un filtro a las válvulas. De esta manera se evita que puedan penetrar cuerpos extraños en la válvula (por ejemplo, al utilizar una ventosa).

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

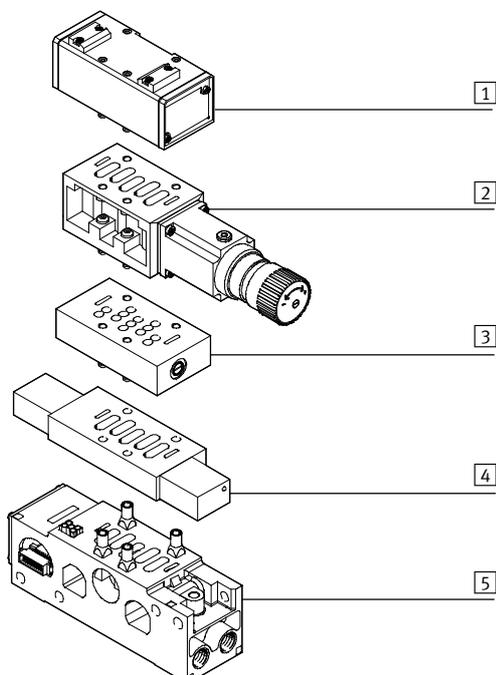
Encadenamiento vertical Ancho de 65 mm



En cada posición de válvula de tamaño ISO 3, pueden intercalarse otros módulos entre la placa de base (placa de enlace) y la válvula. Estas unidades funcionales que forman el

encadenamiento vertical permiten la ejecución de determinadas funciones o controles relacionados con los respectivos espacios para válvulas.

Componentes del encadenamiento en altura



- 1 Válvula ISO tamaño 3
- 2 Placa intermedia reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa intermedia para bobinas
- 5 Placa de encadenamiento con patrón según DIN ISO 5599-2



Importante

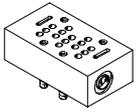
Las combinaciones no pueden ser indistintas debido a las características de cada uno de los componentes incluidos en la cadena vertical.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

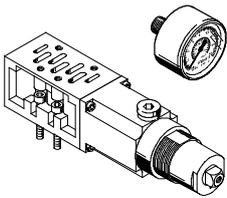
FESTO

Placa de estrangulación Ancho de 65 mm



Placa intermedia con estrangulación de la descarga en las conexiones 3 y 5 para regular la velocidad del cilindro

Placa intermedia reguladora de presión y manómetro Para ancho de 65 mm



Placa intermedia con regulador de presión integrado para regular la presión en:

- Conexiones 2 y 4 (B, A)
- Conexión 4 (A)
- Conexión 2 (B)
- Conexión 1 (P)

Regulación sencilla de la presión

Los manómetros necesarios para regular la presión pueden atornillarse directamente a la placa intermedia.

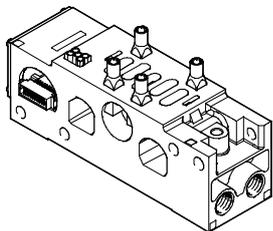
| Funciones | | | |
|-------------|-----------------------|----------------|---|
| Código | Símbolos del circuito | Ancho de 65 mm | Descripción |
| X | | ■ | Placa de estrangulación (con dos válvulas reguladoras para estrangulación de la descarga) |
| ZA | | ■ | Placa intermedia reguladora de presión en toma 1 |
| ZB | | ■ | Placa intermedia reguladora de presión en toma 4 |
| ZC | | ■ | Placa intermedia reguladora de presión en toma 2 |
| ZD | | ■ | Placa intermedia reguladora de presión en tomas 2 y 4 |
| S T R | | ■ | Disco de aislamiento para formar zonas de presión Separación de canales 1, 3, 5 Separación de canal 1 Separación de canales 3, 5 |
| T | | - | Manómetro hacia regulador, máx. 10 bar |
| - | | - | Manómetro hacia regulador, máx. 16 bar |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Placa de enlace para válvulas Ancho de 65 mm

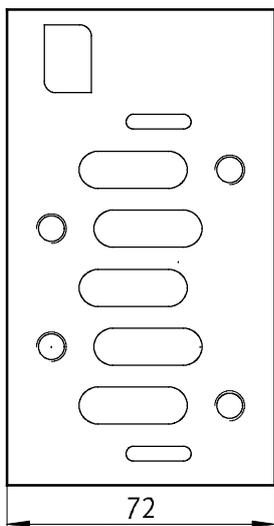


La adaptación al ancho de 65 mm y tamaño ISO 3 se basa en un sistema modular compuesto de placas base y válvulas. Las placas de enlace tienen un canal con junta y un encadenamiento eléctrico, están unidas entre sí mediante tornillos y forman el sistema portante para las válvulas. Contienen

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 cilindros neumáticos. Cada placa de enlace está unida a la siguiente mediante dos tornillos.

Aflojando estos tornillos se puede separar una parte del terminal para intercalar más placas de enlace. De esta manera es posible ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido, también con válvulas de 65 mm de ancho y de tamaño ISO 3.

Placa de enlace con patrón de conexiones según ISO 5599-2, para válvulas de 65 mm de ancho



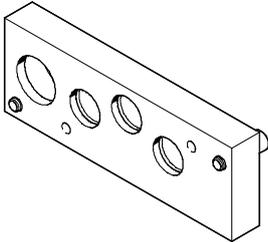
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: parte neumática

FESTO

Alimentación de aire comprimido y descarga

Placa final derecha



En el caso de la adaptación a ancho de 65 mm y tamaño ISO 3, el aire comprimido se alimenta a través de la placa final del lado derecho y/o a través de la placa de adaptación VABA

El escape puede realizarse a través de silenciadores o de colectores para la descarga común en la placa de adaptación VABA ... y/o en la placa final derecha.

En el caso de las válvulas de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3, el aire de pilotaje externo se alimenta a través de la placa final derecha IEPR

Alimentación del aire de pilotaje

Si se utilizan válvulas de 65 mm de ancho, la alimentación interna/externa del aire de pilotaje para las válvulas de 18 ... 52 mm se realiza a través de la placa de adaptación VABA-... .

En el caso de las válvulas de 65 mm de ancho, el aire de pilotaje externo se alimenta a través de la placa final derecha IEPR .

Pilotaje interno

Si la presión de funcionamiento es de 3 ... 10 bar, puede optarse por una alimentación interna del aire de pilotaje.

En ese caso, el aire de pilotaje se deriva de la alimentación de presión 1. Las conexiones 12 y 14 en la placa final derecha deberá cerrarse con un tapón ciego.

Pilotaje externo

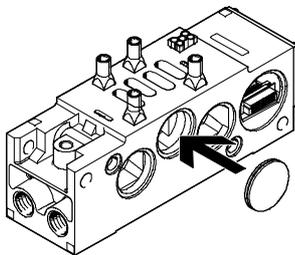
Si la presión de trabajo es superior o inferior al margen de 3 ... 10 bar, es necesario utilizar aire de pilotaje externo si las válvulas son de 65 mm de ancho y de tamaño ISO 3. Para ello se alimenta el aire de pilotaje a través de las conexiones 12 y 14 de la placa final derecha.



Importante

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

Formación de zonas de presión



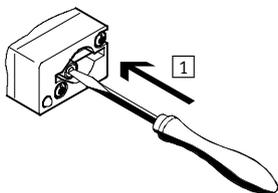
Si se montan discos de aislamiento entre dos placas de alimentación, es posible utilizar presiones de alimentación diferentes, dentro del margen definido por las válvulas de 65 mm de ancho. En ese caso debe tenerse en

cuenta que el disco de aislamiento se monta en la placa de enlace por el lado derecho. La alimentación y la descarga tienen lugar en el lado izquierdo a través de la placa adaptadora VABA ... y de la placa final dere-

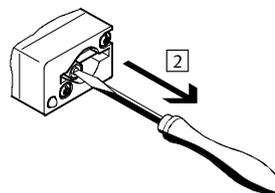
cha. Normalmente sólo es necesario separar el canal 1. En casos especiales también puede colocarse el disco de cierre en los canales de descarga 3 y 5.

Accionamiento manual auxiliar

Accionamiento manual auxiliar HHB (con pulsador)



- 1 Presionar la leva del accionamiento manual auxiliar utilizando un destornillador o herramienta similar. La válvula está en posición de conmutación.



- 2 Retirar el destornillador. El muelle presiona la leva del accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula vuelve a la posición normal (no procede en el caso de la válvula biestable, código J, D).

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características. Parte eléctrica

FESTO

Sistema de conexiones eléctricas

Sustituir el fusible de la bobina

Cada bobina está protegida mediante un fusible (rápido) de 0,315 A. Los fusibles se hallan situados en el circuito

impreso (tras la tapa) de la placa de enlace. Cada placa de enlace monoestable tiene un fusible. Cada

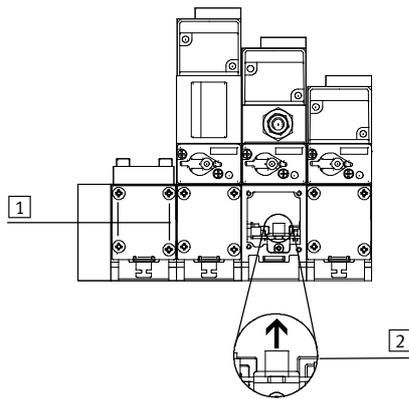
placa de enlace biestable tiene dos fusibles.



Importante

Prever suficiente espacio para realizar trabajos de mantenimiento.

Sustituir el fusible de la bobina



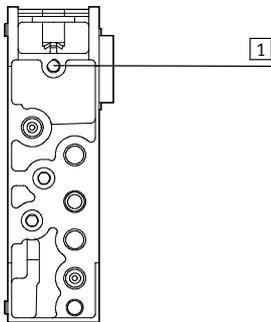
- 1 Sacar los tornillos de la tapa
- 2 Retirar cuidadosamente el fusible
Fusible de la derecha para bobina 14
Fusible de la izquierda para bobina 12

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Características: montaje

FESTO

Fijación en la parte posterior

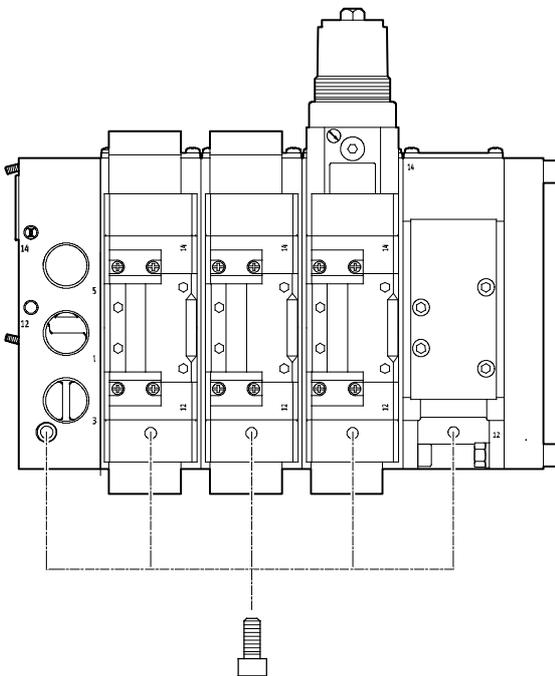


- 1 Orificio ciego para montaje en el lado posterior

En el dorso de las placas de enlace hay taladros para montar el terminal en máquinas o estructuras de metal (fijación en la parte posterior).

Con ese fin es necesario cortar roscas M8.

Montaje en la pared, adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3



- Con tornillos M8 en la placa de adaptación y en las placas de enlace
- Taladros (ciegos) en la parte inferior de las placas de enlace

- Taladro (pasante) en la placa de adaptación

 Importante

Si se monta el terminal VTSA-ASI de tamaño ISO 3 en la pared, deberán

utilizarse los taladros de fijación de cada segunda placa de enlace.

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Datos técnicos generales

| Datos técnicos generales, funciones de las válvulas | | |
|---|-------|---|
| Construcción | | Válvula de corredera |
| • Válvulas | | Válvula reguladora de presión con descarga secundaria |
| • Placa intermedia reguladora de presión | | |
| Tamaño | [mm] | 65 |
| Diámetro nominal | [mm] | 14,5 |
| Tipo de fijación | | Con taladros pasantes en la placa de enlace |
| • Válvulas | | Con taladros pasantes en la placa de enlace |
| • Placa reguladora de caudal | | Con taladros pasantes en la placa de enlace |
| • Placa intermedia reguladora de presión | | Con taladros pasantes en la placa de enlace |
| Posición de montaje | | Indiferente |
| Accionamiento manual auxiliar | | Mediante pulsador |
| Conexiones neumáticas – Conexión NPT | | |
| Aire de trabajo | 1 | 1 NPT |
| Descarga | 3/5 | 1 NPT |
| Conexiones de utilización | 2/4 | 1/2 NPT |
| Alimentación del aire de pilotaje | 12/14 | 1/8 NPT |

| Caudal nominal | | |
|--|---------|-------|
| Válvulas | | |
| Caudal de la válvula | [l/min] | 4 500 |
| Caudal de válvula a terminal de válvulas | [l/min] | 4 000 |
| Placa intermedia reguladora de presión | | |
| Caudal | [l/min] | 1 800 |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | | |
|---|-------|---|
| Funciones de las válvulas, placa de adaptación | | |
| Fluido | | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / fluido de mando | | Funcionamiento posible con lubricación (de allí en adelante, obligatorio) |
| Presión de funcionamiento | [bar] | -0,9 ... +10 |
| Presión de funcionamiento | [bar] | 3 ... 10 (para terminal de válvulas con alimentación interna de aire de pilotaje) |
| Presión de pilotaje | [bar] | 3 ... 10 |
| Margen de regulación de la presión | [bar] | 0 ... 12 (para placa intermedia reguladora de presión) |
| Temperatura ambiente | [°C] | -5 ... +50 |
| Temperatura del fluido | [°C] | -5 ... +50 |
| Temperatura de almacenamiento | [°C] | -20 ... +40 (almacenamiento a largo plazo) |
| Posición de montaje | | Indiferente |
| Certificación | | BIA (únicamente con característica SP y/o SN) C-Tick |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | | Según directiva de máquinas UE CEM ¹⁾ (para placa intermedia MUH...) |
| Humedad relativa | [%] | 90 |

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

| Características neumáticas | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Funciones de válvulas / Código de pedido | O | M | J | D | G | E | B |
| Tipo de reposición | | | | | | | |
| Muelle neumático | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - |
| Muelle mecánico | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ■ |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Datos técnicos generales

| Tiempos de conmutación de la válvula | | | | | | | | |
|--|-------------|----|----|---|---|----|----|----|
| Funciones de válvulas / Código de pedido | O | M | J | D | G | E | B | |
| Ancho de 65 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 13 | 29 | – | – | 17 | 18 | 16 |
| | Apagado | 43 | 36 | – | – | 61 | 63 | 60 |
| | Conmutación | – | – | 8 | – | – | – | – |

| Datos eléctricos, bobina | |
|--|---|
| Protección contra descargas eléctricas (protección contra contacto directo o indirecto según EN 60204-1/IEC 204) | Mediante unidad de conexión a la red PELV |
| Tensión de funcionamiento [V] | 24 DC ±10% |
| Consumo eléctrico por bobina [W] | 3,1 (130 mA con 24 V DC) |
| Tiempo de utilización | 100% (50% de simultaneidad) |
| Clase de protección según EN 60529 | IP65 (montado) |
| Humedad relativa [%] | 90 con 40 °C, sin condensar |

| Datos eléctricos, placa de adaptación | |
|--|---|
| Tamaño | 60 mm |
| Tensión de funcionamiento [V] | 24 DC ±10% |
| Carga máxima de corriente por señal [mA] | 500 |
| Tiempo de utilización | 100% |
| Clase de protección según EN 60529 | IP65 y NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

| Materiales | |
|--|--|
| Válvulas | Fundición inyectada de aluminio, acero |
| Placa de adaptación | Aleación de aluminio |
| Juntas | Caucho nitrílico |
| Placa de estrangulación | Aluminio anodizado, latón |
| Placa intermedia reguladora de presión | Fundición inyectada de aluminio, acero |
| Tornillos | Acero cincado |
| Características del material | Conformidad con RoHS |

| Pesos | |
|--|-------|
| Pesos aproximados [g] | |
| Placa de adaptación | 2 600 |
| Placa de enlace | 1 120 |
| Placa final derecha | 1 120 |
| Placa intermedia para bobinas | 500 |
| Válvulas | |
| • Monoestables, biestables | 760 |
| • Posición central | 840 |
| Placa ciega | 180 |
| Placa de estrangulación | 850 |
| Placa intermedia reguladora de presión | |
| • P, B, A | 1 120 |
| • A/B | 1 770 |

1) incl. placa de enlace, placa intermedia para bobinas y válvula

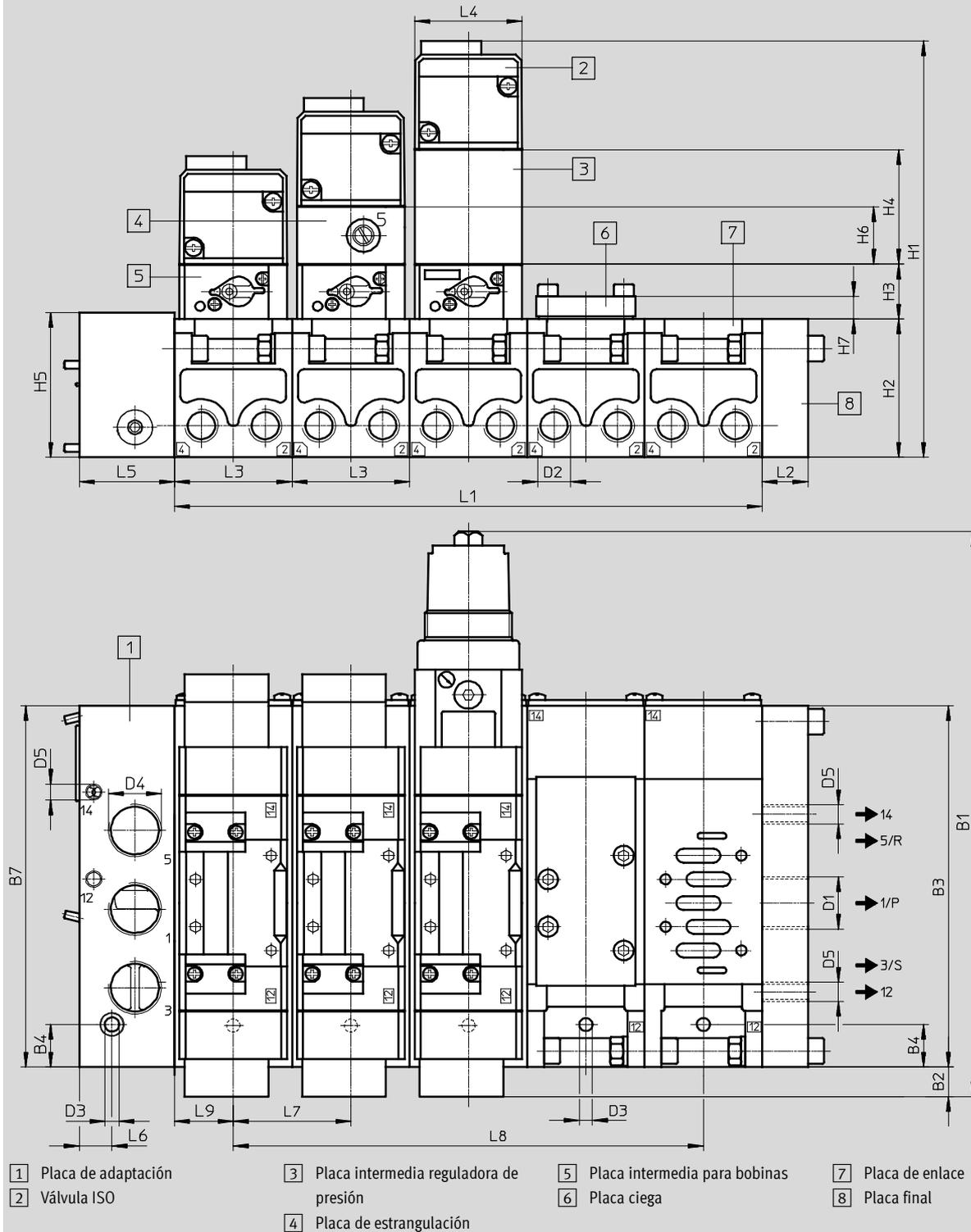
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Adaptación a ancho de 65 mm

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Placa de adaptación con componentes neumáticos de 65 mm de ancho



| Tipo | | ~B1 | B2 | B3 | B4 | B7 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | | | | | | |
|---------------------|------|-----|----|-----|----|-----|-------|--------|------------------|-------|--------|----|----|------|----|------------------|----|
| VABA-S6-7-S2-3-P... | [mm] | 315 | 6 | 230 | 27 | 230 | 1 NPT | 1/2NPT | 9 | 1 NPT | 1/8NPT | | | | | | |
| Tipo | | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | L1 ¹⁾ | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 ¹⁾ | L9 |
| VABA-S6-7-S2-3-P... | [mm] | 235 | 82 | 28 | 63 | 92 | 29 | 21,5 | nx72 | 28 | 72 | 70 | 40 | 20,5 | 72 | (n-1)x72 | 36 |

1) n = Cantidad de válvulas

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

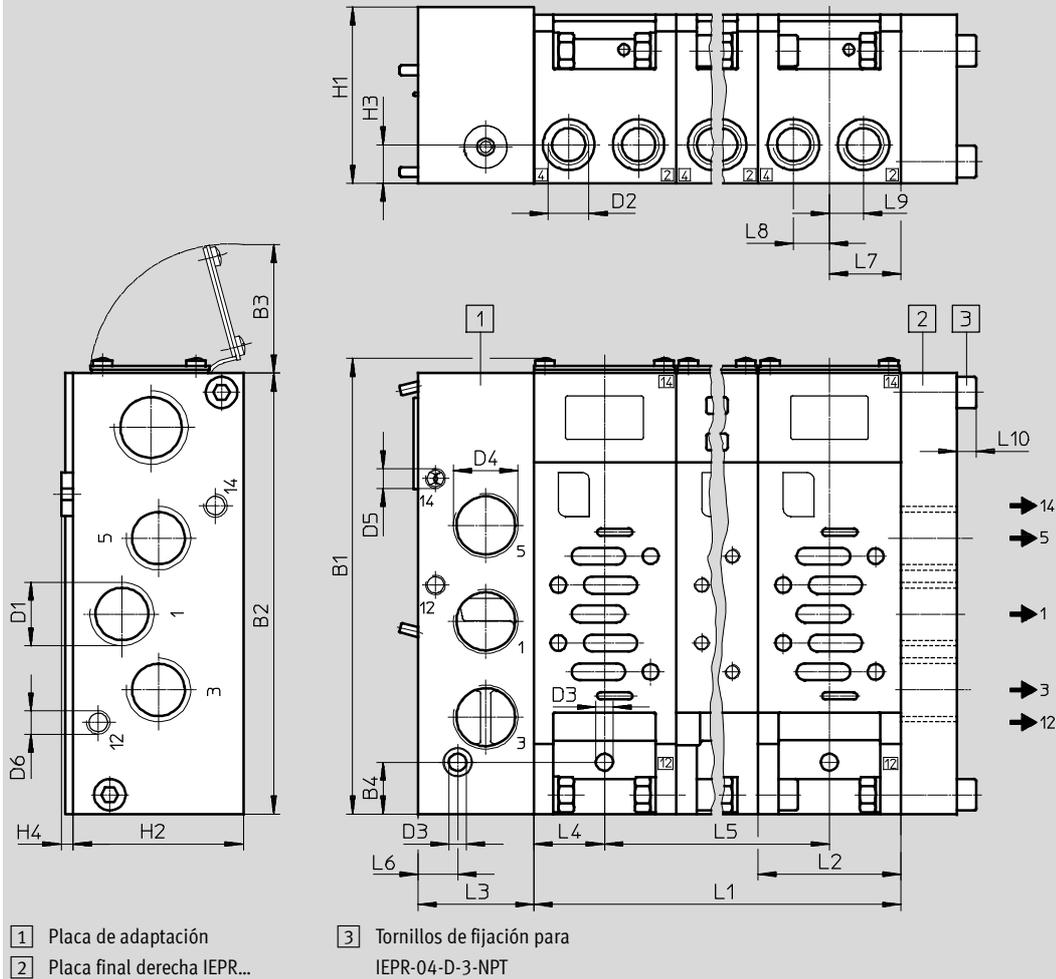
Hoja de datos – Dimensiones

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Placas de enlace para válvulas de 65 mm de ancho



| Tipo | | -B1 | B2 | B3 | B4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 |
|----------------------|------|----------|-----|---------|----|----|------|-----|-------|------|----|
| VIGI/VIGK-04-D-3-NPT | [mm] | Máx. 237 | 230 | Máx. 64 | 27 | G1 | ½NPT | 9,0 | 1 NPT | ¼NPT | G¼ |

| Tipo | | H1 | H2 | H3 | H4 | L1 ¹⁾ | L2 | L3 | L4 | L5 ¹⁾ | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 |
|----------------------|------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|------------------|------|----|----|----|-----|
| VIGI/VIGK-04-D-3-NPT | [mm] | 92 | 82 | 20 | 5 | n x 72 | 72 | 60 | 36 | (n-1) x 72 | 20,5 | 36 | 18 | 18 | 10 |

1) n = Cantidad de válvulas

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

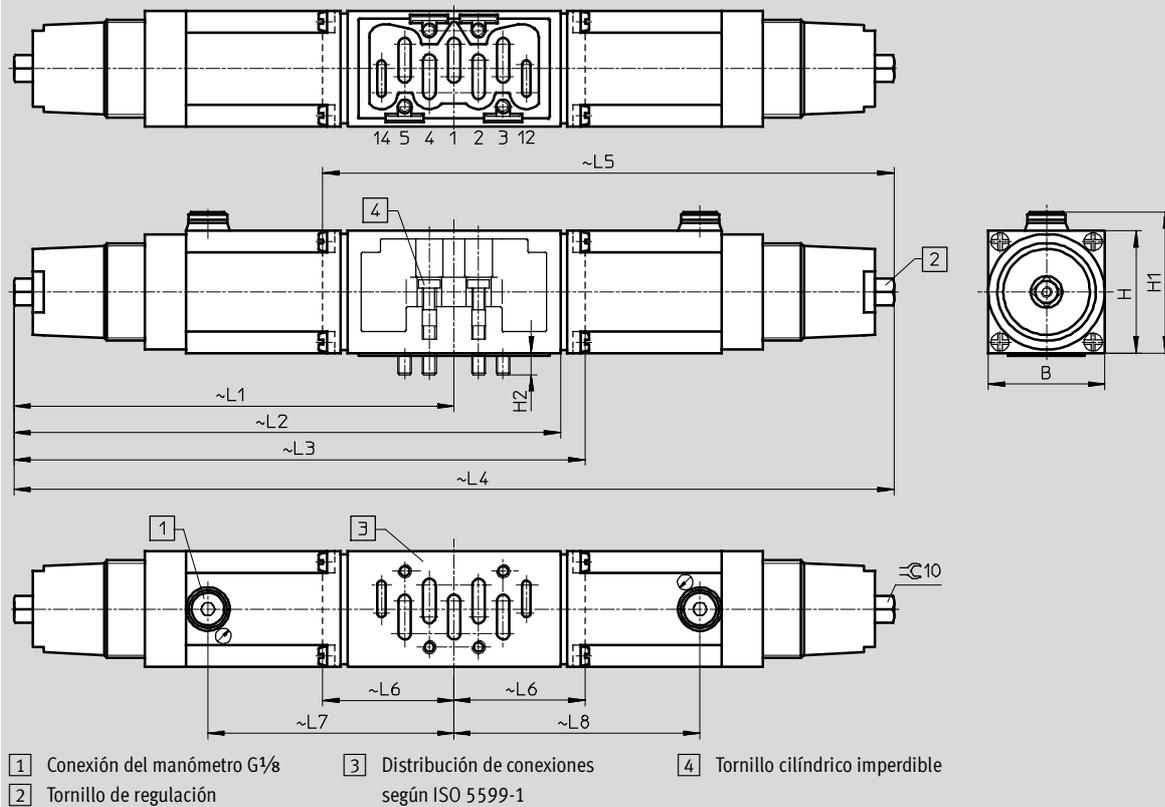
Hoja de datos – Dimensiones

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

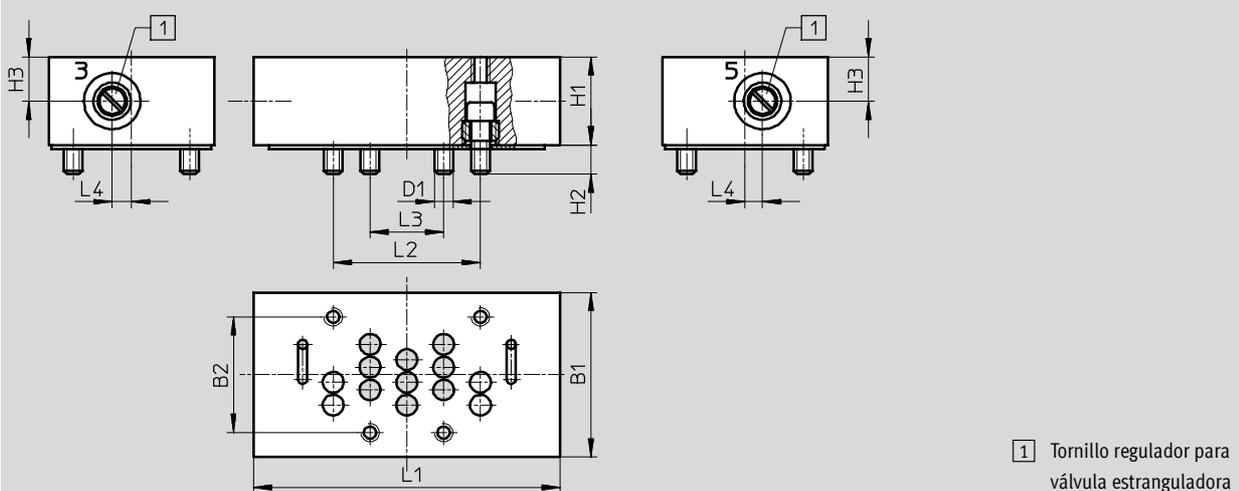
Placa intermedia reguladora de presión



- 1 Conexión del manómetro G $\frac{3}{8}$
- 2 Tornillo de regulación
- 3 Distribución de conexiones según ISO 5599-1
- 4 Tornillo cilíndrico imperdible

| Tipo | | B | H | H1 | H2 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 |
|---------------|------|----|----|----|----|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| LR-ZP-A-D-3 | [mm] | 70 | 63 | 65 | 14 | 201,5 | – | 274 | – | – | – | 119 | – |
| LR-ZP-B-D-3 | [mm] | 70 | 63 | 65 | 14 | 201,5 | – | – | – | 274 | 72,5 | – | 119 |
| LR-ZP-A/B-D-3 | [mm] | 70 | 63 | 65 | 14 | 201,5 | – | – | 403 | – | – | 119 | 119 |
| LR-ZP-P-D-3 | [mm] | 70 | 63 | 65 | 14 | 201,5 | 260 | – | – | – | – | 119 | – |

Placa de estrangulación



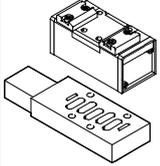
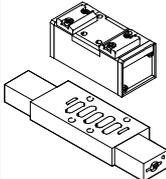
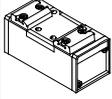
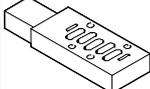
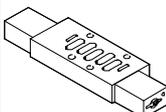
- 1 Tornillo regulador para válvula estranguladora

| Tipo | | B1 | B2 | D1 | H1 | H2 | H3 | L1 | L2 | L3 | L4 |
|----------------|------|----|----|----|----|----|------|-----|----|----|----|
| GRO-ZP-3-ISO-B | [mm] | 70 | 48 | M8 | 33 | 12 | 16,5 | 132 | 64 | 32 | 7 |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

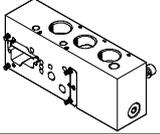
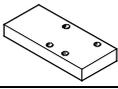
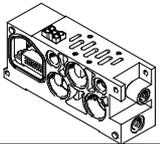
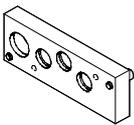
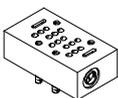
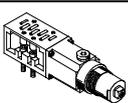
Referencias – Válvula individual 24 V DC

| Referencias | | | | |
|---|--------|---|---------|---------------------|
| Denominación | Código | Descripción | Nº art. | Tipo |
| Conjunto compuesto de válvula neumática y placa intermedia para bobinas | | | | |
|  | O | <ul style="list-style-type: none"> Válvula monoestable de 5/2 vías, reposición por muelle mecánico Con placa intermedia para bobinas | 120362 | MUH-5/2-D-3-FRC-VI |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Válvula monoestable de 5/2 vías, reposición neumática Con placa intermedia para bobinas | 120361 | MUH-5/2-D-3-C-VI |
| | M | <ul style="list-style-type: none"> Válvula monoestable de 5/2 vías, reposición neumática, alimentación externa del aire de pilotaje Con placa intermedia para bobinas | 119669 | MUH-5/2-D-3-L-SC-VI |
|  | J | <ul style="list-style-type: none"> Válvula biestable de 5/2 vías Con placa intermedia para bobinas | 120366 | JMUH-5/2-D-3-C-VI |
| | D | <ul style="list-style-type: none"> Válvula de 5/2 vías, señal predominante Con placa intermedia para bobinas | 120367 | JDMUH-5/2-D-3-C-VI |
| | G | <ul style="list-style-type: none"> Válvula de 5/3 vías, centro cerrado Con placa intermedia para bobinas | 120363 | MUH-5/3G-D-3-C-VI |
| | E | <ul style="list-style-type: none"> Válvula de 5/3 vías, centro a escape Con placa intermedia para bobinas | 120364 | MUH-5/3E-D-3-C-VI |
| | B | <ul style="list-style-type: none"> Válvula de 5/3 vías, centro a presión Con placa intermedia para bobinas | 120365 | MUH-5/3B-D-3-C-VI |
| Válvula neumática (a pedir individualmente) | | | | |
|  | - | Válvula monoestable de 5/2 vías (para código O), reposición por muelle mecánico | 151863 | VL-5/2-D-3-FR-C |
| | - | Válvula monoestable de 5/2 vías, reposición neumática | 151864 | VL-5/2-D-3-C |
| | - | Válvula biestable de 5/2 vías (para código J, D, G, E, B) | 151865 | J-5/2-D-3-C |
| | - | Válvula biestable de 5/2 vías (para código J, D, G, E, B, M), señal predominante | 151866 | JD-5/2-D-3-C |
| | - | Válvula de 5/3 vías, centro cerrado (para código J, D, G, E, B) | 151867 | VL-5/3G-D-3-C |
| | - | Válvula de 5/3 vías, centro a escape (para código J, D, G, E, B) | 151868 | VL-5/3E-D-3-C |
| | - | Válvula de 5/3 vías, centro a presión (para código J, D, G, E, B) | 151869 | VL-5/3B-D-3-C |
| Placa intermedia para bobinas para válvula neumática (a pedir individualmente) | | | | |
|  | - | Para el accionamiento de una válvula distribuidora neumática monoestable (para código O, M) | 34934 | MUH-ZP-D-3-24G |
| | - | Para el accionamiento de una válvula distribuidora neumática monoestable (para código O, M), alimentación externa del aire de pilotaje | 151715 | MUH-ZP-D-3-L-24G |
|  | - | Para el accionamiento de válvulas distribuidoras neumáticas biestables o, para válvulas de 5/3 vías (para código J, D, G, E, B) | 34935 | MUHX2-ZP-D-3-24G |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Accesorios – Adaptación a ancho de 65 mm

| Referencias: accesorios | | | | |
|---|--------|--|---------|-----------------------|
| Denominación | Código | Descripción | Nº art. | Tipo |
| Placa de adaptación | | | | |
|  | - | Placa de adaptación para adaptar componentes de tamaño ISO 3 a terminal de válvulas VTSA/VTSA-F (aire de pilotaje externo) | 1302085 | VABA-S6-7-S2-3-P-N1 |
| | - | Placa de adaptación para adaptar componentes de tamaño ISO 3 a terminal de válvulas VTSA/VTSA-F (aire de pilotaje interno) | 1302091 | VABA-S6-7-S2-3-P-B-N1 |
| Placa ciega | | | | |
|  | L | Placa ciega para posiciones de reserva | 36121 | IAP-04-D-3 |
| Placa de enlace, patrón de conexiones según ISO 5599-2 | | | | |
|  | M | 1 posición de válvula, 2 direcciones, para válvulas biestables (con QS 16) | 18842 | VIGI-04-D-3-NPT |
| | MK | 1 posición de válvula, 2 direcciones, para válvulas biestables (con QS 12) | | |
| | N | 1 posición de válvula, 1 dirección, para válvulas monoestables (con QS 16) | 18836 | VIGM-04-D-3-NPT |
| | NK | 1 posición de válvula, 1 dirección, para válvulas monoestables (con QS 12) | | |
| Placa final derecha | | | | |
|  | - | Con alimentación/escape de aire, alimentación interna/externa del aire de pilotaje (Aire de pilotaje regulado internamente/externamente a través de placa MUH (electroválvula)) | 18881 | IEPR-04-D-3-NPT |
| Placa reguladora de caudal | | | | |
|  | X | Placa de estrangulación (con dos válvulas reguladoras para estrangulación de la descarga) | 119674 | GRO-ZP-3-ISO-B |
| Placa intermedia reguladora de presión | | | | |
|  | ZA | Conexión 1 | 35968 | LR-ZP-P-D-3 |
| | ZB | Conexión 4 | 35971 | LR-ZP-A-D-3 |
| | ZC | Conexión 2 | 35426 | LR-ZP-B-D-3 |
| | ZD | Conexiones 2 y 4 | 35429 | LR-ZP-A/B-D-3 |
| Disco de aislamiento | | | | |
|  | T | Separación de canal 1 | 18910 | NSC-04-D-3 |
| | R | Separación de canales 3, 5 | | |
| | S | Separación de canales 1, 3, 5 | | |
| Manómetros | | | | |
|  | T | Para regulador, máx. 10 bar | 162835 | MA-40-10-1/8-EN |
| | - | Para regulador, máx. 16 bar | 529046 | MA-40-16-1/8-EN-DPA |

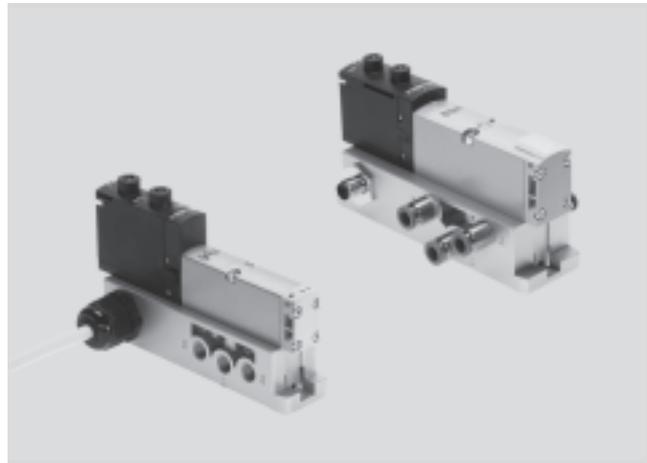
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

-  - Ancho de válvulas según ISO 15407-2
 - 18 mm
 - 26 mm
- según ISO 5599-2
 - 42 mm (ISO 1)
 - 52 mm (ISO 2)

-  - Caudal
 - Ancho de 18 mm: caudal de hasta 600 l/min
 - Ancho de 26 mm: caudal de hasta 1 200 l/min
 - Ancho de 42 mm: caudal de hasta 1 500 l/min
 - Ancho de 52 mm: caudal de hasta 3 400 l/min

-  - Tensión
 - 24 V DC
 - 110 V AC



| Datos técnicos generales | | | | | |
|--|---|-------------|---------|---------|---------|
| Construcción | Válvula de corredera | | | | |
| Tipo de obturación | Blanda | | | | |
| Tipo de accionamiento | Eléctrico | | | | |
| Tipo de mando | Servopilotaje | | | | |
| Función de escape, con estrangulación | Mediante placa base sencilla | | | | |
| Lubricación | Lubricación de por vida | | | | |
| Tipo de fijación | <ul style="list-style-type: none"> • Válvula: Atornillada a placa base • Placa base sencilla: Atornillada a través de taladro pasante | | | | |
| Posición de montaje | Indiferente | | | | |
| Accionamiento manual auxiliar | Por impulso, por enclavamiento, encubierto | | | | |
| Conexiones neumáticas: rosca NPT | | | | | |
| Tamaño | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | |
| Conexión neumática | Mediante placa base | | | | |
| Conexión de alimentación | 1 | 1/8 NPT | 1/4 NPT | 3/8 NPT | 1/2 NPT |
| Conexión de escape | 3/5 | 1/8 NPT | 1/4 NPT | 3/8 NPT | 1/2 NPT |
| Conexiones de utilización | 2/4 | 1/8 NPT | 1/4 NPT | 3/8 NPT | 1/2 NPT |
| Conexión para la alimentación externa del aire de pilotaje | 14 | 10-32UNF-2B | 1/8 NPT | 1/8 NPT | 1/8 NPT |
| Conexión de escape del aire de pilotaje | 12 | 10-32UNF-2B | 1/8 NPT | 1/8 NPT | 1/8 NPT |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

| Caudal nominal [l/min] | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|---------|---------|--|-----|---|------|------|--|-------|------|
| Función de válvula Referencia | VC | VV | N | K | H | P | Q | R | M | O | J | D | B | E | G | SA | SB | VG |
| Código de tipo | T22C | T22CV | T32U | T32C | T32H | T32F | T32N | T32W | M52-AZD | M52-MZD | B52 | D52 | P53U | P53E | P53C | P53ED | P53AD | P53F |
| Ancho de 18 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caudal de la válvula | 700 | | 600 | | | | | 750 | | | 700 ¹⁾ 330 ²⁾ | | - | - | - | - | - | - |
| Caudal de la válvula en placa base sencilla | 500 | | 500 | | | | | 600 | | | 500 ¹⁾ 330 ²⁾ | | 550 | - | - | - | - | - |
| Ancho de 26 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caudal de la válvula | 1 350 | | 1 250 | | | | | 1 400 | | | 1 400 ¹⁾ 700 ²⁾ | | 1400 ¹⁾ 700 ²⁾ | 700 | - | - | - | |
| Caudal de la válvula en placa base sencilla | 1 100 | | 1 100 | | | | | 1200 | | | 1 200 ¹⁾ 700 ²⁾ | | 1200 ¹⁾ 700 ²⁾ | 700 | - | - | - | |
| Ancho de 42 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caudal de la válvula | 1 600 | | 1 600 | | | | | 2 000 | | | 1 900 ¹⁾ 950 ²⁾ | | - | - | - | 1 700 ¹⁾ 800 ²⁾ | | |
| Caudal de la válvula en placa base sencilla | 1 400 | | 1 200 | | | | | 1 500 | | | 1 400 ¹⁾ 800 ²⁾ | | - | - | - | 1 200 ¹⁾ 700 ²⁾ | | |
| Ancho de 52 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Caudal de la válvula | 4 000 | - | 3 000 | | | | | 4 000 | | | 3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾ | | - | - | - | - | | |
| Caudal de la válvula en placa base sencilla | 3 400 | - | 2 600 | | | | | 3 400 | | | 3 200 ¹⁾ 1 700 ²⁾ | | - | - | - | - | | |

1) Posición de conmutación

2) Posición central

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | |
|---|---|
| Fluido | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / fluido de mando | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento [bar] | -0,9 ... +10 |
| Temperatura ambiente [°C] | -5 ... +50 |
| Certificación | c UL us - Recognized (OL) |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad) | Según directiva UE de baja tensión (pero no para variantes con conector redondo tipo clavija M12, VABS-S4...R3) |
| Clase de protección | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

| Características neumáticas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Funciones de válvulas / Código de pedido | VC | VV | N | K | H | P | Q | R | M | O | J | D | B | G | E | SA | SB | VG |
| Sentido del flujo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Indiferente | - | ■ | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ |
| Únicamente reversible | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Irreversible | ■ | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | - | - |
| Tipo de reposición | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muelle neumático | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - |
| Muelle mecánico | - | - | - | ■ | - | - | - | - | - | ■ | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ |

| Tiempos de conmutación de la válvula | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|------|------|
| Referencia, función de válvula ¹⁾ | VC | VV | N | K | H | P | Q | R | M | O | J | D | B | G | E | SA | SB | VG |
| Ancho de 18 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC/110 V AC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 25 | 25 | 25 | 22 | 12 | - | - | 15 | 15 | 15 | - | - |
| | Apagado | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 12 | 12 | 12 | 28 | 38 | - | - | 44 | 44 | 44 | - | - |
| | Conmutación | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 11 | 13 | - | - | - | - | - |
| Ancho de 26 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC/110 V AC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 32 | 32 | 32 | 25 | 20 | - | - | 22 | 22 | 22 | 9/22 | 9/19 |
| | Apagado | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 30 | 30 | 30 | 45 | 65 | - | - | 65 | 65 | 65 | 49 | 36 |
| | Conmutación | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18 | 21 | - | - | - | 33 | 32 |
| Ancho de 42 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 34 | 34 | 34 | 27 | 22 | - | - | 22 | 22 | 22 | - | - |
| | Apagado | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 28 | 28 | 28 | 45 | 60 | - | - | 65 | 65 | 65 | - | - |
| | Conmutación | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | 19 | - | - | - | - | - |
| Ancho de 42 mm, tensión nominal de funcionamiento de 110 V DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 34 | 34 | 34 | 20 | 20 | - | - | 22 | 22 | 22 | - | - |
| | Apagado | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 38 | 38 | 38 | 55 | 55 | - | - | 68 | 68 | 68 | - | - |
| | Conmutación | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | 19 | - | - | - | - | - |
| Ancho de 52 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC, con reducción de la corriente de mantenimiento | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 14 | - | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 40 | 20 | - | - | 23 | 23 | 23 | - | - |
| | Apagado | 35 | - | 35 | 35 | 35 | 30 | 30 | 30 | 45 | 60 | - | - | 60 | 60 | 60 | - | - |
| | Conmutación | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18 | 18 | 30 | 30 | 30 | - | - |
| Ancho de 52 mm, tensión nominal de funcionamiento de 110 V DC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tiempos de respuesta [ms] | Conexión | 35 | - | 35 | 35 | 35 | 50 | 50 | 50 | 70 | 25 | - | - | 30 | 30 | 30 | - | - |
| | Apagado | 70 | - | 70 | 70 | 70 | 65 | 65 | 65 | 90 | 110 | - | - | 100 | 100 | 100 | - | - |
| | Conmutación | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 35 | 35 | - | - | - | - | - |

1) No para placa base individual con conector redondo tipo clavija, tipo VABS ...B-R3

2) Código SA: tiempo de conmutación de 22 ms en lado de mando 12; de 9 ms en lado de mando 14
 código de válvula SB: tiempo de conmutación de 19 ms en lado de mando 12; de 9 ms en lado de mando 14

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

| Datos eléctricos | |
|------------------------------------|--|
| Carga de corriente con 40 °C [A] | 2 (1 A por bobina) |
| Clase de protección según EN 60529 | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |
| Variantes con racor con cable | |
| Tensión de funcionamiento [V AC] | 110 ±10% (50 ... 60 Hz) (en variantes con cable y borne con muelle VABS-...-K1/C1) |
| Resistencia a sobretensión [kV] | 4 |
| Grado de ensuciamiento | 3 |
| Tiempo de utilización [ED] | 100% |



- Importante

Para conseguir la clase de protección IP y para evitar esfuerzos por tracción, giros y flexiones, es necesario utilizar un racor para cables.

| Materiales | | | | |
|------------|--|-------|-------|-----------------------------------|
| Tamaño | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |
| Placa base | Fundición inyectada de aluminio | | | Fundición de aluminio en coquilla |
| Válvula | Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida | | | |
| Juntas | Caucho nitrílico, elastómero (soporte de acero) | | | |

| Pesos del producto [g] | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|
| Tamaño | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |
| Válvulas | | | | |
| Electroválvula de 5/3 vías (código: B, G, E) | 191 | 320 | 456 | 780 |
| Electroválvula de 5/3 vías (código: SA, SB) | – | 301 | – | – |
| Electroválvula monoestable de 5/3 vías (código: VG) | – | – | 456 | 780 |
| Electroválvula monoestable de 5/2 vías (código: M, O) | 163 | 293 | 426 | 702 |
| Electroválvula de 5/2 vías Biestable (código: J, D) | 172 | 276 | 439 | 732 |
| 2 electroválvulas de 3/2 vías (código: N, K, H, P, Q, R) | 190 | 335 | 442 | 740 |
| 2 electroválvulas de 2/2 vías (código: VC, VV) | 190 | 335 | 442 | 740 |
| Conexión individual | | | | |
| Placa base sencilla | 192 | 302 | 386 | 815 |

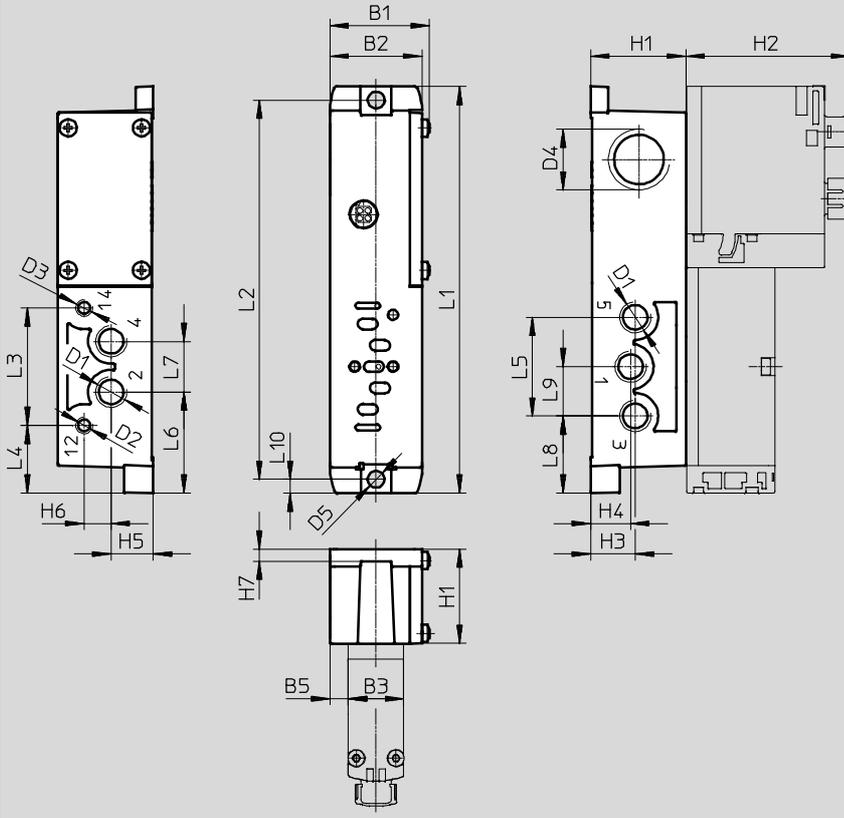
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Placa base individual con bornes, ancho de 18 mm



| Tipo | B1 | B2 | B3 | B5 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 Ø | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
|-----------------------------------|------|----|----|----|--------|-------------|-------------|---------|------|----|------|------|----|------|-----|----|
| VABS-S4-2S-N18-K2 ¹⁾ | 32,4 | 30 | 18 | 6 | 1/8NPT | 10-32UNF-2B | 10-32UNF-2B | M20x1,5 | 5,5 | 31 | 53,4 | 14,5 | 13 | 13,7 | 8,8 | 4 |
| VABS-S4-2S-N18-B-K2 ²⁾ | | | | | | | - | | | | | | | | | |

| Tipo | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| VABS-S4-2S-N18-K2 ¹⁾ | 133,5 | 124,5 | 38,6 | 22,2 | 32,4 | 33,2 | 16,6 | 25,3 | 16,2 | 4,5 |
| VABS-S4-2S-N18-B-K2 ²⁾ | | | | | | | | | | |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

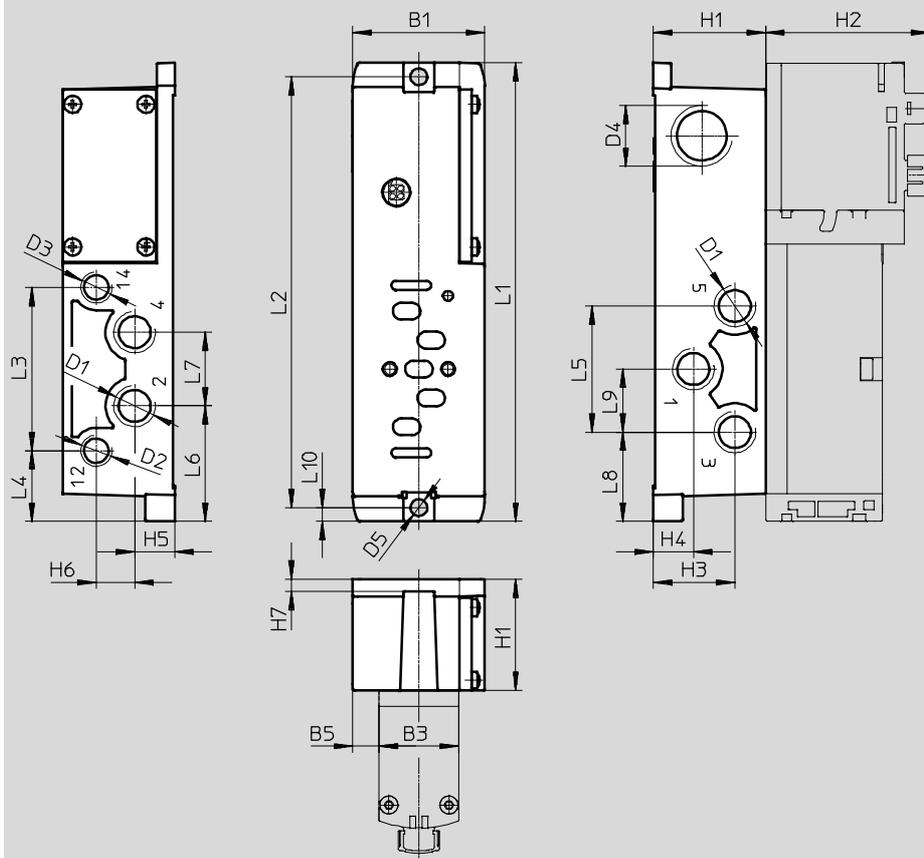
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Placa base individual con bornes, ancho de 26 mm



| Tipo | B1 | B3 | B5 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 Ø | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
|-----------------------------------|----|----|-----|------|------|------|---------|------|------|------|------|----|----|------|----|
| VABS-S4-1S-G14-K2 ¹⁾ | 43 | 26 | 8,5 | ¼NPT | ⅛NPT | ⅛NPT | M20x1,5 | 5,5 | 36,5 | 53,5 | 26,5 | 13 | 13 | 12,5 | 4 |
| VABS-S4-1S-G14-B-K2 ²⁾ | | | | | | - | | | | | | | | | |

| Tipo | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| VABS-S4-1S-G14-K2 ¹⁾ | 150,6 | 141,5 | 53,6 | 23,2 | 41,4 | 37,9 | 24,2 | 29,3 | 20,7 | 4,5 |
| VABS-S4-1S-G14-B-K2 ²⁾ | | | | | | | | | | |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

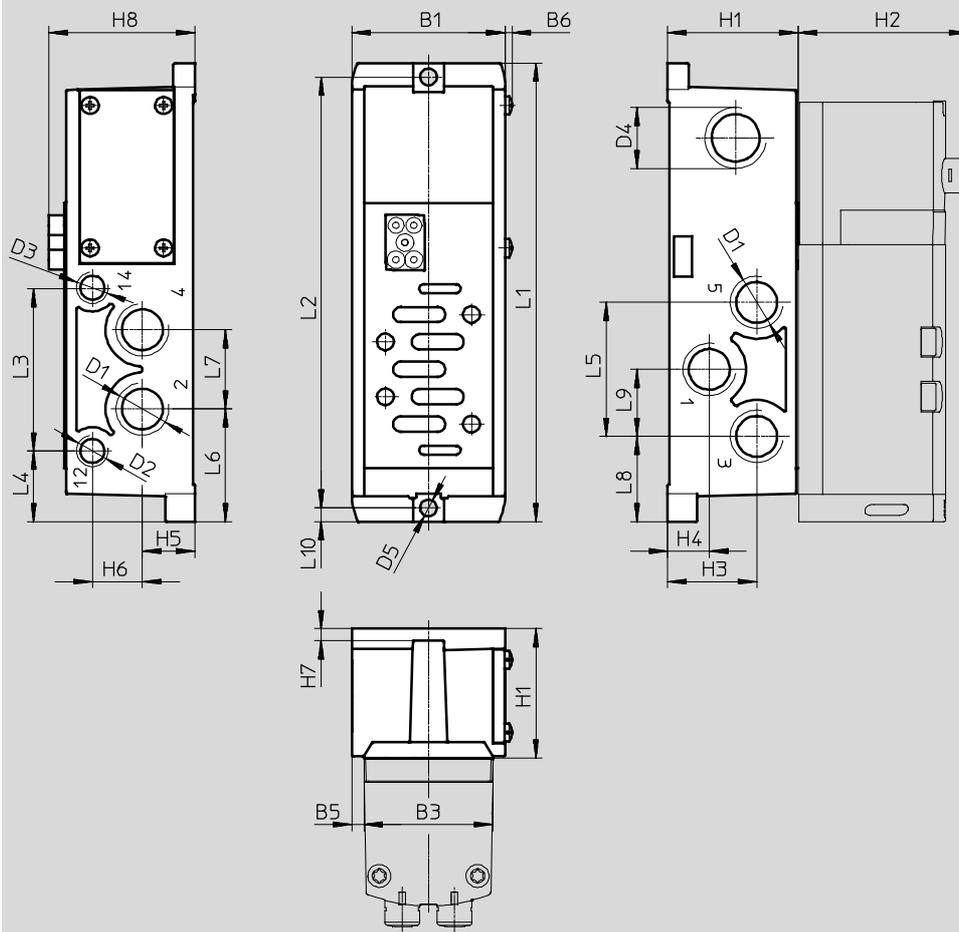
Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Placa base individual con borne con borne de muelle o de confección propia, ancho de 42 mm



| Tipo | B1 | B3 | B5 | B6 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 Ø | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 |
|-----------------------------------|----|----|----|-----|--------|--------|--------|---------|---------|------|------|----|------|------|------|----|------|
| VABS-S2-1S-N38-K1 ¹⁾ | 50 | 42 | 4 | 2,2 | 3/8NPT | 1/8NPT | 1/8NPT | M20x1,5 | 5,5 | 42,5 | 55,3 | 29 | 13,6 | 17,1 | 16,3 | 4 | 47,5 |
| VABS-S2-1S-N38-C1 ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VABS-S2-1S-N38-B-K1 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VABS-S2-1S-N38-B-C1 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tipo | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|----|----|----|----|----|-----|
| VABS-S2-1S-N38-K1 ¹⁾ | 150,6 | 141,5 | 53,6 | 23,2 | 44 | 37 | 26 | 28 | 22 | 4,5 |
| VABS-S2-1S-N38-C1 ¹⁾ | | | | | | | | | | |
| VABS-S2-1S-N38-B-K1 ²⁾ | | | | | | | | | | |
| VABS-S2-1S-N38-B-C1 ²⁾ | | | | | | | | | | |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

• - Importante

Conexión eléctrica

- VABS-...-K1: extremo abierto
- VABS-...-C1: borne de muelle

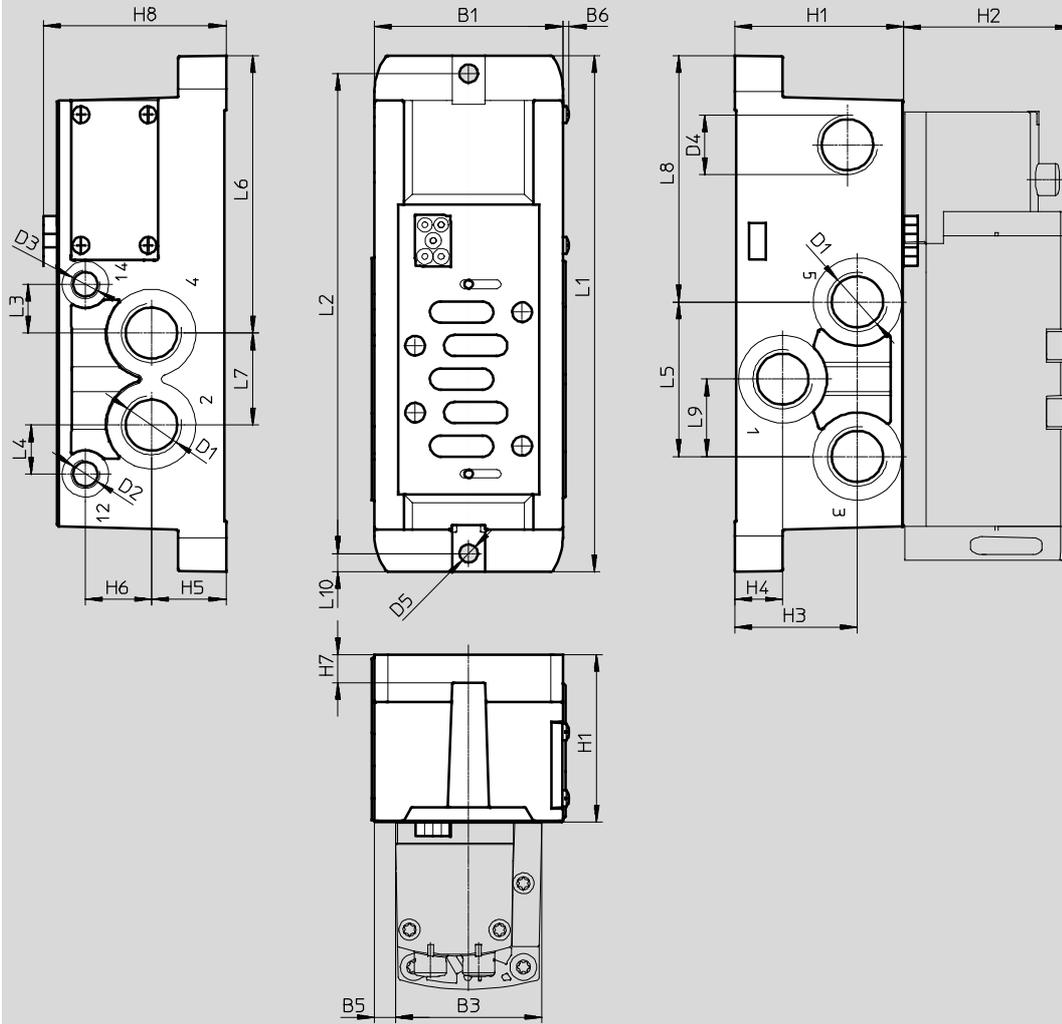
Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Placa base individual con borne con borne de muelle o de confección propia, ancho de 52 mm



| Tipo | B1 | B3 | B5 | B6 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 Ø | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 |
|-----------------------------------|----|----|-----|-----|--------|--------|--------|---------|------|----|----|------|----|------|------|----|----|
| VABS-S2-2S-N12-K1 ¹⁾ | 67 | 52 | 7,5 | 2,2 | 1/2NPT | 1/8NPT | 1/8NPT | M20x1,5 | 6,5 | 60 | 60 | 43,5 | 17 | 26,5 | 23,5 | 10 | 65 |
| VABS-S2-2S-N12-C1 ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VABS-S2-2S-N12-B-K1 ²⁾ | | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| VABS-S2-2S-N12-B-C1 ²⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tipo | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 |
|-----------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|----|------|------|-----|
| VABS-S2-2S-N12-K1 ¹⁾ | 185 | 172 | 17,5 | 17,5 | 55,4 | 99,5 | 33 | 88,3 | 27,7 | 6,5 |
| VABS-S2-2S-N12-C1 ¹⁾ | | | | | | | | | | |
| VABS-S2-2S-N12-B-K1 ²⁾ | | | | | | | | | | |
| VABS-S2-2S-N12-B-C1 ²⁾ | | | | | | | | | | |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

⚠ Importante

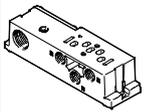
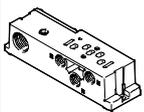
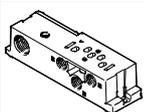
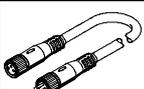
Conexión eléctrica

- VABS-...-K1: extremo abierto
- VABS-...-C1: borne de muelle

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

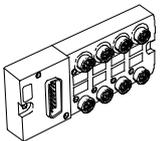
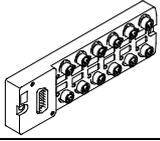
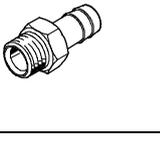
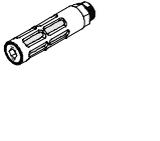
Accesorios – Conexión individual

| Referencias | | | | | |
|--|--|--------------------|---------|--------|------------------------------|
| | Descripción | Tamaño | Nº art. | Tipo | |
| Placa base individual, conexión eléctrica con bornes | | | | | |
|  | Conexión roscada, pilotaje interno | Conexiones 1/8 NPT | 18 mm | 541068 | VABS-S4-2S-N18-B-K2 |
| | | Conexiones 1/4 NPT | 26 mm | 541066 | VABS-S4-1S-N14-B-K2 |
| | Conexión roscada, pilotaje externo | Conexiones 1/8 NPT | 18 mm | 539724 | VABS-S4-2S-N18-K2 |
| | | Conexiones 1/4 NPT | 26 mm | 539726 | VABS-S4-1S-N14-K2 |
| Placa base individual, conexión eléctrica con borne de muelle | | | | | |
|  | Conexión roscada, pilotaje interno | Conexiones 3/8 NPT | 42 mm | 546763 | VABS-S2-1S-N38-B-C1 |
| | | Conexiones 1/2 NPT | 52 mm | 555644 | VABS-S2-2S-N12-B-C1 |
| | Conexión roscada, pilotaje externo | Conexiones 3/8 NPT | 42 mm | 546761 | VABS-S2-1S-N38-C1 |
| | | Conexiones 1/2 NPT | 52 mm | 555639 | VABS-S2-2S-N12-C1 |
| Placa base individual, cable para la conexión eléctrica (extremo abierto) | | | | | |
|  | Conexión roscada, pilotaje interno | Conexiones 3/8 NPT | 42 mm | 546103 | VABS-S2-1S-N38-B-K1 |
| | | Conexiones 1/2 NPT | 52 mm | 555642 | VABS-S2-2S-N12-B-K1 |
| | Conexión roscada, pilotaje externo | Conexiones 3/8 NPT | 42 mm | 546100 | VABS-S2-1S-N38-K1 |
| | | Conexiones 1/2 NPT | 52 mm | 555637 | VABS-S2-2S-N12-K1 |
| Cable de conexión para la conexión eléctrica de válvulas individuales a la conexión eléctrica individual | | | | | |
|  | Conjunto modular para cables indistintos | | | - | NEBU-... → Internet: nebu |
| Accesorios para conexiones neumáticas | | | | | |
| En el capítulo de accesorios → se incluye una amplia gama de racores, tapones ciegos, silenciadores y otros componentes neumáticos. Página: 153 o en Internet, con búsqueda de conceptos específicos: | | | | | |
| Internet → racores, silenciadores, tapones ciegos | | | | | |

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, NPT

FESTO

Accesorios

| Referencias | | | | | |
|---|--|--------|--------------|----------------|------------------|
| | Descripción | | Nº art. | Tipo | PE ¹⁾ |
| Distribuidor multipolar | | | | | |
|  | Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos, 8 conectores tipo clavija M8 de 3 contactos | 8 E/S | 177669 | MPV-E/A08-M8 | 1 |
|  | Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos, 12 conectores tipo clavija M8 de 3 contactos | 12 E/S | 177670 | MPV-E/A12-M8 | 1 |
|  | Cable de 15 contactos, 8 conectores tipo clavija M12 de 5 contactos | 8 E/S | 177671 | MPV-E/A08-M12 | 1 |
| Racor rápido roscado | | | | | |
|  | Conexión roscada 1/4 NPT para diámetro exterior del tubo de | 1/2" | 567771 | QB-1/4-1/2-U | 10 |
| | | 3/8" | 533278 | QB-1/4-3/8-U | 10 |
| | | 5/16" | 533277 | QB-1/4-5/16-U | 10 |
| | Conexión roscada 1/8 NPT para diámetro exterior del tubo de | 3/8" | 567773 | QB-1/8-3/8-U | 10 |
| | | 1/4" | 533273 | QB-1/8-1/4-U | 10 |
| | | 5/16" | 533274 | QB-1/8-5/16-U | 10 |
| | Conexión roscada 3/8 NPT para diámetro exterior del tubo de | 1/2" | 533282 | QB-3/8-1/2-U | 5 |
| | | 3/8" | 533281 | QB-3/8-3/8-U | 5 |
| | Conexión roscada 1/2 NPT para diámetro exterior del tubo de | 5/8" | 190682 | QS-1/2-5/8-U | 1 |
| 1/2" | | 533284 | QB-1/2-1/2-U | 5 | |
| Boquilla para tubos | | | | | |
|  | Para placa final derecha (conexión roscada NPT) | 3/4" | 564848 | N-3/4-P-19-NPT | 1 |
| | | R1 | 572243 | N-1-P-19-NPT | 1 |
| | Para placa de adaptación (conexión roscada NPT) | R1 | | | 1 |
| Silenciadores | | | | | |
|  | Conexión roscada NPT | 1/8" | 12638 | U-1/8-B-NPT | 1 |
| | | 1/4" | 12639 | U-1/4-B-NPT | 1 |
| | | 1/2" | 12741 | U-1/2-B-NPT | 1 |
| | | 3/4" | 566823 | U-3/4-B-NPT | 1 |
| | | 1" | 571280 | U-1-B-NPT | 1 |
| Tapón ciego | | | | | |
|  | Rosca NPT | 1/8" | 173985 | B-1/8-NPT | 1 |
| | | 1/4" | 174165 | B-1/4-NPT | 1 |
| | | 1/2" | 31785 | B-1/2-NPT | 1 |
| | | 3/4" | 31786 | B-3/4-NPT | 1 |
| | | 1" | 31787 | B-1-NPT | 1 |
| Otros accesorios para conexiones neumáticas | | | | | |
| Selección de racores, tapones ciegos, silenciadores en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos: Internet → racores, silenciadores, tapones ciegos | | | | | |

1) Unidades por embalaje