

WHITE PAPER

Islas de válvulas

Cómo especificar islas de válvulas en aplicaciones de automatización industrial



Contenido

Introducción	03
Resolviendo los desafíos de nuestros clientes	04
La oferta completa de Islas de Válvulas de Norgren: todo lo que necesitas con un único proveedor	06
Cómo seleccionar la isla de válvulas adecuada	08
Un futuro conectado con IO-Link	10
Norgren: Oferta completa de islas de válvulas con un único proveedor	11

Norgren – Breakthrough Engineering

Los desafíos y problemas a los que se enfrenta el mundo son cada vez más complejos. Las empresas demandan un pensamiento innovador y nuevos enfoques para abordar con éxito cuestiones fundamentales como el cambio climático, el rápido crecimiento de la población y el uso de la tecnología para mejorar la calidad de vida.

La Ingeniería Innovadora (Breakthrough Engineering) es el corazón de la oferta de Norgren y es un elemento fundamental para impulsar los sistemas esenciales en los que todos confiamos.

Desde mejorar la velocidad, productividad, fiabilidad y eficiencia del equipo, hasta generar ahorros significativos de energía y costos, o reducir el costo total de propiedad en muchas industrias - las soluciones de Norgren están diseñadas para ayudar a los clientes a buscar el progreso, alcanzar nuevas metas y superar problemas.

En Norgren ofrecemos conocimientos especializados, excelencia técnica y un enfoque verdaderamente colaborativo para ayudar a las organizaciones a forjar un futuro más brillante a través de la ingeniería innovadora para un mundo mejor.



**Breakthrough
Engineering
for a Better World**

Resolviendo los desafíos de nuestros clientes

Uno de los valores fundamentales de Norgren es crear valor añadido para nuestros clientes al resolver sus desafíos clave y satisfacer sus necesidades a nivel industrial.

Los usuarios de la automatización industrial de hoy en día buscan soluciones flexibles e innovadoras que optimicen la eficiencia operativa, ahorden tiempo y gastos, reduzcan la complejidad y disminuyan funciones de mantenimiento.

Las características clave que exigen los grandes fabricantes de maquinaria para sus aplicaciones son versatilidad, fiabilidad y rendimiento probados que respalden la innovación en maquinaria y procesos críticos, las líneas de producción en funcionamiento y los sistemas industriales fundamentales.

En Norgren, ofrecemos una amplia variedad de opciones dentro de nuestro portafolio de islas de válvulas, diseñadas para ayudar a los fabricantes de maquinaria y usuarios finales a hacer frente a los desafíos diarios que se les presentan. A continuación, hemos analizado los retos que enfrentan regularmente nuestros clientes y cómo nuestras Islas de Válvulas, con las últimas incorporaciones de comunicación y conectividad, pueden ayudar a resolverlos.



Minimizar el tiempo de inactividad de los procesos

Cada vez que una máquina deja de funcionar, la empresa pierde dinero. La pérdida de producción es muy costosa y no se puede recuperar, lo que significa que los equipos de mantenimiento tienen un tiempo limitado para identificar el problema y volver a poner una máquina en funcionamiento. Los ingenieros de mantenimiento desean recibir alertas proactivas cuando un producto corre un alto riesgo de fallar. Ser capaz de predecir los errores y los fallos da a los equipos de mantenimiento la oportunidad de evitar que la máquina se averíe. Además, los usuarios finales también están experimentando una escasez de recursos en posiciones especializadas y de mantenimiento.



Solución

Las opciones de conectividad disponibles en el portafolio de islas de válvulas de Norgren pueden brindar a los ingenieros información valiosa sobre el rendimiento, permitiéndoles optimizar la eficiencia operativa y alcanzar sus objetivos de productividad con mayor facilidad.

La tecnología IO-Link ofrece mensajes de mantenimiento predictivo que indican, por ejemplo, que una bobina en una isla de válvulas debe cambiarse antes de que pueda fallar, lo que permite a los equipos de mantenimiento tomar medidas que reducirán el tiempo de inactividad no planificado. Dada la escasez de personal cualificado en las funciones de mantenimiento y especialización, las islas de válvulas inteligentes, que pueden simplificar el mantenimiento y la instalación, ofrecer información de diagnóstico y requerir menos especialización y conocimientos, son valiosas tanto para los usuarios finales que se enfrentan a la pérdida de producción como para los grandes fabricantes de maquinaria que ofrecen asistencia técnica en sus equipos instalados.

Complejidad en la construcción y el diseño de máquinas

Los fabricantes de maquinaria (OEM) quieren construir máquinas de forma rápida, sencilla y rentable. Los tiempos de construcción son críticos, el tiempo de los técnicos de montaje es caro y la presión de los costes de la maquinaria es algo a tener en cuenta.

También es importante minimizar el espacio que ocupa la máquina y ofrecer flexibilidad de montaje para que sea fácil añadir, quitar y cambiar de posición los componentes en la máquina, y puede reducir el tiempo de instalación y configuración, especialmente cuando las máquinas tienen varias opciones de personalización.



Solución

Las islas de válvulas ofrecen la flexibilidad y la modularidad que los fabricantes de equipos originales necesitan para diseñar máquinas personalizadas adaptadas a las necesidades de un cliente concreto. Están disponibles en una amplia gama de opciones de configuración, funciones de válvulas y son fácilmente ampliables y adaptables sobre el terreno.

Un cableado y unas conexiones complejas pueden significar más errores, hacer pruebas exhaustivas y tener que localizar averías. Las islas de válvulas ofrecen la ventaja inherente de reducir el número de conexiones y tuberías y simplificar las conexiones, lo que supone un potencial mínimo de errores y fugas.

Integración de sistemas de automatización industrial

Los especialistas en diseño de sistemas y control de movimientos se enfrentan al reto de integrar múltiples productos y tecnologías de detección en una solución y hacerlo en un plazo de tiempo reducido.

Esto puede requerir la coordinación de diferentes plataformas tecnológicas de varios fabricantes, lo que puede resultar difícil y costoso debido a la falta de conocimientos internos, recursos y empleados altamente cualificados en la empresa (especialmente en el caso del software).



Solución

La tecnología IO-Link, disponible de serie en las islas de válvulas de las series VR y VS de Norgren, ayuda a integrar perfectamente el hardware y el software en un sistema, independientemente de la tecnología o la marca de cada uno de los dispositivos incluidos en la máquina. IO-Link es un sistema agnóstico, lo que significa que se puede integrar cualquier tecnología, desde la neumática hasta las bombas, pasando por los sensores y los sistemas de visualización.

Olvida las preocupaciones por la compatibilidad de tu PLC Siemens, Rockwell Allen-Bradley, Mitsubishi y otros, porque con nuestras islas de válvulas IO-Link y otros productos IO-Link, se pueden integrar numerosos dispositivos de forma rápida y sencilla en modo 'conectar y listo' sin tener que configurarlos ni ajustarlos.

Norgren ofrece una solución completa IO-Link que incluye una amplia gama de productos habilitados para IO-Link, como maestros IO-Link, módulos I/O, interruptores y sensores, además de islas de válvulas para una solución descentralizada con la máxima flexibilidad.

La oferta completa de Islas de Válvulas de Norgren: todo lo que necesitas con un único proveedor

Norgren lleva más de 20 años creando soluciones de islas de válvulas. Gracias a su larga experiencia y a su tradición, la empresa se ha forjado una sólida reputación en el suministro de productos flexibles de alto rendimiento y conectados para las necesidades de automatización industrial y control de movimiento. Las islas de válvulas modulares están especificadas para su uso en aplicaciones de automatización en muchos sectores industriales, como el de la alimentación, el de la máquina-herramienta, el sector mecánico, el del embalaje, el de la manipulación de materiales y el de la industria papelera.

Las islas de válvulas, también conocidas como manifolds de válvulas, válvulas de sistema o manifolds de tipo enchufable, se usan habitualmente en las instalaciones de máquinas para reducir el montaje y el tiempo de inactividad, optimizar el diseño del sistema y adoptar protocolos de control modernos. Montadas juntas con un único suministro de aire y un escape común, las islas de válvulas ayudan a reducir las tuberías, las conexiones eléctricas y la complejidad general del sistema. Ofrecen ventajas operativas, de ahorro de espacio y de flexibilidad en comparación con las especificaciones de válvulas independientes.

Principales ventajas

Los usuarios que seleccionen una de válvulas verán reducido el número de componentes y conexiones neumáticas que, junto con la sencilla configuración online y el pedido mediante una única referencia, pueden garantizar que el proceso de selección e instalación se realice con mayor eficacia.

Las islas montadas en grupo, que han sido sometidas a una prueba de presión, también ayudan a ahorrar espacio en las aplicaciones de máquinas en las que la flexibilidad de montaje es un requisito clave; además, hay disponibles diversas conexiones eléctricas para adaptarse a necesidades concretas.

Conectividad para impulsar la eficiencia

Norgren ofrece una amplia cartera de islas de válvulas con sus consolidadas series VR, VS y VM. Cada serie ofrece una amplia gama de opciones de conectividad para satisfacer las crecientes demandas de los clientes, como Multipolo, Ethernet/IP, PROFINET, EtherCAT e IO-Link.

La conectividad de Ethernet Industrial, que permite la máxima flexibilidad en el diseño de máquinas, ofrece una plataforma estandarizada para la conexión en red de los dispositivos. Esto ofrece una transmisión de datos en tiempo real junto con una gran cobertura de red, por lo que es ideal para aplicaciones en las que el control de movimientos es fundamental para los ciclos de producción. Por su parte, las islas de válvulas Norgren con IO-Link ofrecen un protocolo de comunicación en serie estándar, que puede conectarse a sensores

inteligentes, dispositivos de campo y actuadores. Además, IO-Link facilita la instalación porque no requiere ningún cableado complicado. El aumento de la disponibilidad de los datos a nivel de los sensores también garantiza el mantenimiento de la eficiencia operativa de los componentes del sistema, a la vez que permite a los usuarios finales visualizar los errores y el estado de salud de cada dispositivo.

Basadas en un sistema modular altamente configurable, cada serie ofrece un enfoque innovador que ofrece versatilidad, fiabilidad y un sencillo mantenimiento y soporte de diagnóstico mediante su subbase enchufable. A la vez que permite una fácil sustitución sin interrupciones de los componentes del sistema.

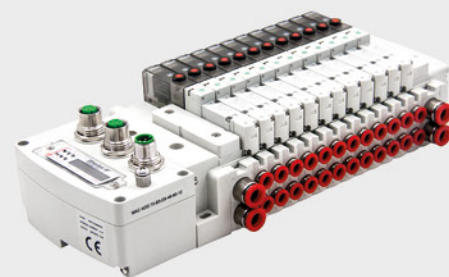
Por último, las islas de válvulas de Norgren ofrecen capacidad de ahorro de energía mediante el uso de solenoides de baja potencia.



Serie VR

La flexibilidad y la modularidad son las características clave de la gama de islas de válvulas VR de Norgren. Un sencillo diseño de tipo enchufable y sub-base que permite intercambiar fácilmente las válvulas para facilitar la instalación y el mantenimiento. Ampliar el tamaño y la funcionalidad de la isla de válvulas para que se adapte a las demandas cambiantes de cualquier aplicación es tan sencillo como "conectar y usar".

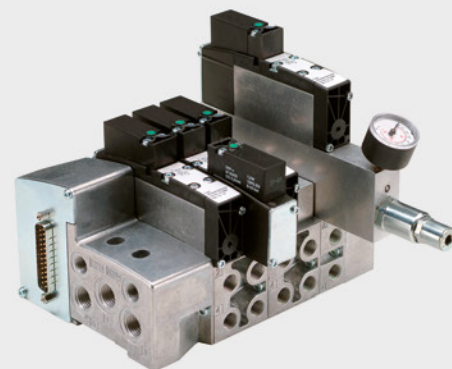
- » Dos tamaños - 10 mm y 15 mm
- » Presión máxima de trabajo 7 bar (101 psi)
- » Hasta 24 solenoides
- » Caudales de hasta 590 l/min (VR15)
- » Amplia gama de temperatura de trabajo
- » 24CC y 12 V CC Multipolo, Ethernet/IP, PROFINET, EtherCAT e IO-Link
- » Indicadores LED
- » Opciones de instalación horizontal y vertical
- » Fácil sustitución de válvulas, racores y silenciadores
- » Construcción robusta y ligera



Serie VS

La serie VS ofrece la versatilidad de elegir las características necesarias con la modularidad para ampliar y añadir accesorios fácilmente. Tanto si se usa un simple multipolo como un complejo bus de campo, PROFINET, Ethernet/IP o un sistema IO-Link, ampliar el tamaño de una isla de válvulas para adaptarse a las cambiantes demandas de los equipos es un ejercicio sencillo. Nuestra tecnología de placa de circuito impreso (PCB) enchufable se instala en cuestión de segundos y las sub-bases adicionales pueden fijarse con solo dos tornillos.

- » Multipolo a 24VCC PNP/NPN
- » Amplias opciones de multi-presión
- » Hasta 40 solenoides
- » Dos tamaños de válvulas sub-base enchufables
- » Caudales de 550 a 1350 l/min
- » Dos tecnologías de corredera
- » Once configuraciones de válvulas
- » Múltiples protocolos disponibles: Multipolo, bus de campo, Ethernet industrial e IO-Link
- » Vida útil de las válvulas de hasta 200 millones de ciclos
- » Construcción robusta
- » Homologación ATEX
- » Fácil intercambio de componentes del sistema



Serie VM

Las islas de válvulas de la serie VM están disponibles en cuerpo de válvula de 10 mm y 15 mm, ofreciendo una de las mejores relaciones "tamaño-caudal" del mercado. La serie VM también ofrece una conectividad rápida y sencilla mediante cableado individual, multipolo, bus de campo*, PROFINET* o Ethernet/IP*.

La válvula de 10 mm de cuerpo ofrece un caudal insuperable de 430 l/min.

Su diseño asegura que es muy adecuada para muchas aplicaciones en una amplia gama de sectores industriales.

- » Conectividad rápida y sencilla mediante cableado individual, multipolo, bus de campo, PROFINET o Ethernet/IP
- » Sistema modular que ofrece una amplia gama de opciones de válvulas
- » Disponible en 8, 10, 12 y 16 estaciones con hasta 32 solenoides
- » Fiabilidad mediante tecnología probada para más de 100 millones de ciclos de vida útil
- » Racores integrados y conexión inferior
- » Diseño compacto
- » Fácil mantenimiento
- » Opción para aplicaciones de vacío

* Las opciones de bus de campo y Ethernet industrial sólo están disponibles en la VM10



Cómo seleccionar la isla de válvulas adecuada



A la hora de seleccionar la isla de válvulas más adecuada, algunas consideraciones clave pueden ayudar a definir la elección final. Al hacer preguntas fundamentales, los usuarios pueden estar seguros de que especificarán la isla de válvulas correcta para su aplicación.

Estas preguntas deben incluir:

- » ¿Cuántos componentes hay que controlar?
- » ¿Habría necesidad de añadir más componentes en el futuro?
- » ¿Cuáles son las condiciones de funcionamiento de la isla de válvulas? ¿Estará instalada en un entorno agresivo o difícil?
- » ¿Qué caudal se necesita?
- » ¿Qué opciones de control se necesitan: multipolo, bus de campo, PROFINET, Ethernet/IP, IO-Link?
- » ¿Qué tamaño y tipo de puertos de salida?
- » ¿Necesito varias zonas de presión?

A continuación se muestra un ejemplo rápido de las características de la gama de islas de válvulas de Norgren

Descripción		VR10	VR15	VM10	VM15	VS18	VS26
Opción de control	Multipolo	●	●	●	●	●	●
	Ethernet Industrial	●	●	●		●	●
	IO-Link	●	●			●	●
	Bus de campo			●		●	●
	Conexión individual			●	●		
	Estación simple					●	●
Caudal máximo	0-500	●		●			
	500-1000		●		●	●	
	1000-1500						●
Puertos de salida	Puertos con rosca ISO G					●	●
	Racor de enchufe rápido (métrico)	●	●	●	●	●	●
	Puertos con rosca NPTF					●	●
	Racor de enchufe rápido (pulgadas)	●	●	●	●	●	●
Homologaciones	ATEX			●	●	●	●
	ISO15407-2					●	●
	UL			●	●		
Protección contra la entrada de partículas	IP65	●	●	●	●	●	●
Zonificación de la presión		●	●	●	●	●	●

Configurar la mejor isla de válvulas

Para ayudar a los clientes, Norgren ofrece un configurador online de islas de válvulas que permite seleccionar la gama adecuada para satisfacer requisitos específicos. Paso a paso, los clientes pueden usar un sencillo menú desplegable para cubrir las opciones de control, los caudales y los puertos de salida y así obtener la isla de válvulas más adecuada.

También se ofrece información sobre el precio y la disponibilidad, así como la posibilidad de ver una visualización de la configuración y acceder a archivos CAD 2D y 3D descargables.

El configurador de islas de válvulas de Norgren se encuentra en: www.norgren.com



Un futuro conectado con IO-Link

La influencia de la digitalización y el avance hacia la Industria 4.0 están impulsando la demanda de soluciones inteligentes en todas las aplicaciones de automatización industrial y control de movimientos. La posibilidad de acceder a información en tiempo real sobre el rendimiento y el estado de los componentes y sistemas críticos está creando potentes infraestructuras que permiten a los usuarios industriales comprender, gestionar y aprovechar mejor sus procesos de fabricación.

IO-Link es la solución ideal para ofrecer esa información. Es un sistema de comunicación estandarizado y fácil de instalar. Permite el diagnóstico continuo, así como la configuración remota y automatizada de todos los dispositivos IO-Link del sistema, ofreciendo una visión instantánea e inteligente de aspectos importantes del estado y el rendimiento de los componentes y el sistema.

La capacidad IO-Link está disponible en el portafolio de islas de válvulas de Norgren ofreciendo una amplia gama de características y ventajas.

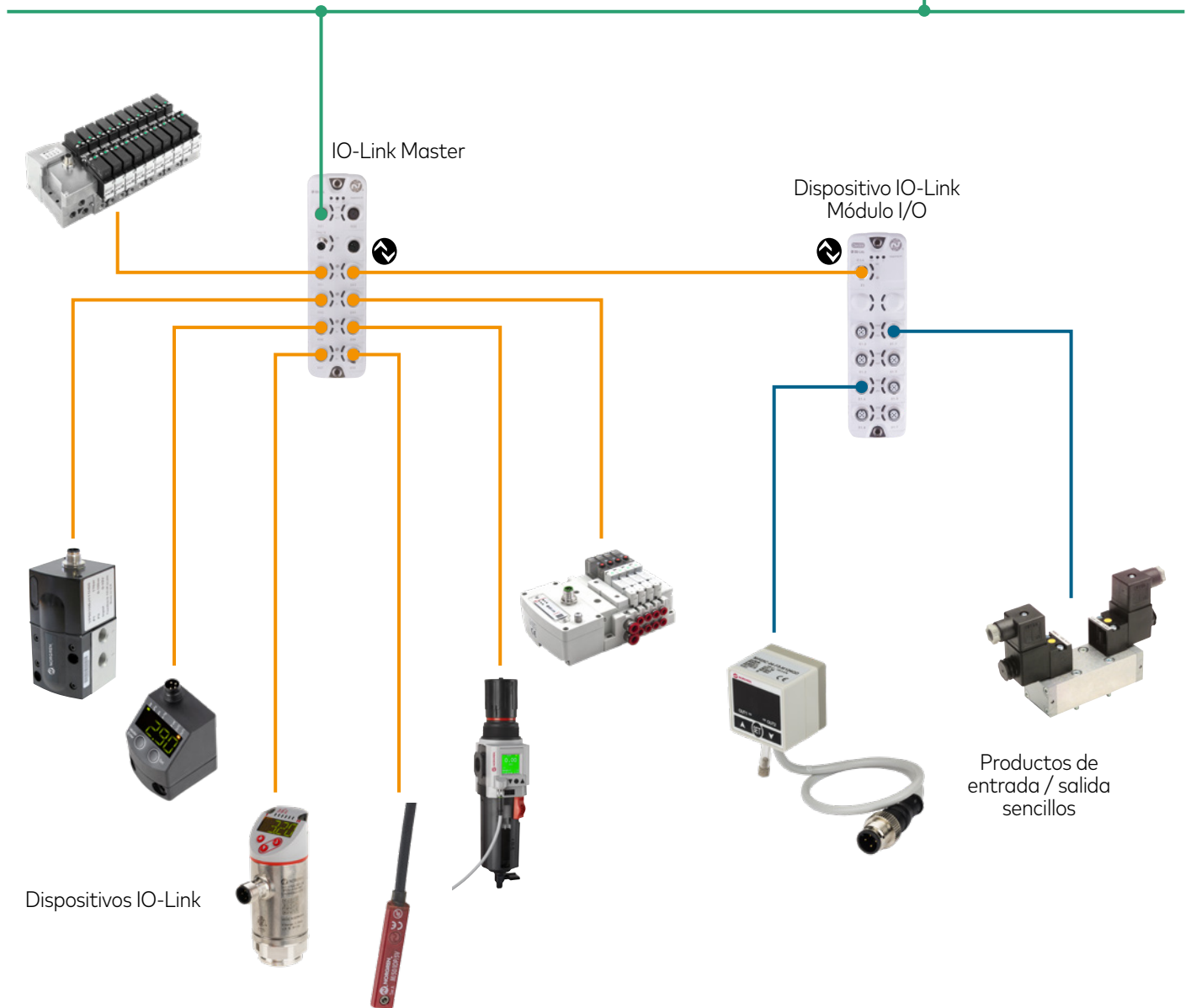
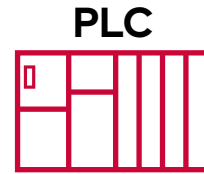
- » Un protocolo de comunicación abierto y normalizado
- » Facilidad de instalación
- » Cableado reducido
- » Capacidad de configuración y supervisión remotas
- » Sustitución sencilla de dispositivos
- » Detección inteligente
- » Diagnóstico ampliado





EtherNet/IP EtherCAT

Ethernet Industrial



Norgren: Oferta completa de islas de válvulas con un único proveedor

Para obtener más información sobre las opciones de islas de válvulas de Norgren, así como los accesorios, soporte técnico y las guías de productos, visite www.norgren.com

Norgren posee una red de ventas y servicio en más de 50 países, así como capacidad de producción en Alemania, Brasil, China, EEUU, India, México, Reino Unido, República Checa y Suiza.

Para información sobre todas las compañías Norgren visita

www.norgren.com

**Con distribuidores
en todo el mundo**

Para más información, escanea
este código QR o visita
www.norgren.com



Norgren, Bimba, Buschjost, FAS, Herion Kloehn y Maxseal son marcas registradas del grupo Norgren.

Dada nuestra política de investigación y desarrollo continuos, nos reservamos el derecho a cualquier modificación, sin previo aviso, de las especificaciones que figuran en este documento.

z9897BR es/02/23

Imágenes concretas bajo licencia Shutterstock.com

Incorpora



IMI