



Sistema de válvulas avanzado
Flexible, inteligente y orientado
al futuro

Sistema de válvulas avanzado de AVENTICS™

La solución innovadora para aplicaciones de control neumático flexibles



La familia AV: éxito a través del avance

03 Introducción

06 El sistema AV en un vistazo

08 Válvulas serie AV03/AV05

10 Válvulas serie AES

12 Control de presión electroneumático

14 Seguridad

17 Código QR

18 Herramientas de ingeniería

Nuestro sistema de válvulas avanzado ha tenido un gran éxito en un amplio espectro de aplicaciones. La receta del éxito: Investigación a largo plazo en el área de tecnología de válvulas, un desarrollo continuo de los materiales utilizados, así como una implementación rápida de ideas innovadoras para expandir nuestro concepto modular.

Los sistemas AV proporcionan una base fiable tanto para sistemas de manipulación compactos como para soluciones de automatización complejas. En particular, en el campo de la seguridad de la maquinaria, la familia AV ofrece soluciones inteligentes que reducen notablemente el esfuerzo necesario para crear un diseño seguro.



Sofisticadas gracias a su uso en una amplia gama de aplicaciones prácticas, optimizadas gracias al desarrollo continuo: la familia Advanced Valves (AV) ha causado gran sensación desde su lanzamiento al mercado. La gama AV sigue creciendo, ofreciendo respuestas modernas a las necesidades actuales de la automatización industrial.

Una solución para numerosas necesidades de automatización: la gama AV en un vistazo

Importantes datos de rendimiento revelan lo importante que resulta una selección de materiales innovadora y una tecnología de válvulas de pilotaje sofisticada en la práctica: con una reducción del peso de hasta un 70% y del consumo de corriente hasta un 80%, el sistema AV realiza una aportación significativa a la eficiencia energética de su solución de automatización.

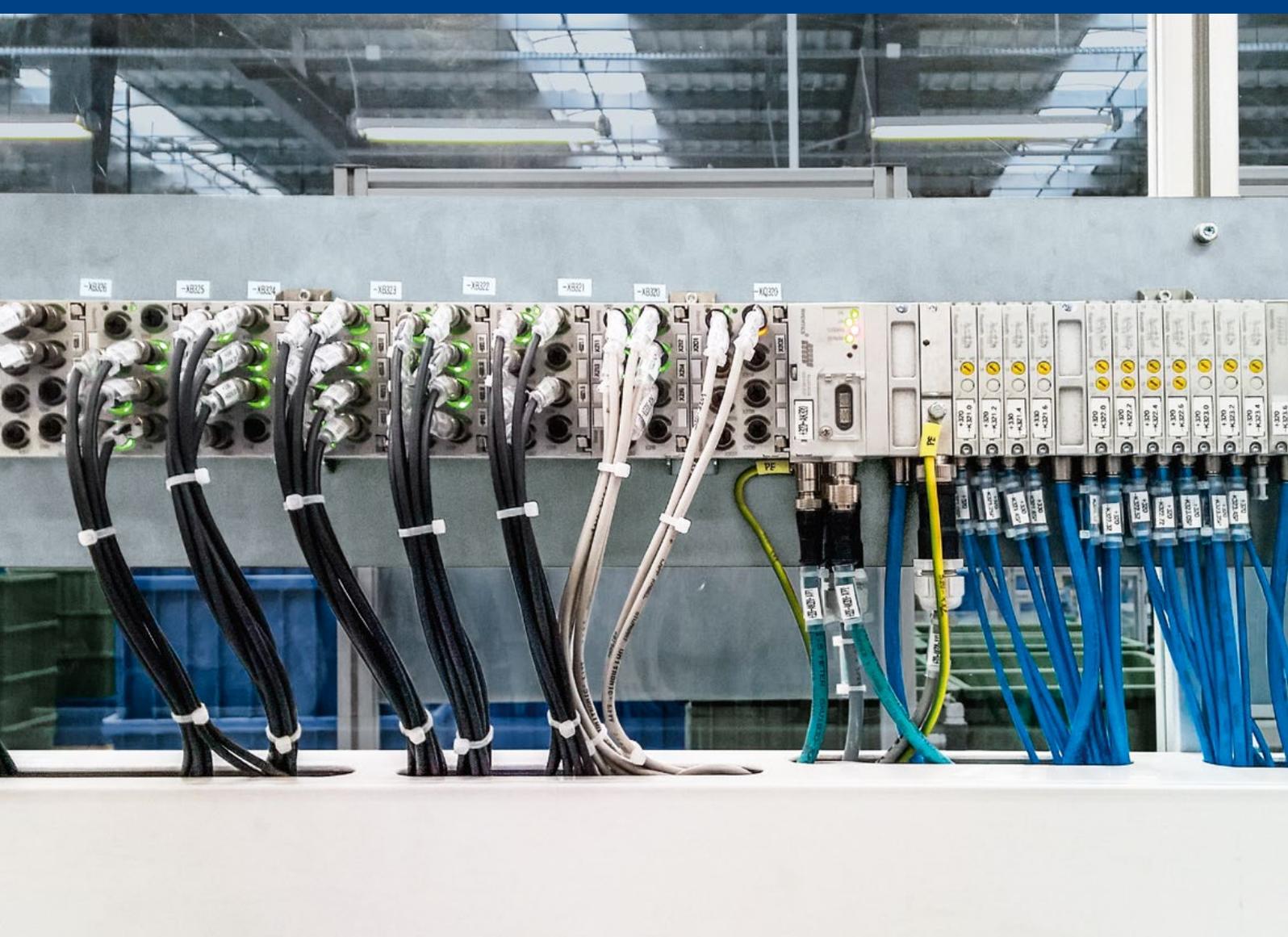
Éxito sistemático: avance moderno

Con su corredera diagonal, las válvulas de la gama AV (AV03 y AV05) marcan la referencia en ambos tamaños. Ofrecen una excelente relación volumen/caudal, además de un equilibrio energético líder del sector.

Gracias a la interfaz en serie del Advanced Electronic System (AES), el sistema de válvulas AV se comunica con los sistemas de control modernos a través de todos los sistemas de bus de campo estándares. La electrónica modular forma la base para una excelente conectividad, transmisión de datos e integración en conceptos de internet de las cosas.

“Con la destacada gama de productos AV y AES, nuestros clientes obtienen una solución para prácticamente todos los problemas y están bien preparados para las necesidades futuras de la IIoT”.

Tomas Kälble, Director de Marketing de Producto
Válvulas y sistemas de válvulas



AES y AV como soluciones completas para la integración de sistemas electrónicos y neumáticos.

Como solución totalmente integrada o independiente: AV-EP

Disponible en diversas variantes, los reguladores de válvulas proporcionales electroneumáticos complementan la gama AV. Nuestros muchos años de experiencia en tecnología proporcional electroneumática se refleja en nuestra gama AV-EP, que puede integrarse en el sistema de válvulas para alcanzar la perfección tanto funcional como visual, con el mínimo esfuerzo necesario para la instalación, configuración y puesta en servicio, con un rendimiento de pilotaje óptimo.

Comodidad por diseño y configuración

La selección de materiales y diseño convierten al sistema de válvulas AV en la solución ideal para su uso en condiciones exigentes. Los sistemas AV también cubren las necesidades de la tecnología de automatización global, incluso con especificaciones UL y en zonas ATEX.

El configurador en línea ayuda durante el diseño del sistema, ofrece información útil, documentación sobre piezas de repuesto y del sistema en la fase de diseño para agilizar el desarrollo de su máquina. El código QR también le ofrece acceso directo a todos los datos de configuración y piezas de repuesto, incluso desde su dispositivo móvil.

Impresionante gama de funciones: sistemas de la familia AV

FÁCILES DE CONFIGURAR

- Puede configurarse totalmente en línea
- Navegación del usuario con especificaciones predeterminadas y verificación de validez
- Creación rápida de documentos técnicos
- Opciones como UL y ATEX disponibles
- Un número de material, no se necesita conversión de códigos, disponible para su pedido en línea de inmediato
- Disponible en versiones métricas o en pulgadas

FÁCILES DE USAR

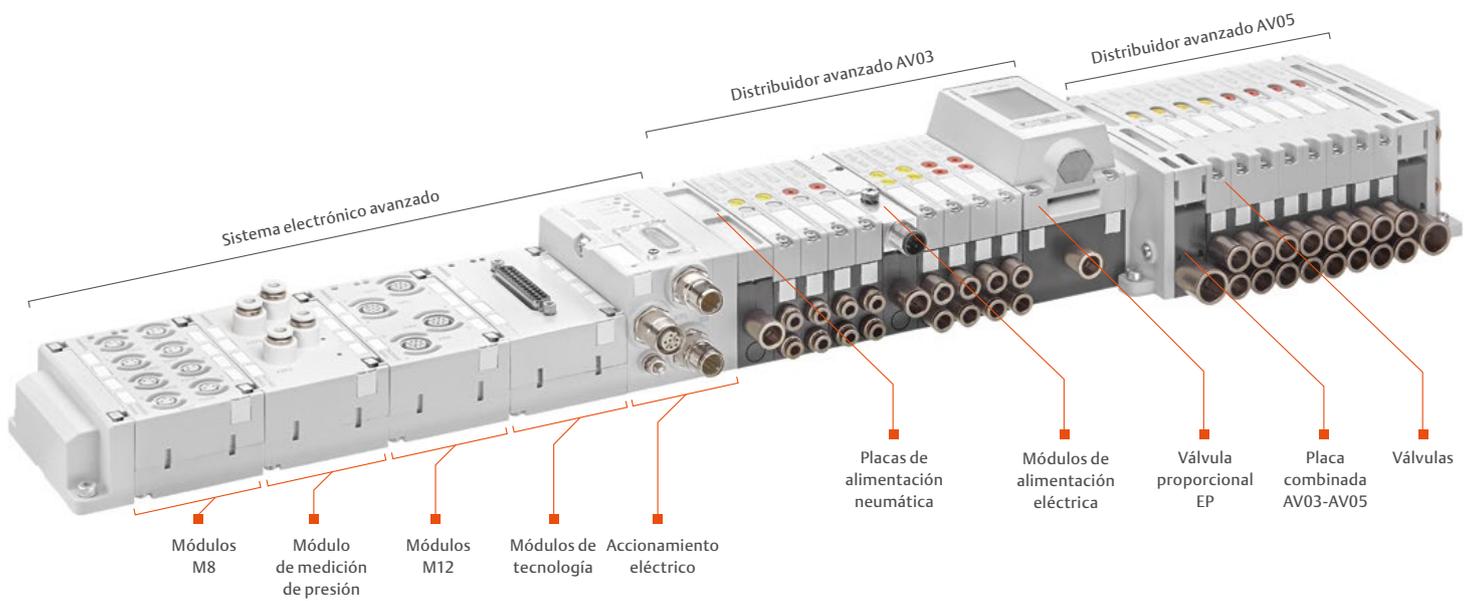
- Dimensiones compactas, pequeñas
- Todos los protocolos de bus de campo estándares disponibles
- Código de configuración y archivos de controladores disponibles para una puesta en servicio rápida
- Diagnóstico LED uniforme, anillos LED para mejorar la visibilidad en los módulos E/S
- Macros EPLAN para un desarrollo más rápido de la máquina

FÁCILES DE AMPLIAR

- Ampliación posterior sencilla de posiciones de válvula, reguladores de presión y módulos de E/S
- Conexión de módulos de E/S sin herramientas
- Montaje de la válvula con un tornillo
- Racores intercambiables
- Ampliación con módulos funcionales
- Mínimo ajuste de la configuración PLC tras la ampliación

AVENTICS™





Planificación, configuración, puesta en marcha, funcionamiento, ampliación o mantenimiento. Con la gama AV, es más fácil gestionar todas las fases de su aplicación.

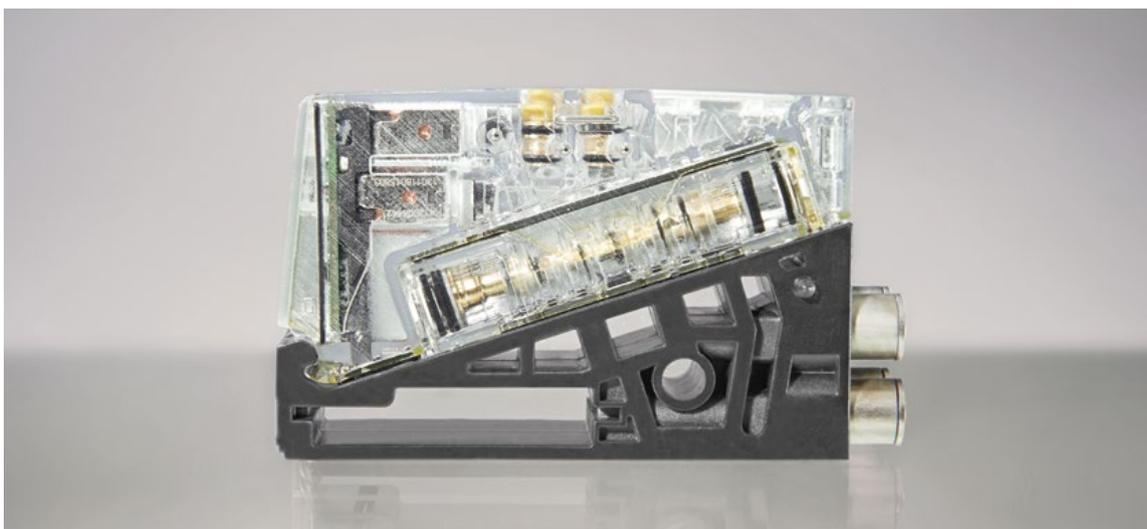
Sistemas de válvulas AV03 y AV05 para aplicación flexible

Dos opciones de tamaño con un rendimiento impresionante: AV03 con caudal nominal de 300 l/m y tiempo de conmutación de 8 ms, o la AV05 con caudal nominal de 700 l/m y tiempo de conmutación de 13 ms. Benefíciense de una densidad de potencia superior con dimensiones compactas: 45% menos espacio y peso un 40% inferior. Además, con la placa adaptadora al HF02-LG es posible ampliar el sistema de válvulas hasta 1400 l/m.

Corredera diagonal en el sistema de placa base flexible, modularidad del concepto de potencia: estos sistemas de válvulas son muy adaptables e inteligentes. Es posible accionar hasta 64 válvulas de placa base de manera variable en el sistema de válvulas. Con las placas de alimentación eléctrica y neumática, es posible integrar las distintas válvulas y zonas de presión en función de sus necesidades.

Válvulas compactas, velocidades elevadas

También puede configurar sus cilindros a medida con nuestras herramientas de ingeniería en línea. En combinación con las válvulas AV, obtiene resultados extraordinarios: con la AV03, un cilindro con diámetro de 32 mm alcanza velocidades de hasta 1 m/s. Con la AV05, incluso los cilindros con diámetro de 80 mm consiguen velocidades de 0,4 m/s. La diversidad de componentes ofrece una amplia gama de opciones de combinación; gracias al diseño compacto, se mantiene un tamaño reducido.



La disposición diagonal de la corredera reduce el tamaño de las Advanced Valves y optimiza el rendimiento de los canales de alimentación y escape.

Amplia variedad de componentes en la familia AV: a medida aplicación flexible

Placas base

2x, 3x, 4x
Racor rápido recto/en codo
Conexiones en la parte inferior



Placa para una combinada

Placa adaptadora AV05-HF02-LG

AV03-AV05



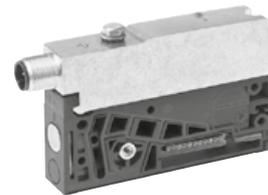
Placas de alimentación neumática

Aire de pilotaje int./ext.
separación de canales



Placa de alimentación eléctrica

Para zonas
de tensión



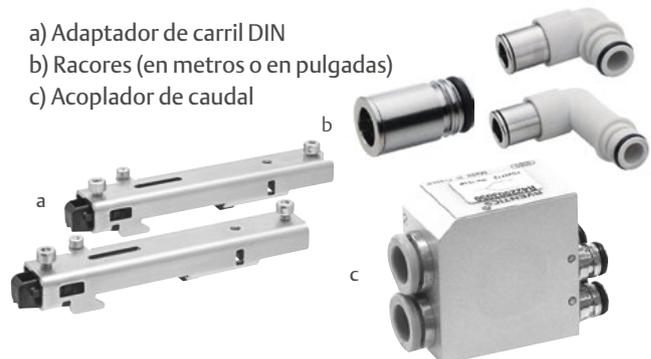
Módulo de pilotaje de válvulas

Para pilotaje de válvulas individuales



Accesorios

- a) Adaptador de carril DIN
- b) Racores (en metros o en pulgadas)
- c) Acoplador de caudal



Módulos funcionales

- a) Reguladores
- b) Módulos de escape
- c) Módulo acelerador
- d) Módulos de cierre



Visite Emerson.com para obtener más información sobre este u otros productos AVENTICS.



AES: su interfaz con el controlador superior

El Advanced Electronic System (AES) garantiza una comunicación en serie perfecta para conectar el sistema AV a todos los controles relevantes. Además, el AES ofrece diversos módulos de entrada y salida que permiten una sencilla integración de funciones adicionales en la electrónica.

Sea cual sea la estructura del sistema eléctrico, el sistema Advanced Valve ofrece la interfaz idónea. Además de la tecnología de conexión en paralelo mediante conectores Sub-D, los sistemas AV también pueden conectarse a todos los sistemas de bus de campo estándares mediante el acoplador de bus de campo AES. Para una integración y puesta en servicio sencilla, ofrecemos archivos de controladores y claves de configuración. El AV también le prepara para las necesidades de IoT, pues ofrece una comunicación consistente hasta la válvula, además de un servidor web integrado.

Conexión óptima con dimensiones compactas

Los módulos de entrada y salida no están por encima de las válvulas, ni siquiera con los conectores montados. Además de los módulos de E/S habituales, también hay módulos de tecnología disponibles que ofrecen ventajas adicionales en cableado o aplicación para requisitos especiales.

El ancho de datos del AES, con 512 bits de entrada y 512 bits de salida, permite todas las combinaciones imaginables, además del pilotaje de 64 válvulas biestables. Además de los componentes AES modulares para aplicaciones de bus de campo, el sistema AV también incluye una solución para IO-Link. Con una conexión M12 directa, es posible utilizar la mayor parte de las funciones del AV, con una implementación muy sencilla en el sistema IO-Link.

Características principales de AES	
Ancho de datos de E/S	512 bits/512 bits
Número de módulos de E/S	Máx. 10
Número de válvulas/bobinas	Máx. 64 válvulas/128 bobinas
Duración del ciclo interno	<1 ms
Datos de AES	
Clase de protección	Máx. IP65
Funcionalidad de E/S	Analógica/digital
Opciones de conexión	M8, M12, Sub-D, muelle de sujeción



Válvulas serie AES

Módulos de E/S y variantes de conexión de AES



M8x1



M12x1



Conexión de muelle de sujeción



Sub-D



Conexión neumática D4



Tensión adicional

Variantes de módulo	M8x1	M12x1	Conexión de muelle de sujeción	Sub-D*	D4	Tensión adicional
Módulos de entrada digital	●	●	●			
Módulos de salida digital	●	●	●	●		
Módulos de entrada y salida digital	●	●				
Módulos de entrada analógica		●				
Módulos de salida analógica		●				
Módulos combinados analógicos		●				●
Módulo de pilotaje		●				●
Módulo de medición de presión					●	
Módulo de alimentación						●

* optimizado para la conexión de sistema de válvulas adicional mediante una conexión Sub-D

Módulos especiales

Módulos combinados analógicos

Optimizado para el pilotaje directo de hasta dos válvulas proporcionales EP cada uno con una entrada analógica y señal de salida además de una alimentación de tensión de 24 V en un conector

Módulo de pilotaje

Con regulador integrado para el pilotaje directo, por ejemplo de hasta dos válvulas proporcionales EP y un sensor externo. Apropiado para circuitos de control superior y accionamiento servoneumático

Módulo de medición de presión

Lectura sencilla de cuatro presiones con hasta 10 bares y transferencia al control a través del bus de campo

Accesorios



Conectores y cables M8x1, M12x1



Conectores y cables multipolo



Módulo de E/S



Visite Emerson.com para obtener más información sobre este u otros productos AVENTICS.



Regulación, pilotaje y supervisión: todo en un mismo sistema



AV-EP: integración directa en el bus de campo para control de presión sencilla o zonas de presión con alto rendimiento

Emersons AVENTICS es sinónimo de la tecnología de control de presión proporcional electroneumática (EP) líder del sector, pero ahora lo llevamos un paso más lejos. La integración, dimensiones compactas y amplia gama de variantes de nuestros EP AV03/AV05 complementan la funcionalidad de la familia AV. El uso consistente de polímeros de alta tecnología en el AV-EP también garantiza una alta integración funcional y densidad de potencia. El peso se reduce en un 70% y el consumo de corriente en un 80% en comparación con los productos actuales. Una ventaja importante es la integración directa en los sistemas de válvulas AV03 y AV05. La pantalla permite la introducción directa de parámetros en función de la aplicación correspondiente, como el nivel de presión de servicio deseado. El AV-EP puede utilizarse en el sistema de válvulas como control de presión sencilla o zonas de presión.

Amplia variedad: AV estándar

Los AV-EP están disponibles en una amplia gama de variantes: adaptado al sistema AV03/AV05, totalmente integrado, como solución independiente o como estación de control EV03. La visualización o el control mediante conector múltiple además de mediante bus de campo son opciones adicionales. La válvula proporcional EP ofrece una resolución de 16 bits y utiliza 10 bits para la gama de presión: como resultado, la válvula proporcional alcanza una resolución muy precisa en comparación con los productos de la competencia. El AV-EP resulta ideal para aplicaciones donde no sea necesario modificar los valores nominales con frecuencia. Por supuesto, los AV-EP ofrecen todas las ventajas de las válvulas de conmutación AV: racores rápidos para una conmutación rápida de la línea de trabajo, LED de estado visible y peso reducido. Además, es fácil de montar con solo dos tornillos.

Caudales*	Control de presión sencilla	Control de zonas de presión
AV03-EP	600 l/min	800 l/min
AV05-EP	900 l/min	1.100 l/min

* PV = 7 bar, P1 = 6 bar, P2 = 5 bar

AV para montaje en armario de distribución

AV-BP con conexiones en la parte inferior, optimizado para montaje en armario de distribución

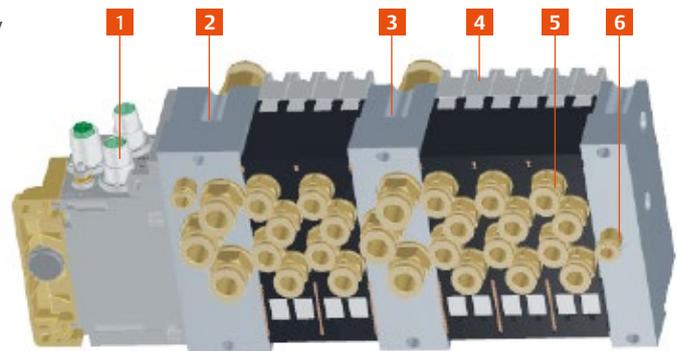
- Montaje directo en el armario de distribución
- Todas las conexiones en la parte inferior
- Conexión adicional en la parte superior para alimentación o distribución
- Multipolo neumático en combinación con placa adaptadora
- Placas adaptadoras disponibles para distintas configuraciones y aplicaciones



Opciones de conexión eléctrica

Además de las distintas opciones de conexión neumática, la conectividad eléctrica satisface todas las necesidades. Desde Sub-D 25 multipolo y 44 clavijas hasta AES para bus de campo y E/S, el sistema de válvulas AV-BP ofrece una amplia gama de opciones de conexión. ¡Integración perfecta!

- 1 AES para bus de campo y E/S, SUB-D
- 2 Primera placa de alimentación, escape restringido, aire de pilotaje interno/externo
- 3 Placa de alimentación central, alimentación y escape desde la parte superior e inferior
- 4 Hasta 8 válvulas entre placas de alimentación, 32 válvulas en total
- 5 Placa base con conexiones en la parte inferior
- 6 Colector de escape de pilotaje



AV para cableado individual

Además de la gama completa de diseño funcional y modular de la serie AV, AVENTICS ofrece con el AV03-SW una solución todavía más flexible con cableado individual. Gracias a la conexión con borne de resorte en la placa base, se utiliza la misma válvula para todas las soluciones de conectividad. En función de la estructura de cableado, la conexión de toma de tierra individual para cada placa base además de una conexión de toma de tierra común para todo el sistema de válvulas, es posible reducir el número de conductores en el cable de control. El concepto AV modular ofrece la posibilidad de configurar sistemas de hasta 64 válvulas, que puede instalar usted mismo gracias a la completa disponibilidad de todos los kits de componentes necesarios.



Visite Emerson.com para obtener más información sobre este u otros productos AVENTICS.



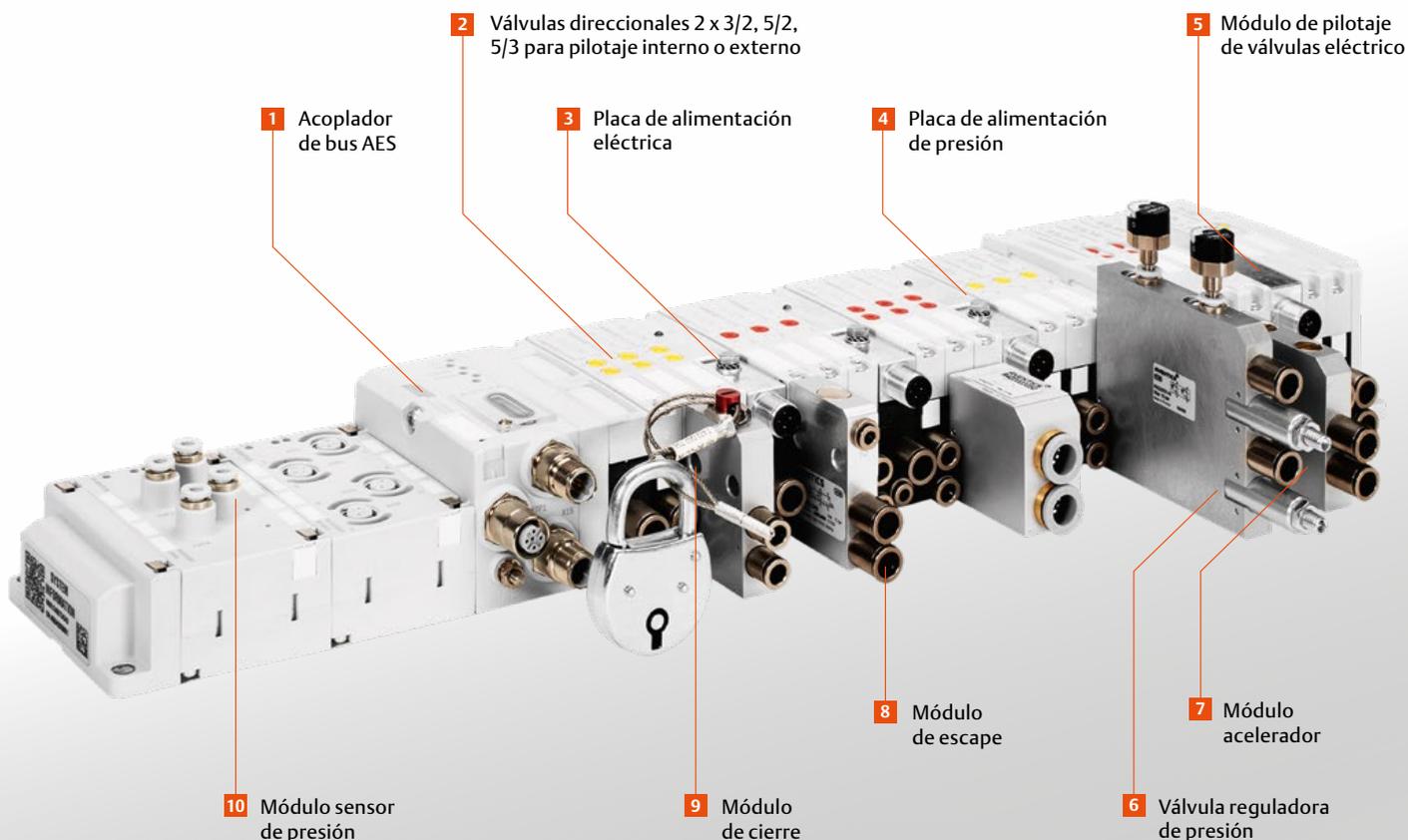
Sistema de válvulas AV con sistema de bus de campo AES: la solución ideal para la seguridad de la maquinaria

El diseño modular consistente simplifica la planificación de su proyecto en términos de la seguridad de la maquinaria, donde cada módulo realiza su propia contribución:

- 1 Acoplador de bus AES:** aislamiento galvánico entre la tensión lógica (UL) y la tensión de accionamiento (UA) en el acoplador del bus, que permite una separación segura de las funciones relacionadas con la seguridad de otras funciones en la aplicación. Todo el sistema emplea conexiones M12 estándares.
- 2 Las válvulas serie AV** tienen una vida útil muy amplia, de más de 150 millones de ciclos. Los excelentes valores de fuga y el mantenimiento sencillo minimizan el riesgo de fallos. El aire de pilotaje puede controlarse de forma interna o externa: si ocurre algún problema, las válvulas se mueven a un estado seguro definido. Las válvulas cumplen los principios básicos y probados en los controles relacionados con la seguridad.
- 3 La placa de alimentación eléctrica** permite crear zonas de tensión independientes con cualquier número de válvulas. De este modo, las funciones de seguridad se mantienen separadas de otras funciones. Además, la placa de alimentación permite utilizar cables separados para la lógica y los actuadores, lo que reduce la posibilidad de errores. La placa de alimentación cumple los principios de seguridad establecidos en ISO 13849-2. Los valores de MTTF también están disponibles para todos los componentes relevantes.
- 4 Placas de alimentación de presión:** permiten crear zonas de presión mutuamente independientes para una alimentación de presión personalizada de los diferentes circuitos de seguridad y garantizar un escape del sistema rápido y adecuado.
- 5 Módulo de pilotaje de válvulas eléctrico:** para el accionamiento directo de dos válvulas en los sistemas de válvulas AV03 y AV05. El módulo de pilotaje de válvulas puede integrarse al final de los sistemas de válvulasSub-D o bus de campo. Las dos posiciones de válvula siguientes se controlan mediante la conexión M12. No existe una conexión eléctrica con las placas base anteriores. Es posible utilizar varias placas de pilotaje de válvulas.
- 6 Regulador de presión:** reduce la presión de servicio en los conductos de trabajo para limitar la fuerza en los cilindros.

AVENTICS™





Gracias a su sofisticada estructura modular y funcional, el sistema AV puede adaptarse fácilmente a los requisitos de los controles neumáticos orientados a la seguridad.

7 Módulo acelerador: con el módulo de presión de dos canales, es posible limitar el caudal en ambos conductos de trabajo para reducir la velocidad de desplazamiento del cilindro. Como opción, hay una cubierta disponible para proteger frente a la manipulación.

8 Módulo de escape: en caso de una parada de emergencia, las cámaras del cilindro pueden permanecer bajo presión. Para realizar tareas de mantenimiento, liberar a personal atrapado u obtener una colocación correcta de la pieza de trabajo, es necesario descargar la presión de las cámaras del cilindro para modificar la posición del pistón del cilindro. La solución: un escape controlado del sistema para deshabilitar el cilindro sin necesidad de aplicar energía.

9 Módulo de cierre: el amplio catálogo de módulos de cierre sirven para separar los actuadores de la alimentación neumática y ofrecer una redundancia sencilla e integrada.

- a) Accionamiento manual para fines de mantenimiento
- b) control neumático o
- c) control eléctrico para los circuitos de control relevantes para la seguridad con detección de posición integrada para sustituir al menos a otros tres componentes separados.

También disponible como versión independiente.

10 Módulo de medición de presión: procesa cuatro entradas neumáticas (presión) desde un control neumático y convierte la presión en información digital. Supervisa de manera segura las presiones del sistema y ofrece información rápida y fiable sobre las condiciones de presión en todos los modos de funcionamiento relevantes.

Productos certificados para requisitos específicos

UL

La marca UL se exige con frecuencia para los productos que van a comercializarse en el mercado norteamericano. Durante la certificación del producto, se pone hincapié en la seguridad contra descargas eléctricas y los riesgos de incendio. Según estos requisitos, los materiales y componentes del sistema AV se han seleccionado según los criterios UL, lo que permite una ampliación sencilla a UL en la configuración del sistema.



ATEX

Los componentes neumáticos desempeñan un papel importante en atmósferas potencialmente explosivas y, gracias a su sencillez, con frecuencia ofrecen importantes ventajas sobre los sistemas de actuadores eléctricos. Por este motivo, es posible seleccionar la opción ATEX para los sistemas AV durante la configuración.



Código QR Más fácil, rápido y directo



Una simple foto del código QR de su producto con su teléfono móvil o tableta le llevará directamente a la configuración de su producto, sin cables, en cualquier lugar del mundo. Para nuevos pedidos, ampliaciones o para contactar rápidamente con atención al cliente.

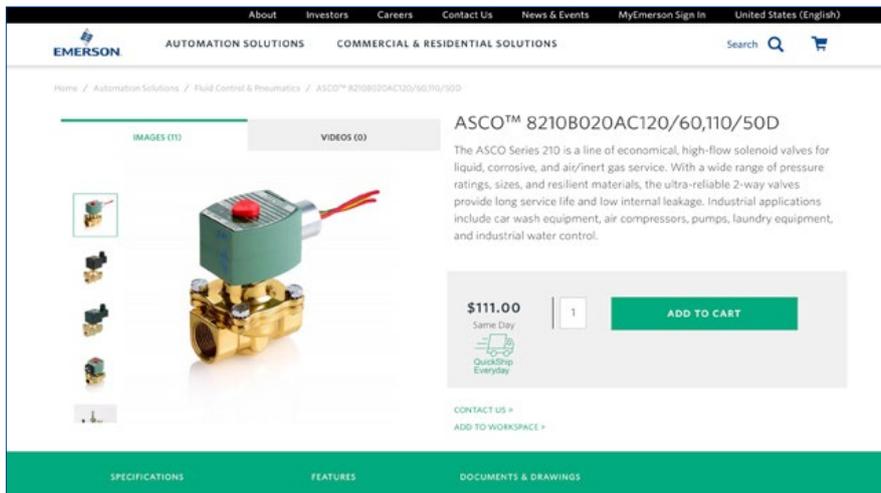
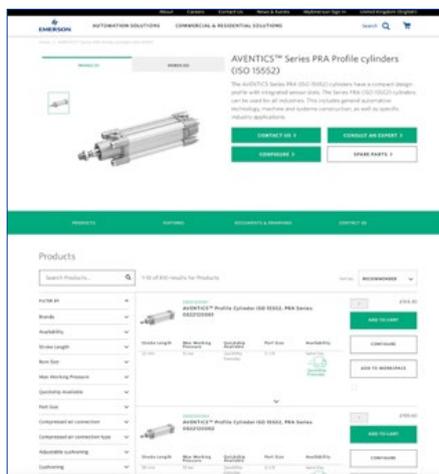
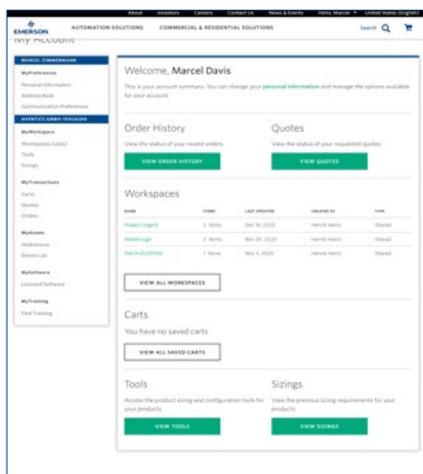
Sus ventajas: una solución compacta de alto rendimiento

La familia AV no solo está diseñada de forma inteligente para una aplicación muy flexible: también se actualiza continuamente. Puede encontrar toda la información y características nuevas en www.aventics.com o en www.advanced-valve.com. Siempre al día.

El siguiente código QR le llevará directamente a www.advanced-valve.com.



Una única experiencia de compra en línea para satisfacer todas sus necesidades en control de fluidos y neumática



- Catálogo de productos unificado y tienda para todos los productos de Emerson
- Incorporación de piezas de recambio y accesorios
- Funciones de búsqueda y filtrado
- Registrarse sin un número de cliente existente
- Descargar documentos técnicos y planos CAD
- Acceso disponible las 24 horas, los 7 días de la semana, los 365 días del año
- Seguimiento del estado de su pedido y envío
- Precios y disponibilidad visibles inmediatamente
- Descuentos y precios netos mostrados
- Gestione varias direcciones de envío y cree una lista de compras para proyectos

Concentrados en usted - MyEmerson

Para simplificar la compra de productos neumáticos y de control de fluidos, Emerson proporciona una única tienda en línea para sus marcas ASCO y AVENTICS. La experiencia digital personalizada del cliente MyEmerson en Emerson.com ofrece una variedad de características y funcionalidades a través de un solo inicio de sesión, incluyendo una descripción general de los pedidos, seguimiento de entregas y fácil acceso a la documentación del producto descargable. Un único inicio de sesión facilitará el proceso de inicio evitando los inicios de sesión en varias plataformas como nuestros configuradores en línea. MyEmerson ofrece información general de los pedidos, seguimiento de entregas y opciones de descarga para todos los documentos relevantes.

Tienda en línea de control de fluidos y neumática

Experiencia digital del cliente MyEmerson en Emerson.com



La tienda en línea y la experiencia digital del cliente incluyen toda la gama de productos neumáticos y una completa experiencia y asistencia técnica en una ubicación conveniente: [Emerson.com/en-us/automation/fluid-control-pneumatics](https://emerson.com/en-us/automation/fluid-control-pneumatics)

CAD



Los objetos se pueden emitir aquí directamente como un archivo CAD en varios formatos, como archivo PDF, o para una configuración posterior en el software de nuestros clientes.

Configuradores



Para crear productos personalizados que se ajusten a sus requisitos particulares, los clientes pueden configurar sus parámetros en la configuración que, a continuación, presenta un producto adaptado a sus especificaciones.

Programas de cálculo



Con cálculos precisos, nuestros clientes pueden determinar el tamaño o durabilidad necesarios para sus productos e incluso pueden vigilar el consumo de energía.

Herramienta de referencias cruzadas



Esta herramienta muestra a nuestros clientes las alternativas correctas a los productos de la competencia dentro del catálogo de AVENTICS.

Buscador de cilindros



Esta herramienta gratuita en línea ayuda a nuestros clientes a encontrar el cilindro adecuado para su aplicación con tan solo unos clics.

Compra inteligente para profesionales



En la nueva tienda en línea, puede pedir de manera fácil, rápida y segura sus productos para el control de fluidos y sistemas neumáticos. Solo tiene que registrarse con su dirección de correo electrónico y contraseña, y podrá hacer su pedido directamente. [Emerson.com/en-us/automation/fluid-control-pneumatics](https://emerson.com/en-us/automation/fluid-control-pneumatics)

Ventajas para usted:

- Búsqueda inteligente y funciones de filtro
- Piezas de repuesto y accesorios disponibles para cada producto
- Seguimiento de sus pedidos en línea
- Precios transparentes

Tecnología de válvulas avanzada, ventajas para su solución



Visítenos: www.Emerson.com/aventics
Su contacto local: Emerson.com/contact

-  Emerson.com
-  Facebook.com/EmersonAutomationSolutions
-  LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions
-  Twitter.com/EMR_Automation



El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de la empresa Emerson Electric Co. AVENTICS es una marca comercial registrada de una de las empresas del grupo Emerson. El resto de marcas pertenecen a sus respectivos propietarios. © 2021 Emerson Electric Co. Todos los derechos reservados. BR000096ESES-02_04-21 Impreso en Alemania



CONSIDER IT SOLVED™