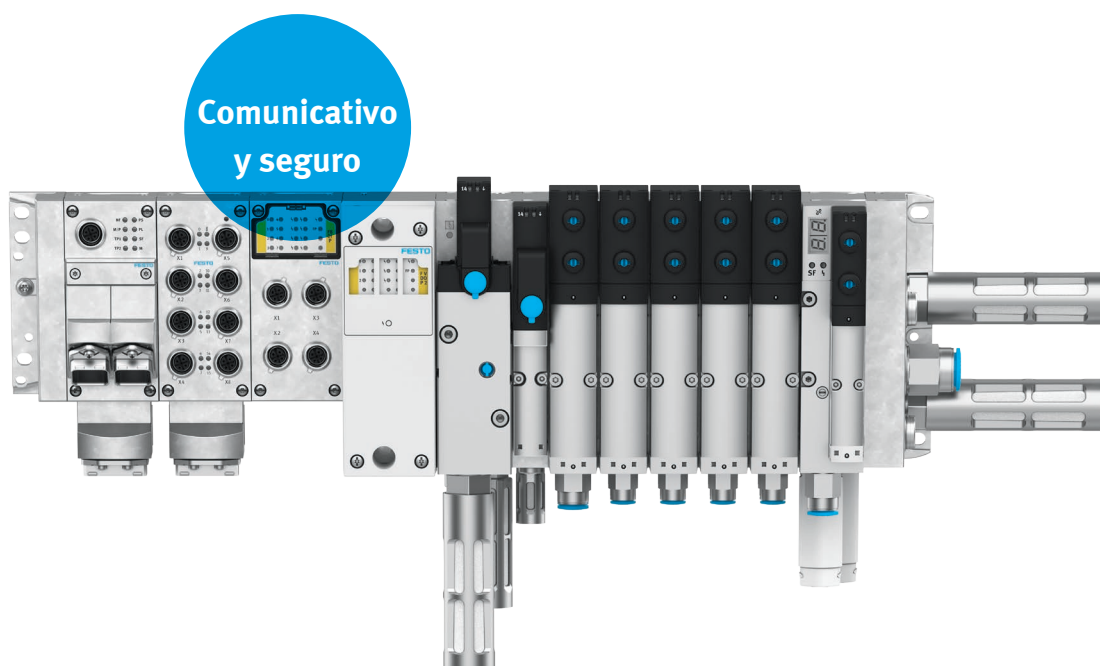


Terminal de válvulas normalizado VTSA – máxima funcionalidad

FESTO



¡Gran caudal!

Lo más destacado

- **Nuevo:** Comunicación en serie con VTSA-F-CB
- Integración máxima de funciones
- Caudal muy elevado – hasta 4.000 l/min
- 5 tamaños de válvulas en un solo terminal, hasta tamaño 2 sin adaptador
- Certificaciones: UL, CSA, CE, C-Tick, IFA
- Cambio de válvulas en funcionamiento (hot-swap).
- Funcionamiento reversible de las válvulas y el regulador de presión
- Generador de vacío
- Zonas de presión
- Concepto de diagnóstico
- Concatenación en altura
- Safety@Festo, PROFIsafe

VTSA – Ideal para una máxima integración de funciones neumáticas y eléctricas. Único: posibilidad de combinar válvulas de 5 tamaños en un terminal de válvulas ISO 15407-2 e ISO 5599-2 al 100% con integración perfecta. También como solución completa de instalación para máquinas más grandes. Con caudal optimizado: VTSA-F. Optimizado para comunicación: VTSA-F-CB.

Instalación eléctrica diversa y sencilla

El terminal CPX: para todos los sistemas de bus de campo o Ethernet habituales. Con diagnóstico integrado.

Seguridad integrada

La combinación inteligente de piezas estándar y válvulas de seguridad cumple las exigencias de ISO 13894-1 y de la Directiva de Máquinas de la UE.

Seguridad absoluta en los procesos

También en entornos difíciles: un cuerpo metálico robusto, válvulas completamente estancas, aire de ventilación recuperado y aire de pilotaje protegen contra averías en ambientes con partículas finas de polvo.

Comunicativo

Comunicación en serie para muchas más posibilidades de aplicación: con el sistema de buses interno ahora existen hasta 96 direcciones de válvulas y hasta 4 zonas de tensión, de las que 3 se pueden desconectar con seguridad. A esto se añaden módulos con aún más prestaciones, como la nueva válvula de arranque progresivo o el generador de vacío para VTSA-F-CB.

Rentable

Cinco tamaños de válvula en un terminal de válvulas y un sistema modular que ahorran costes de energía y dinero, ya que se puede ajustar mejor el caudal por la posición de la válvula.

Normativa hecha eficiencia – Comunicación y seguridad integradas

Integración de funciones para una máxima eficiencia

Con la integración de funciones es posible: nunca antes había existido un grado de libertad de movimiento tan amplio en un terminal normalizado. El diseño robusto, modular y flexible del VTSA convierte a este terminal de válvulas en el gran favorito en la industria automovilística. Y también en muchos otros sectores en los que, por un lado, se valoran los productos normalizados y los elevados caudales y, por otro, se necesitan flexibilidad y modularidad. La versión VTSA-F de caudal optimizado con máximo rendimiento y las funciones de seguridad de los VTSA satisfacen estas exigencias; como novedad, VTSA-F-CB con comunicación en serie. Esto es Safety@Festo directamente en aplicación. De este modo, el VTSA minimiza sus gastos totales relativos al coste total de propiedad (TCO).

Interfaz de diagnóstico de CPX:
diagnóstico por canales de hasta
una sola válvula con la herramienta
de mantenimiento de Festo

Nuevo: VTSA-F-CB con distintas versiones para la interfaz neumática, por ejemplo, el módulo PROFIsafe integrado y la opción adicional de crear 3 zonas de tensión externas seguras



Conexión simple M12

Interfaz
neumática
para CPX

Safety@Festo:
Válvula de arranque
progresivo VABF-S6

Safety@Festo:
Bloque de control
de seguridad 5/2

Safety@Festo: válvula
de conmutación del aire
de pilotaje de tamaño
02, 18 mm

Generadores de vacío

Placa final
izquierda

Montaje rápido: directamente con tornillos o en perfil DIN

Nodo de bus de
campo de Ethernet de
material metal/sintético,
conexión M12

Nodo multipolo

Nodo del bus de campo de Ethernet, de metal,
conforme a AIDA con conector push-pull

Conexión rápida y sencilla:

- Conexión simple M12
- Conexión multipolo
- Interfaz de bus de campo
- Sistema de control integrado (Controlador Front-End)
- AS-Interface

Terminal de válvulas VTSA – Sus funciones de un vistazo

Recomendación para ambientes con partículas finas de polvo

Simplemente, sustituir las válvulas.

Solo es necesario girar la junta de la válvula para el aire de ventilación/de pilotaje recogido. De esta manera, pueden instalarse las válvulas en ambientes con partículas finas de polvo.

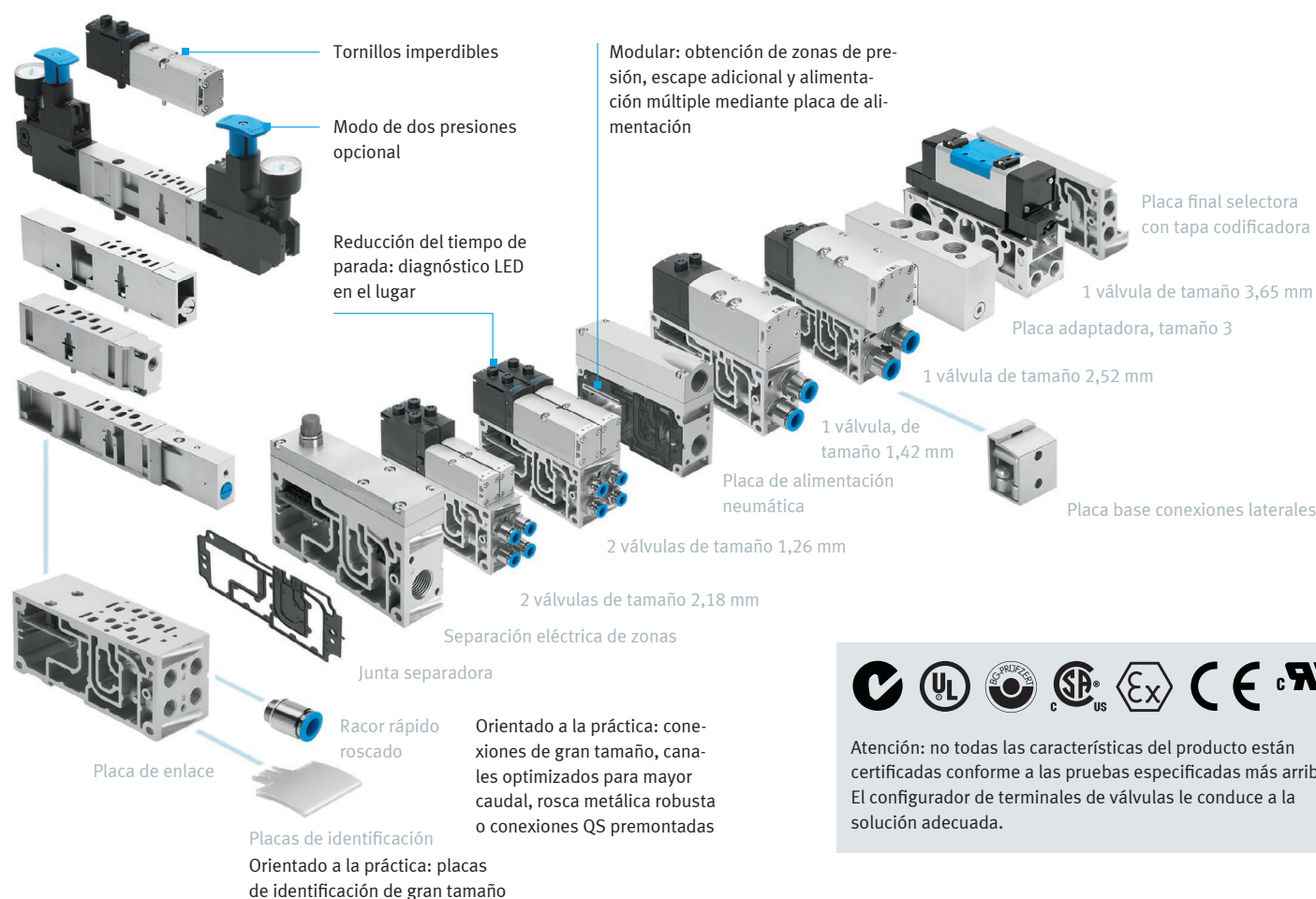
Válvula para
placa base

Placa reguladora
de presión
manual

Placa de estrangulación

Placa de alimentación vertical

Placa vertical
aisladora de
presión



Atención: no todas las características del producto están certificadas conforme a las pruebas especificadas más arriba. El configurador de terminales de válvulas le conduce a la solución adecuada.

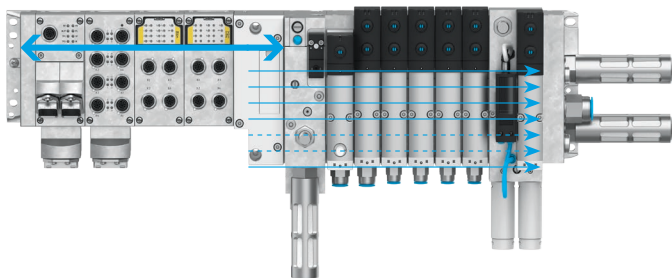
Neumática – VTSA	ISO 15407-2		ISO 5599-2		
Funciones de la válvula	5/2, 5/3, 2x3/2, 2x 2/2, funciones especiales				5/2, 5/3
Accionamiento manual auxiliar	sin/con enclavamiento, sin enclavamiento/robusto, oculto				sin enclavamiento
Forma constructiva	Válvula de corredera				
Número de posiciones de válvulas	VTSA /VTSA-F: 32 direcciones de válvulas máx. (bobinas magnéticas) VTSA--CBF: 96 direcciones de válvulas máx. a través de 4 zonas con 24 direcciones de válvulas máx. (bobinas magnéticas) por zona				
PROFIsafe	VTSA /VTSA-F: externo a través de módulos CPX, las válvulas solo pueden controlarse a través de cableado externo. VTSA-F-CB: integrado opcionalmente en la interfaz neumática. 3 zonas o 2 zonas y una salida PROFIsafe externa				
Tamaños [mm]	ISO-02 18	ISO-01 26	ISO-1 42	ISO-2 52	ISO-3 65
Caudal de hasta: VTSA [l/min] VTSA-F [l/min] VTSA-F-CB [l/min]	550 700 700	1100 1350 1350	1300 1860 1860	2900 2900 2900	4000 4000 –
Conexiones de trabajo ¹⁾	G1/8, 1/8 NPT	G1/4, 1/4 NPT	G3/8, 3/8 NPT	G1/2, 1/2 NPT	G1/2, 1/2 NPT
Tomas de alimentación ¹⁾	G 1/2, 1/2 NPT o G3/4, 3/4 NPT				G1, 1 NPT
Presión de funcionamiento [bar]	3 ... 10 (aire de pilotaje interno) 0,9 ... 10 (aire de pilotaje externo)				
Margen de temperatura [°C]	–5 ... 50				

¹⁾ VTSA-F-CB solo con rosca G. Alternativamente, es posible configurar los racores híbridos con diámetros del tubo flexible en pulgadas.

Nuevo: comunicación en serie con VTSA-F-CB para más opciones

Ventaja: comunicación en serie y paralela en VTSA

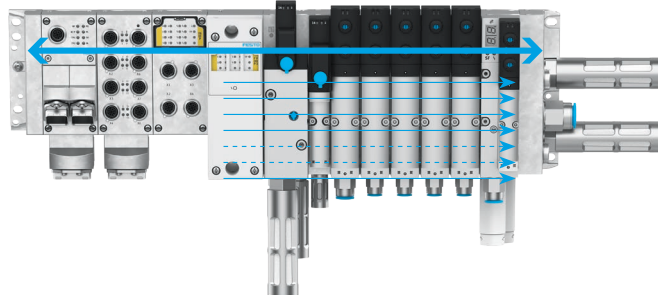
VTSA/VTSA-F



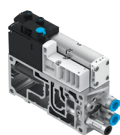
Comunicación en serie: todos los módulos CPX

Comunicación paralela:
todas las válvulas de conexión VTSA

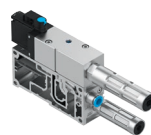
VTSA-F-CB



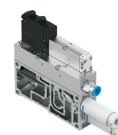
Comunicación en serie:
todos los módulos CPX y módulos VTSA seleccionados:



Sensor de presión de la
válvula de conmutación del
aire de pilotaje



Válvula de arranque y
válvula de escape



Generadores de vacío

Utilizar las ventajas de ambas tecnologías

Con la combinación de ambas tecnologías de comunicación, se multiplican sus ventajas: la comunicación en serie permite suprimir el cableado externo en el mismo espacio. Esto significa menos componentes adicionales y cableado. El margen de direcciones para las posiciones de la válvula también aumenta. Así, se pueden controlar hasta 96 válvulas en 4 zonas de tensión. Las VTSA/VTSA-F conectadas en paralelo permiten un máximo de

32 direcciones de válvulas. Por ejemplo, si hasta ahora se necesitaban 2 terminales de válvulas para 44 posiciones de la válvula, con VTSA-F-CB basta con un terminal de válvulas y solo un nodo de bus de campo.

La comunicación en serie es adecuada para las máximas tasas de transmisión de datos (cantidad de datos por tiempo). De esta manera, los módulos VTSA-F-CB reciben nuevas propiedades digitales. Por ejemplo, el nuevo

generador de vacío VTSA-F-CB puede transmitir mensajes de aviso directamente al control de máquinas a través de la divergencia midiendo todos los tiempos de vacío o comparándolos con un recorrido de referencia.

La comunicación simultánea y paralela de las válvulas le permite seguir utilizando todas las válvulas distribuidoras anteriores con los componentes relacionados.

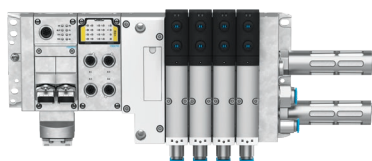
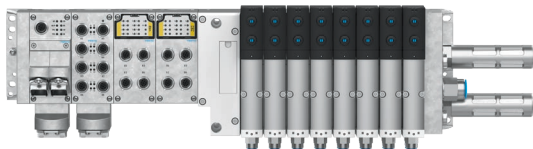
Una mirada al futuro próximo: en el futuro, la comunicación en serie permitirá también integrar válvulas reguladoras de presión proporcionales en el VTSA-F-CB.

VTSA-F-CB: Resumen de las ventajas

- Hasta 96 direcciones de válvulas a través de 4 zonas mediante la comunicación en serie, hasta ahora 32 direcciones de válvulas
- PROFIsafe integrado en la interfaz neumática de forma compacta.
- Flexibilidad máxima mediante distintas interfaces neumáticas para VTSA-F-CB
- Nuevos módulos en serie conectables sin cableado externo
- Todas las válvulas distribuidoras anteriores y los componentes relacionados, como las placas de estrangulación, se pueden seguir utilizando.

Nuevas posibilidades de integración de funciones para VTSA-F-CB a través de la comunicación en serie

Solución existente hasta el momento con CPX/VTSA-F



Terminal de válvulas 1 con:

- Nodo de bus de campo
- Dos módulos entrada/salida
- Módulo de salidas PROFIsafe
- 6x válvulas de 5/2 vías biestables y 2x válvula de 5/3 vías (se permiten un máximo de 32 bobinas magnéticas)

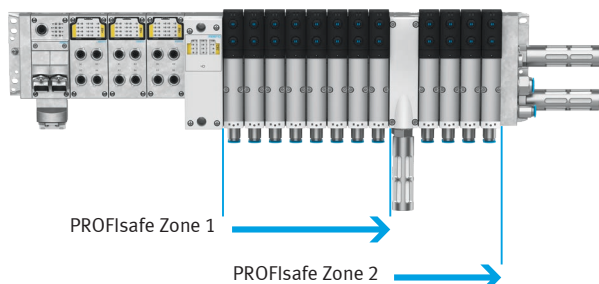
Terminal de válvulas 2 con:

- Nodo de bus de campo
- Módulo de salidas PROFIsafe
- 2x válvulas de 5/2 vías biestables y 2x válvula de 5/3 vías

Ventajas:

- Ahorrará un nodo de bus de campo, un módulo de salidas PROFIsafe y un cableado externo para la activación
- Construcción muy compacta, ya que solo se necesita un nodo de bus de campo y el módulo de salidas PROFIsafe está integrado en la interfaz neumática del VTSA-F-CB
- Solo un terminal de válvulas y un código del producto

Soluciones con CPX/VTSA-F-CB



Interfaz neumática VTSA-F-CB



Interfaz neumática

En esta interfaz neumática y en todas las demás, la posibilidad del diagnóstico de bobinas a través de “salidas legibles” se ha convertido en estándar. Esto significa que, cuando sea necesario, los diagnósticos en caso de rotura del cable y cortocircuito se pueden procesar a través de la imagen de proceso directamente como bit en el controlador.



Interfaz neumática con PROFIsafe para hasta 3 zonas

Ahora, puede desconectar hasta 3 zonas de tensión con hasta 24 bobinas magnéticas por zona a través de la salida PROFIsafe. De esta forma, por ejemplo, es posible integrar otras válvulas de arranque y de escape en una terminal de válvulas en combinación con una zona de presión. En VTSA/VTSA-F, esto no es posible.



Interfaz neumática con PROFIsafe y una salida externa segura

Por ejemplo, si quiere desactivar de forma segura una válvula en una placa base individual directamente en el actuador, puede utilizar la salida externa PROFIsafe en la interfaz neumática. En el terminal de válvulas es posible tener otras 2 zonas de tensión que puede desconectar a través de PROFIsafe.



Interfaz neumática con tensión de alimentación externa

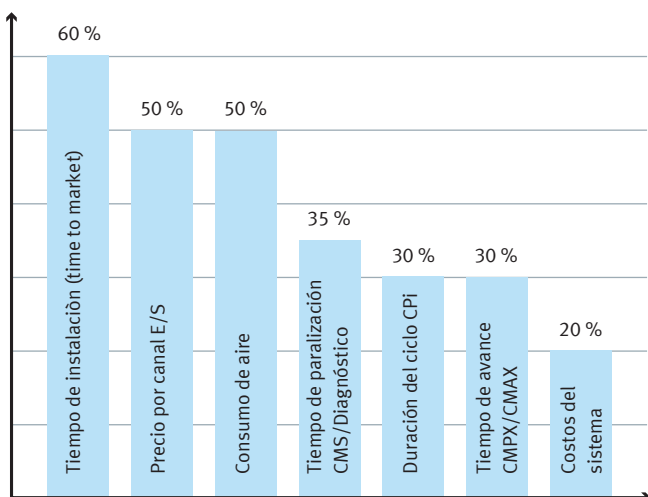
No utilice PROFINET como protocolo de bus, sino Ethernet/IP; con el protocolo CIP Safety, puede alimentar hasta 3 salidas seguras a través de esta interfaz neumática. Así, son posibles hasta 3 zonas seguras con otros protocolos, como CIP Safety, openSAFETY o “Fail Safe over Ethernet (FSoE)”.

Máxima modularidad y funcionalidad

Variedad de componentes y un máximo de módulos de encadenamiento vertical

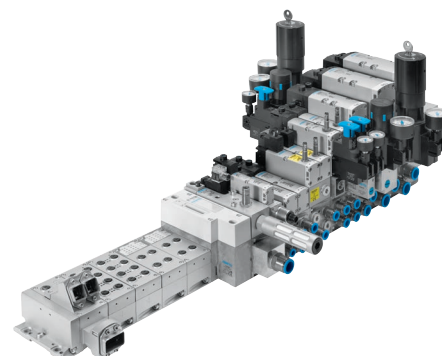
Prácticamente sin límites gracias a la modularidad y funcionalidad máximas al combinar el terminal de válvulas VTSA con el terminal CPX eléctrico. Reduzca su coste en ingeniería, abrevie sus procesos de pedido y acelere y simplifique los trabajos de montaje. Neumática, eléctrica, MotionControl y Networking: el terminal CPX de Festo ofrece funcionalidades ampliadas. Con ellas, el VTSA gana flexibilidad y modularidad. VTSA, siempre donde la norma se convierta en una auténtica ventaja: por ejemplo, válvulas y placas de enlace con contacto eléctrico en la placa de enlace de conformidad con la norma ISO.

Potencial de ahorro



Ventajas VTSA/CPX

- 5 combinaciones de tamaños de válvulas en un terminal de válvulas: ya no son necesarias válvulas individuales para caudales de 4000 l/min. Los 5 tamaños se adaptan a la perfección en VTSA-F y aceptan mayor caudal en el mismo espacio
- Para optimizar las cadenas de control a efectos técnicos y económicos, la concatenación en altura está concebida para los 5 tamaños de válvula
- Reducción al máximo del espacio ocupado en la máquina y en el armario de maniobra y procesos optimizados gracias a los 5 tamaños de válvulas combinados
- Paquete Motion para CPX: módulos de medición, módulos posicionadores, parametrización y control de actuadores eléctricos, regulación electrónica de posiciones finales, sistemas servoneumáticos de posicionamiento, sistemas de cámara para detección de objetos y posiciones



Concatenación en altura – Modularidad robusta

Completo: el programa de encadenamiento vertical para los 5 tamaños. En cada posición de válvula pueden intercalarse otros módulos entre la placa de enlace y la válvula. Los siguientes módulos, denominados de concatenación en altura, permiten realizar funciones especiales en cada posición de válvula.

Nuevo: ahora puede montar los tamaños de válvula 18 y 26 mm juntos en una placa de enlace.



Placa vertical aisladora de presión

iProducción completa! Cambiar la válvula bajo presión en proceso continuo (hot-swap).

Nuevo: ahora también con cerradura.



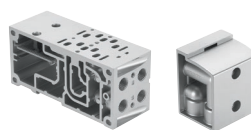
Placa de estrangulación

Para ajustar la velocidad del actuador.



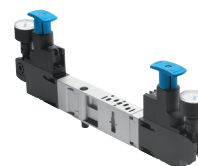
Placa de alimentación vertical

Para la alimentación de una presión de funcionamiento individual en una posición de la válvula. Mediante aire de pilotaje auxiliar interno o externo de conexión adicional.



Placa base conexiones laterales

Para direcciones de utilización alternativas en el armario de maniobra o para instalaciones robustas.



Placa reguladora de presión

Proporciona la oferta más variada de presiones y funciones. Para niveles de presión diferentes, separación para todos los canales, 1, 2, 4 o 2 - 4.

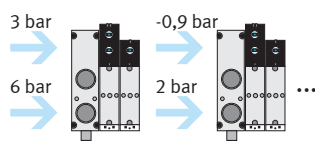
Nuevo: ahora también con cerradura para los tamaños de válvulas 42/52 mm.

Ventaja del VTSA: modo inverso y de dos presiones

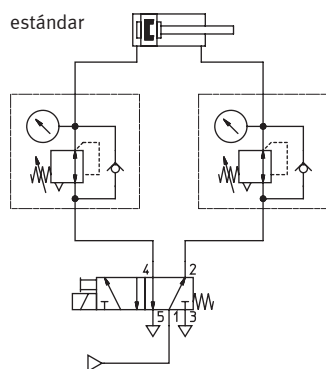
Bien utilizado, con el modo inverso y de dos presiones, el usuario puede ahorrar en energía y costes.

Las ventajas del modo de dos presiones:

- Ahorro energético de hasta el 50 % en carrera de retroceso con fuerza reducida; por ejemplo, invertir con 3 en lugar de con 6 bar.
- Compensación de la superficie activa del émbolo. Así, la carrera de retroceso y de avance pueden realizarse con la misma fuerza
- Una sola válvula para aplicaciones, en la que se debe crear el vacío externamente y se necesita un impulso de eyección.
- En caso de 2 válvulas de 3/2 vías, se produce una estructura muy compacta para diferentes aplicaciones o para un cilindro de actuación simple en caso del modo de dos presiones



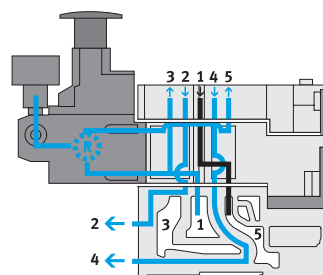
Izquierda: 6 bar para carrera útil y 3 bar para carrera de retroceso para ahorrar energía. Derecha: -0,9 bar para vacío y 2 bar para impulso de eyección.



La presión se regula después de la válvula

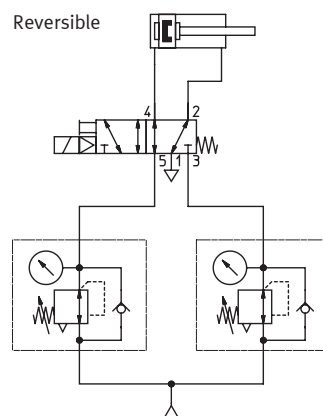
Funcionamiento reversible

En las válvulas VTSA y zonas de presión completas también se puede invertir su funcionamiento, ya que la mayor parte de las válvulas son reversibles y no se solapan. Las tomas de escape 3 y 5 para la alimentación de aire en modo de dos presiones están totalmente separadas. El aire de escape general circula a través del canal 1.



Ventajas de los reguladores de presión de funcionamiento inverso:

- Elevado rendimiento de escape de aire
- Escape de aire hasta un 50 % más rápido
- Desgaste reducido en el regulador de presión
- Los reguladores de presión pueden ajustarse independientemente de la conmutación de la válvula.
- Regulable con gran precisión, ideal para presiones de funcionamiento mínimas



La presión se regula antes de la válvula

VABF: función de vacío integrada

Para mayor rendimiento, comodidad y seguridad: el nuevo generador de vacío VABF-S4-1-V2B1-C-VH-20 con impulso de eyección, vacuostato y función de ahorro de aire. Con el nuevo bloque, el VTSA/VTSA-F ofrece todas las funciones de válvula imaginables, incluida la de generación de vacío.

Ahorro de aire comprimido hasta del 90 %

Gracias a las funciones de ahorro de aire integradas, puede ahorrar más del 90 % de aire comprimido según la frecuencia del ciclo, mediante la conexión/desconexión controlada de la capacidad aspiradora.

Cómodo gracias a la integración de funciones

Las funciones integradas “Generación de vacío”, “Impulso de eyección” y “Función de ahorro de aire” con un sensor de presión ajustable hacen que el modo de funcionamiento en vacío sea confortable y, a su vez, altamente eficaz.

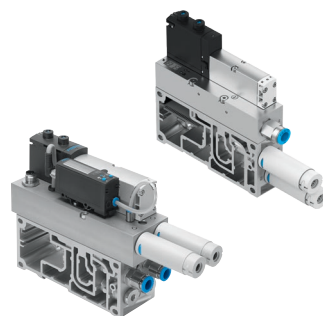
Nuevo: aún más funciones con el generador de vacío controlable en serie para VTSA-F-CB.

El generador de vacío para la VTSA-F-CB ya no necesita una utilización mediante teclas. La parametrización se realiza directamente a través del sistema CPX. Adicionalmente, se han añadido nuevas funciones inteligentes. Gracias a la funcionalidad

Teach-in pueden crearse recorridos de referencia. Dado que se miden todos los tiempos de vacío y se comparan con el recorrido de referencia, se producen mensajes de advertencia cuando se dan variaciones respecto a los tiempos predefinidos, lo que supone otro componente para controlar los procesos y para el mantenimiento preventivo. También es posible modificar los valores límite de vacío por conjunto de datos. De este modo, los cambios de formato en el sistema se realizan digitalmente.

Adicionalmente, el nuevo generador de vacío para VTSA-F-CB consigue más seguridad de procesos: podrá bloquear el impulso de eyección cuando se necesita

una función de seguridad ante un error, por ejemplo, cuando se produce subpresión, por ejemplo. Otras ampliaciones son la función de ahorro de aire en caso de desconexión de emergencia, la opción “impulso de eyección de potencia” para tiempos de proceso aún más breves y la selección de los tipos de vacío: H para una depresión alta o L para un flujo de volumen de aspiración alto.

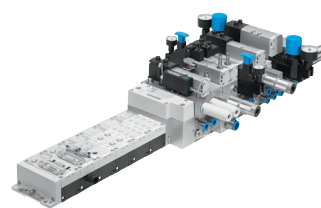


VTSA y CPX: la solución integral perfecta

El terminal eléctrico CPX y el terminal de válvulas VTSA se adaptan a la perfección: su combinación constituye una plataforma para todas las tareas, en especial, porque es posible conectar todos los sistemas de bus de campo o Ethernet más habituales a través del terminal CPX. De este modo, el CPX permite sofisticados conceptos de diagnóstico, reducir las paradas, incrementar la disponibilidad y reducir costes de funcionamiento.

Ventajas

- Integración de muchas funciones de seguridad, como por ejemplo, el módulo de desconexión PROFIsafe
- Concepto integral de diagnóstico inteligente para hasta un 35 % de paradas inesperadas:
 - LED para la localización rápida de averías
 - Monitor web Ethernet para la localización de averías
 - Condition Monitoring para módulos analógicos
 - Diagnóstico de canal único para I/O
- Módulos para funciones I/O digitales y analógicas en todos los tipos de conexión habituales
- Sensores de presión integrados
- Muchos módulos de tecnología como, por ejemplo, el módulo CPX-CEC-M1 para movimientos en 2,5-D o funciones electrónicas de discos de levas flexibles



Versión del CPX en material sintético

El terminal eléctrico modular CPX en versión metálica

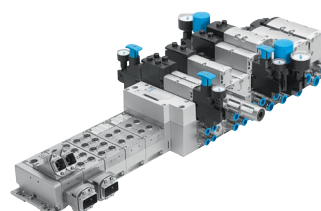
CPX en el interior y metal en el exterior: la solución completamente modular para campos de aplicación duros como, p. ej., las industrias de maquinaria pesada y automovilística. Con completa integración de funciones y de sistemas para versiones en metal de los módulos I/O y de las placas de alimentación, ampliables individualmente.

Ventajas

- Superficies lisas resistentes a la suciedad con pocos cantos y recovecos
- Vida útil prolongada de la sensible técnica de sensores en entornos duros y sucios
- Ideal también contra salpicaduras de soldadura

También puede adquirirse como CPX-AIDA

Conexiones para Profinet y alimentación eléctrica “push-pull” conforme a AIDA (Automation Initiative of German Domestic Automobile Manufacturers).



CPX en ejecución metálica con Push-Pull

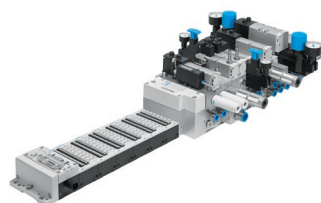
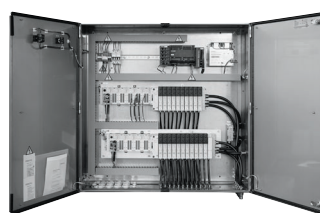


El terminal modular eléctrico CPX en ejecución de armario de maniobra

CPX-L con bloques de conexión de polímero y módulos I/O económicos. Ideal para instalaciones de armarios de maniobra gracias a la nueva tecnología de conexión Push-In y a tres hilos para cada canal. Se puede combinar con todos los módulos CPX y nodos de bus con base de polímero.

Ventajas

- Entradas y salidas digitales económicas en IP20
- Racores de conexión por la fuerza de un muelle para una instalación rápida
- Reducción del espacio necesario para el montaje para armarios de maniobra compactos



CPX para el armario de maniobra

Único: servicios de Festo

Diseñado a medida y completo

Los servicios de Festo abarcan toda la cadena de valor añadido, desde la ingeniería inicial para VTSA hasta el funcionamiento.

Servicios

- Análisis de eficiencia energética de las máquinas para una reducción aún mayor del coste total de propiedad (Total Cost of Ownership, TCO)
- Service Energy Monitoring System (GFDM) para
 - Análisis de la calidad del aire comprimido
 - Análisis del consumo de aire comprimido
 - Localización y eliminación de fugas

- Product Key para una información rápida y completa sobre el producto
- En YouTube o en el portal de soporte de Festo encontrará vídeos y application Notes Service2see para que la puesta en funcionamiento sea más sencilla
- Encontrará Schematic Solution para proyectos EPLAN en el Festo App World

Product Key: el camino rápido para más información

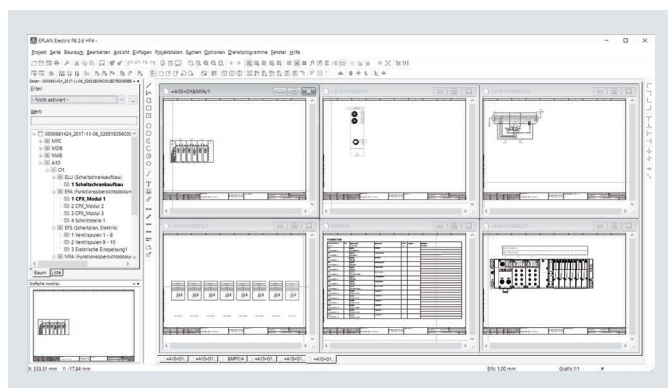
Escanear, observar, convencer: Product Key como función ID automática. Consulte la información correcta en cualquier momento a través del móvil. Escanee el código de matriz de datos en el producto y obtendrá toda la información correspondiente. Mediante el Product Key es posible, p. ej., encontrar rápidamente archivos de descripción de dispositivos, módulos funcionales, drivers o medios auxilia-

res, como vídeos y Application Notes para una fácil puesta en funcionamiento.

También es posible descomponer en sus diferentes módulos un terminal de válvulas, así como buscar y pedir piezas de repuesto de forma selectiva y directa. Pruébelo usted mismo.



Schematic Solution para proyectos EPLAN del Festo App World



Aspecto que ofrece la documentación de su proyecto

Documentar un proyecto EPLAN a mano puede durar hasta 4 horas.

Según su complejidad, este proceso también es muy propenso a errores. Generalmente, en este proceso, un ingeniero bien retribuido invierte mucho tiempo en esa actividad poco productiva. Con Schematic Solution, usted podrá aprovechar este tiempo

para crear valor añadido y generar una documentación de proyecto sin errores.

¿Le interesa?
Entonces visite:
www.festo.com/appworld



Manual

- Separación del código del producto en sus componentes
- Buscar y descargar macros
- Creación manual del esquema del circuito

Efectos

- 2-4 horas por configuración
- Alta tasa de errores según la complejidad
- Reducido valor añadido

Automatizado

- Introducción del código del producto
- Pedido del proyecto EPLAN

Efectos

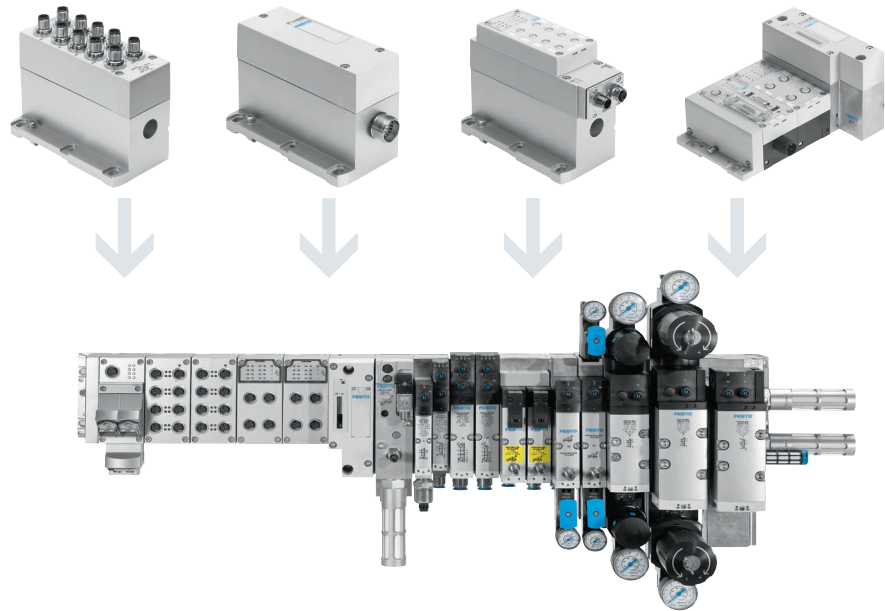
- Solución automatizada en pocos minutos
- Cuota de errores significativamente menor

Numerosas conexiones eléctricas

Libertad de elección en cada nivel

La instalación eléctrica está enteramente en sus manos: usted define desde utilizar una válvula individual hasta una solución de gran complejidad.

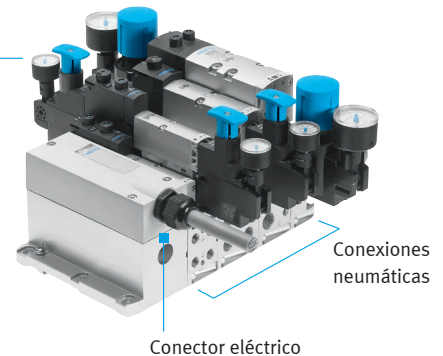
Para usted, esto significa que nuestro configurador le ofrece una conexión individual, conector multipolo, AS-interface o, a través del CPX, uno de los 12 protocolos de bus de campo y Ethernet industrial habituales.



El sistema VTSA

- Todas las utilizaciones y tomas de alimentación pueden realizarse en un sentido: ahorra espacio y hacen que la instalación sea más fácil y clara
- Niveles de manejo y montaje en un sentido
- Diseño claro y adecuado a funciones específicas
- Placas de enlace de grandes dimensiones para obtener caudales elevados
- Con rosca metálica robusta NPT o G o con las conexiones QS premontadas o los silenciadores correspondientes para un montaje rápido y seguro

Niveles de montaje y de manejo



Resumen de la variedad de conexiones

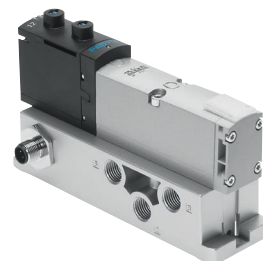
Instalación eléctrica – Puntos fuertes de cada nivel

Cada tipo de conexión destaca por unos puntos fuertes determinados. A continuación presentamos un resumen de los diferentes tipos para que no pierda el tiempo decidiendo el modelo adecuado para su instalación.

Válvula individual con M12

Las válvulas en placas base individuales pueden utilizarse para actuadores que se encuentran alejados del terminal de válvulas. La conexión eléctrica se establece mediante un conector normalizado M12 de 24 V DC conforme a EN 61076-2-101.

Alternativamente, puede configurarse mediante una conexión de bornes o finales de cable de 24 V DC o de 110 V AC.



VTSA con conexión simple M12

Sencillo y estandarizado

La transmisión de señales desde el control al terminal de válvulas se controla mediante cables estándar de conexión individual. En este caso, las ventajas del encadenamiento neumático se aprovechan al máximo.

El terminal de válvulas puede equiparse con máx. 20 válvulas y 20 bobinas magnéticas. La conexión eléctrica se realiza mediante varios conectores M12 de 24 V DC. Permite una alimentación del aire indistinta e ilimitadas zonas de presión.

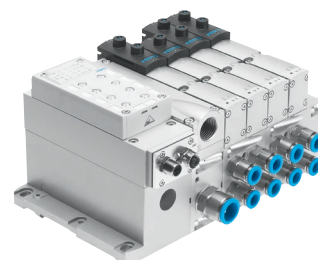


VTSA con AS-Interface

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.

Ejecuciones

- De una a ocho posiciones modulares de válvula (máx. 8 bobinas magnéticas) y con 4 u 8 entradas integradas, lo que corresponde a de 1 a 8 válvulas.
- Con todas las funciones de válvulas disponibles. La técnica de conexión de entradas puede seleccionarse, como en el caso del CPX: M8, M12, conector rápido Harax, Sub-D, borne de muelle.



VTSA con conector multipolo

La transmisión de señales desde el sistema de mando al terminal de válvulas se realiza a través de un cable multifilar preconfeccionado o con una conexión multipolo que puede realizar el propio instalador (borne de muelle). De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

El terminal de válvulas puede equipar un máximo de 32 válvulas y 32 bobinas magnéticas.

Ejecuciones

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



VTSA con interface de bus de campo

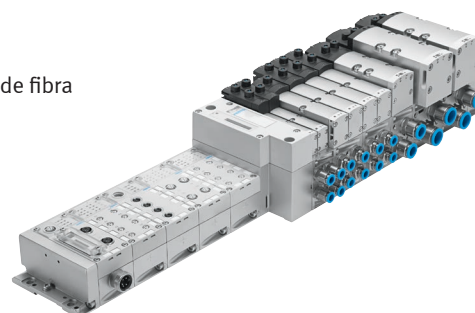
La transmisión de datos a un PLC de nivel superior está a cargo de un nodo de bus de campo integrado.

De esta manera, es posible obtener una solución compacta en los sistemas neumático y electrónico. Los terminales de válvulas con interfaces de bus de campo pueden controlar hasta 32 bobinas magnéticas con diagnóstico de las válvulas.

Opcional: controlador CODESYS adicional para la preparación o controlador Front End. Funcionalidad máster CANopen incluida, diagnóstico y Soft-Motion.

Ejecuciones

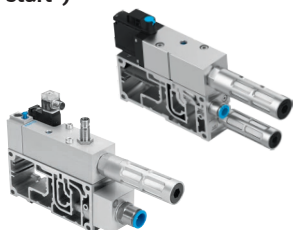
- PROFIBUS-DP
- Interbus (+ cable de fibra óptica)
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- Ethernet/IP
- Modbus®/TCP
- TCP/IP
- EtherCAT
- Sercos III
- Powerlink
- PROFINET (M12, AIDA Push-Pull, conductor de fibra óptica)



Seguridad en el punto de mira – Safety@Festo con VTSA

Componentes para la realización de funciones de seguridad en VTSA

Válvula generadora de presión y de escape VABF (“válvula Soft-start”)



Aplicación

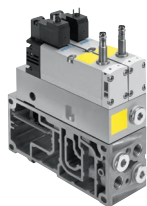
Para un aumento progresivo de la presión, por ejemplo, para la reducción de colisiones, un escape rápido de aire y para la formación de una presión de salida específica de forma segura y controlada.

Funciones de seguridad

- Apto para la conversión “Conmutación segura sin energía (SDE)” y “Evitar la puesta en marcha inesperada (PUS)”
- Categoría 1¹⁾
- Nivel de prestaciones c¹⁾

- Diagnóstico detección de la posición de conmutación
- Arquitectura de control: 1 canal ¹⁾

VOFA – válvula de seguridad de prensas de 5/2 vías



La aplicación

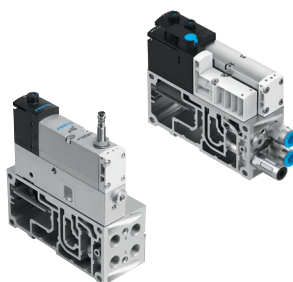
Para invertir el movimiento, por ejemplo, de un cilindro de la prensa durante una parada de emergencia y como protección contra una puesta en marcha inesperada. Especificado como componente de seguridad conforme a la Directiva de máquinas 2006/42/CE.

Funciones de seguridad

- Función de seguridad inversión de sentido e impedir el arranque inesperado
- Categoría 4¹⁾
- Nivel de prestaciones e¹⁾
- Diagnóstico y detección de la posición de conmutación con un sensor de proximidad inductivo PNP/NPN

- Arquitectura de control: 2 canales ¹⁾
- Componente de seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE

Válvula de conexión del aire de pilotaje tipo VSVA



Aplicación

Para aplicaciones con requisitos de seguridad elevados, como es el caso de los puestos de trabajo manuales. En este caso, la presión del cilindro debe mantenerse constante durante el proceso de inserción; sin embargo, el aire de pilotaje para la válvula debe ventilarse.

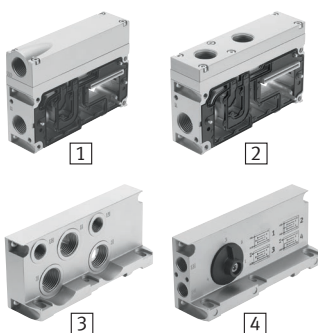
Nuevo: Placa de enlace en la combinación de tamaños 18/26 mm (ISO-02/ISO-01)

Funciones de seguridad

- Apto para la conversión “Evitar la puesta en marcha inesperada” con una segunda válvula distribuidora con aire de pilotaje activable y exclusión de errores adecuada

- Categoría 3¹⁾
- Nivel de prestaciones d¹⁾
- Diagnóstico detección de la posición de conmutación
- Arquitectura de control: 2 canales ¹⁾

Zonas de presión y selección de aire de pilotaje



1 Placa de alimentación con escape común de aire

2 Para el servicio de dos presiones con escape de aire separado

3 Placa final derecha con uniones roscadas, variantes para aire de pilotaje interno o externo seleccionables

4 Placa final derecha con tapa codificada Aire de pilotaje seleccionable con un simple giro de la tapa codificada. Opcionalmente, con escape del pilotaje recogido

Aplicación de las zonas de presión

Para procesos con diversos medios o diferentes presiones. También, si una zona de presión

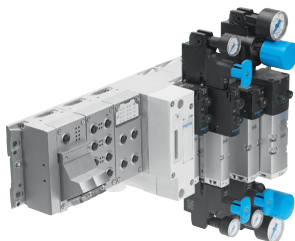
se ventila y, simultáneamente, otra debe mantenerse por motivos de seguridad.

Aplicación con posibilidad de selección del aire de pilotaje

El aire de pilotaje conmutable posibilita la protección contra puestas en marcha inesperadas de la instalación hasta el nivel de prestaciones d. Para ello son necesarios otros componentes.

¹⁾ Todos los valores indicados son valores máximos que se pueden alcanzar si el componente se integra correctamente en el sistema completo.

Zonas de presión

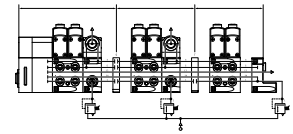


La aplicación

Descargar el aire con seguridad de válvulas o márgenes de presión: conjuntamente con la válvula MS6-SV, puede realizarse un escape seguro en determinadas zonas. Al mismo tiempo, es posible mantener la presión en determinadas válvulas o zonas de presión.

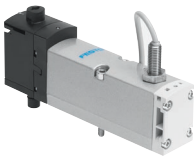
sión. Este es un requisito que con frecuencia deben cumplir los circuitos de seguridad.

Nuevo: las zonas de presión con aire de pilotaje interno o externo son configurables.



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.

Válvulas con reposición por muelle mecánico y detección de posición de conmutación



La aplicación

Para aplicaciones con una elevada cobertura del diagnóstico. Por ejemplo, en módulos de manipulación que se van a engranar en un plato divisor. Aquí, la reposición por muelle con detección de posición de conmutación puede minimizar el riesgo de colisión.

Funciones de seguridad

- Apto p. ej. para la conversión “Evitar la puesta en marcha inesperada” u otras funciones de seguridad que necesitan señales de diagnóstico
- Categoría 1¹⁾

- Diagnóstico y detección de la posición de conmutación con un sensor de proximidad inductivo PNP/NPN
- Arquitectura de control: 1 canal ¹⁾

Válvulas para la detención neumática

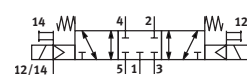


Aplicación “centro cerrado”

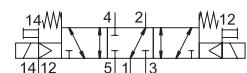
Adecuado para bloquear brevemente un movimiento. De esta manera, en función de la fuga, un cilindro de elevación puede mantenerse brevemente en posición.

Aplicación “Posición media 1 a 2 a presión, 4 a 5 cerrado”

Con la realimentación de presión, puede mantenerse la posición de forma permanente en caso de emergencia.



Tipo: VSVA-B-P53C-ZD-A2-2AT1L



Tipo: VSVA-B-P53F-ZD-D1-1T1L

Funciones de seguridad

- Categoría 1¹⁾
- Nivel de prestaciones c¹⁾
- Arquitectura de mando: 1 canal

Válvula para procesos tensores manuales neumáticos



Aplicación “centro a descarga”

De esta manera, puede moverse el cilindro manualmente sin fuerza. Autocorrección unilateral para garantizar el proceso de tensión incluso si se produce un fallo de tensión.

Funciones de seguridad

- Categoría 1¹⁾
- Nivel de prestaciones c¹⁾
- Arquitectura de mando: 1 canal



Tipo: VSVA-B-P53ED-ZD-A1-1T1L

¹⁾ Todos los valores indicados son valores máximos que se pueden alcanzar si el componente se integra correctamente en el sistema completo.

Funciones de seguridad eléctricas en el VTSA

Módulo de desconexión PROFIsafe para CPX



La aplicación

Para sistemas de mando con PROFIsafe para desconexiones bicanales, autocontroladas y eléctricas de la tensión de alimentación de las válvulas en el terminal de válvulas. Adicionalmente, pueden conectarse dos unidades consumidoras más de seguridad.

Nuevo: en VTSA-F-CB, el módulo de desconexión está integrado en la interfaz neumática. Permite hasta 3 zonas de tensión seguras.

Funciones de seguridad

- Categoría 3¹⁾
- Nivel de prestaciones e¹⁾
- Cobertura del diagnóstico 90-99 %
- Arquitectura de control: 2 canales ¹⁾
- Componente de seguridad según la Directiva de máquinas 2006/42/CE (certificado TÜV)

Módulo de entrada PROFIsafe para CPX



La aplicación

Para los controles PROFIsafe para el pilotaje de hasta 8 aparatos de conexión de seguridad, como parada de emergencia, barreras de luz o palancas de rodillo (OSSD/sensores de contacto)

Funciones de seguridad

- Categoría 4¹⁾
- Nivel de prestaciones e¹⁾
- Cobertura de diagnóstico del 99 %
- Componente de seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE (certificado TÜV)

¹⁾ Todos los valores indicados son valores máximos que se pueden alcanzar si el componente se integra correctamente en el sistema completo.

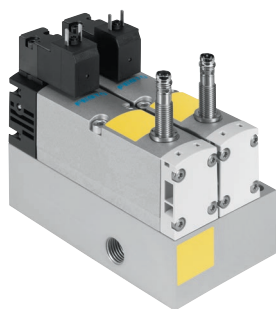
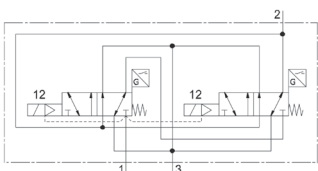
Aún más seguridad con VOFA

La gama de productos VOFA cuenta con un nuevo producto

Cuando el esfuerzo de las válvulas es alto debido a la frecuencia de conmutación, el bloque de control VOFA sustituye las válvulas de arranque progresivo de seguridad y las válvulas de escape MS...SV-E. Además de la válvula de seguridad de prensas VOFA 5/2 con protección contra puesta en marcha inesperada según EN ISO 14118 y el cambio de sentido del movimiento del cilindro, ahora existe la VOFA-L26-T32C-... Bloque de control para descarga segura.

El sistema es de 2 canales mediante dos válvulas distribuidoras de 5/2 monoestables y con muelle de recuperación.

Con la electrónica de seguridad correspondiente para el procesamiento de señales puede lograrse el nivel de prestaciones (PL) e.



VOFA-L26-T32C-... Bloque de control



VTSA: el mejor equipamiento para la digitalización

Industria 4.0: las cosas se comunican entre ellas



Mejor comunicación entre controles o subsistemas e integración en red horizontal y vertical con un modelo de información unitario que incluye la nube: estas son las características de la cuarta revolución industrial, es decir, la Industria 4.0.

modular eléctrico CPX y, con ello, también los terminales de válvulas juegan un papel importante en ese cambio.

La pirámide de automatización rígida clásica dejará de existir en un futuro próximo. El terminal

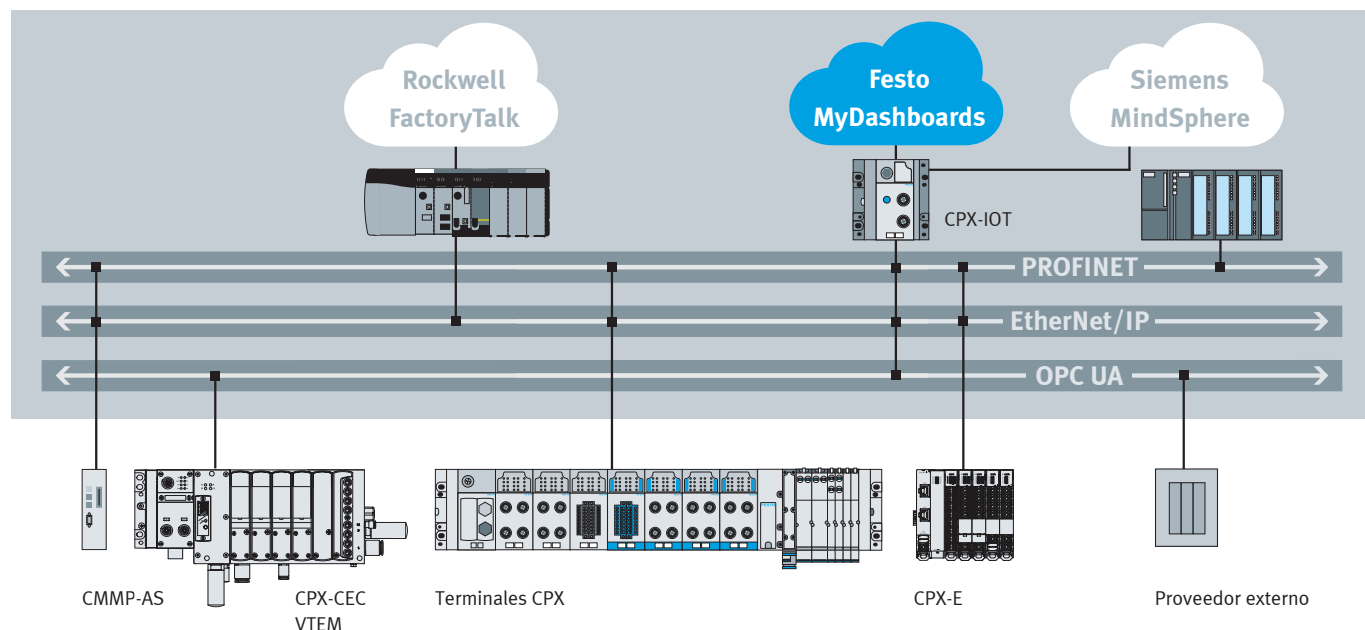
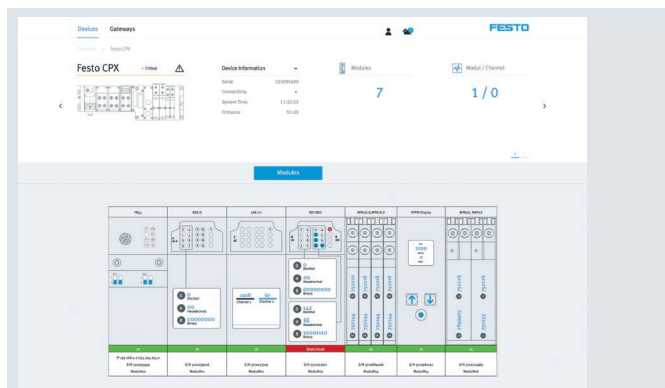
Dashboards – el software y los servicios en la nube marcan la diferencia

El terminal CPX y los terminales de válvulas MPA y VTSA conectados a él ofrecen abundantes datos para el análisis a través de un bus de campo. Todas las características y datos esenciales de los productos y subsistemas seleccionados pueden verse ahora en la nube, y ello sin programación alguna. Gracias a ello, los datos están disponibles en cualquier lugar del mundo y en

cualquier momento incluso en terminales móviles. Los Dashboards para CPX/VTSA están en proceso de preparación.

En el futuro se soportarán las siguientes plataformas:

- Festo My Dashboards
- Siemens MindSphere
- Rockwell FactoryTalk
- Más opciones bajo demanda



VTSA. Competencia incluida en el paquete.

El terminal de válvulas normalizado VTSA reúne la experiencia de los especialistas de Festo, el inventor del concepto de los terminales de válvulas. Está pensado para aumentar su productividad gracias a...

.... su capacidad de rendimiento en cuanto a caudal,
.... su completa paleta de funciones neumáticas,
.... sus características de comunicación,
.... su alineación robusta y altamente modular y flexible,
.... la libertad de selección respecto a la instalación eléctrica,
.... la multiplicidad de posibilidades en cuanto a integración de funciones, y
.... las respectivas características de seguridad integradas según la norma ISO 13849-1 y la Directiva de máquinas de la UE.

En resumen: norma + modularidad + integración de funciones + Safety@Festo

Vea en este ejemplo de aplicación en una automatización de células de combustible cómo estaban integradas las funciones anteriormente en el terminal de válvulas de forma individual y por separado:

Clase de protección IP65/67

Ideal para entornos difíciles: VTSA con terminal CPX eléctrico con versión en metal. Cumple la clase de protección IP65/67 y cuenta con gran protección anti-polvo.

Válvula generadora de presión y de escape

Minimiza el riesgo de daños o accidentes tras una parada indefinida (parada de emergencia) mediante una puesta en marcha lenta y regulada de la posición inicial del cilindro.

Válvula de 5/2 vías con regulador de presión, manómetro y estrangulación de escape

En lugar de seis componentes individuales, el proyectista trabaja con uno solo. De esta manera, se ahorra tiempo durante el montaje y no es necesario realizar tantas perforaciones en la máquina.

Interfaz del bus de campo

Los sistemas de bus ofrecen ventajas de tiempo en el cableado, la puesta en funcionamiento y la localización de averías.

Módulo de entrada para la técnica de sensores

Ahorra el pedido y el cableado de cajas de sensores y actuadores por separado. Esto reduce los gastos de pedido y todos los procesos subsiguientes. La función de diagnóstico facilita la localización de averías.

Realización de funciones de seguridad

En las aplicaciones, a menudo se exige un alto nivel de prestaciones d/e. Estos niveles de prestaciones pueden conseguirse fácilmente con componentes estándar y módulos de desconexión certificados de un solo proveedor, como el módulo de desconexión PROFIsafe con bloque de control VOFA.

2 válvulas de 3/2 vías con placa de cierre de presión

Durante la sustitución de una válvula no es necesario conmutar todo el sistema al estado "sin presión". Si los cilindros con bloqueo de posición mantienen su posición, la tensión del palpador se mantiene. Esto ahorra costes de material durante la parada y la puesta en marcha.

