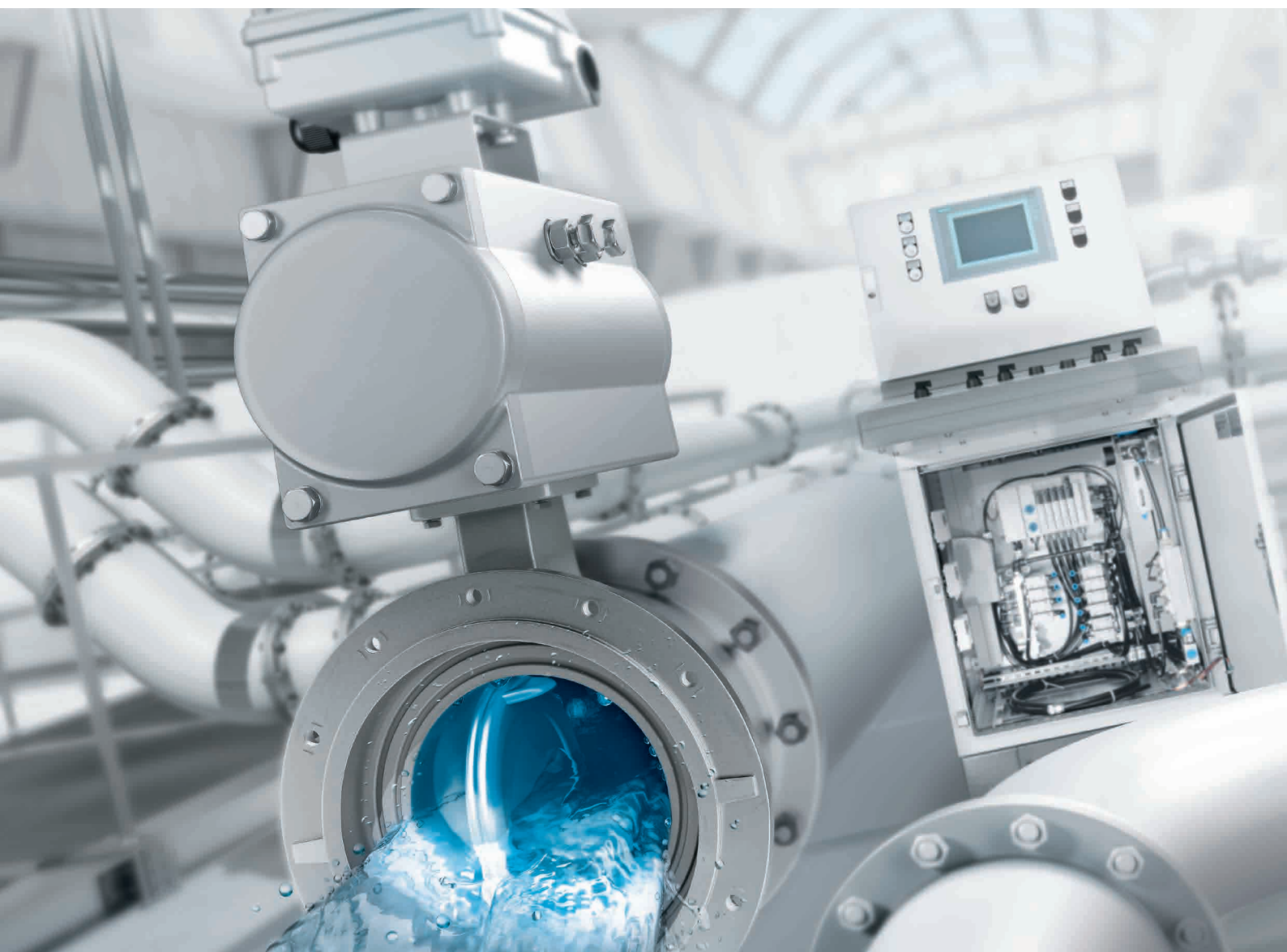


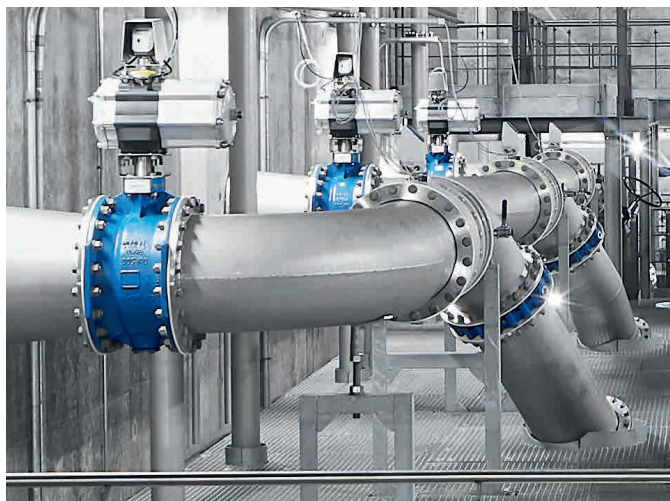
Tecnología del agua municipal

FESTO



Su objetivo es lograr la máxima eficiencia en la planificación, instalación y operación de obras hidráulicas municipales y de plantas de tratamiento de aguas residuales. Nuestras soluciones de automatización integradas, las herramientas inteligentes y nuestro apoyo personal en todas las fases del proyecto le conducen a su objetivo, en todo el mundo.

Nuestros productos destacados para tecnología del agua



Productos y soluciones

Festo ofrece una amplia gama de productos y soluciones para la automatización del tratamiento de aguas subterráneas, marinas, superficiales y residuales.

→ [Página 6](#)



Digitalización

También en el campo del tratamiento de aguas municipales puede utilizar nuestros conceptos de digitalización para aprovechar un potencial considerable.

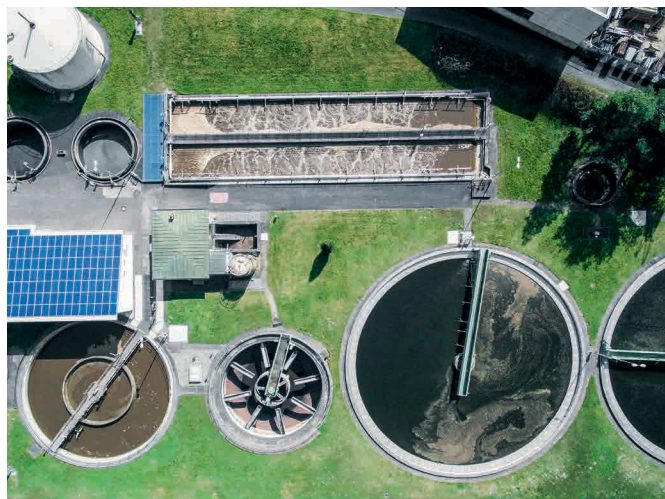
→ [Página 8](#)



Herramientas de ingeniería

Además del asesoramiento personal, le ofrecemos numerosas herramientas que le permiten planificar, configurar y pedir de forma inteligente e intuitiva.

→ [Página 10](#)



Automatización con concepto

Especialmente en el campo del tratamiento del agua y de las aguas residuales, los conceptos de automatización neumática le ofrecen claras ventajas.

→ [Página 11](#)

¿Es usted planificador, constructor u operador de plantas? Benefíciense ahora de nuestro valor añadido.

Somos su socio fiable para la automatización en todas las fases del proyecto y a lo largo de todo el ciclo de vida de la planta.



Concepción

Concebimos y pensamos su proyecto de automatización junto a usted y le acompañamos en el camino hacia el estudio de viabilidad.



Ingeniería

Para que su ingeniería pueda funcionar de forma rápida y sin problemas, recibirá de nosotros el borrador detallado de la solución de automatización y le proporcionaremos herramientas útiles de diseño.



Logística/Adquisición

Desde la gestión de proyectos hasta soluciones de sistemas y componentes, suministramos todo de un mismo proveedor, con 61 filiales nacionales y más de 250 sucursales en todo el mundo.



Aplicación de proyectos

A lo largo de toda la fase del proyecto, estamos a su lado con un equipo experimentado y cualificado y le apoyamos en la implementación.



Montaje/Puesta en funcionamiento

Nuestras soluciones premontadas, probadas y listas para la conexión facilitan la instalación y la puesta en marcha, permiten el diagnóstico para la detección rápida de fallos y, en caso necesario, nuestro servicio in situ estará encantado de ayudarle.



Funcionamiento y mantenimiento

Mediante la formación y cualificación del personal de mantenimiento y operación, así como mediante el uso de sistemas de automatización estandarizados, garantizamos una alta disponibilidad de la instalación y, por lo tanto, le ahorramos dinero.



La central depuradora de Langenau, el corazón del sistema de abastecimiento de agua del estado, es una de las depuradoras más modernas de Europa y suministra agua a tres millones de personas. En 2016 se puso en marcha una nueva planta de carbonización rápida (SEC) con técnica de automatización de Festo. La fiabilidad de los procesos está garantizada por un total de 77 actuadores giratorios y lineales regulados. La ventaja de la neumática es que en caso de avería, como un fallo de energía, los actuadores regresan automáticamente a su estado de salida, gracias a su posición inicial sin corriente. Es posible continuar con el proceso de filtración sin que se introduzca agua contaminada con sedimentos en el sistema de entrada. Otro factor que contribuye a garantizar un alto nivel de seguridad son los armarios de maniobra con terminales de válvulas CPX/VTSA de Festo, instalados de forma descentralizada directamente en los estanques de filtros multicapa. Estos armarios controlan todas las válvulas de proceso neumáticas, al mismo tiempo que pueden equiparse con sensores adicionales para señales de medición, como detectores de final de carrera.



Dipl.-Ing. Bernhard Röhrle
portavoz de Zweckverband Landeswasser-
versorgung (asociación regional de
suministro de agua)

“Planificamos nuestras instalaciones para que funcionen durante décadas. La fiabilidad y la calidad desempeñan un papel decisivo en este contexto.”



Automatización para el tratamiento del agua con una única solución

¿Planea, construye u opera plantas para el tratamiento de aguas superficiales, subterráneas, marinas o residuales? Entonces le ofrecemos las soluciones de automatización personalizadas.



Visualización y manejo

Consolas de control para el control y la visualización de procesos e información. Interfaz Ethernet para componentes externos.

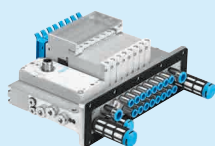


Control y regulación descentralizados

Los sistemas de control integrados permiten una programación y control autónomos, sin necesidad de un complejo sistema de control de procesos. Programación con CODESYS, comunicación a través de Ethernet/ bus de campo

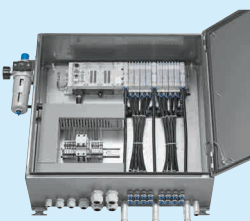
Plataforma de automatización

Terminales eléctricos modulares para una fácil conexión de componentes neumáticos y eléctricos de campo. Para la integración directa de terminales de válvulas y como E/S remotas. Comunicación universal a través de bus de campo/ Ethernet.



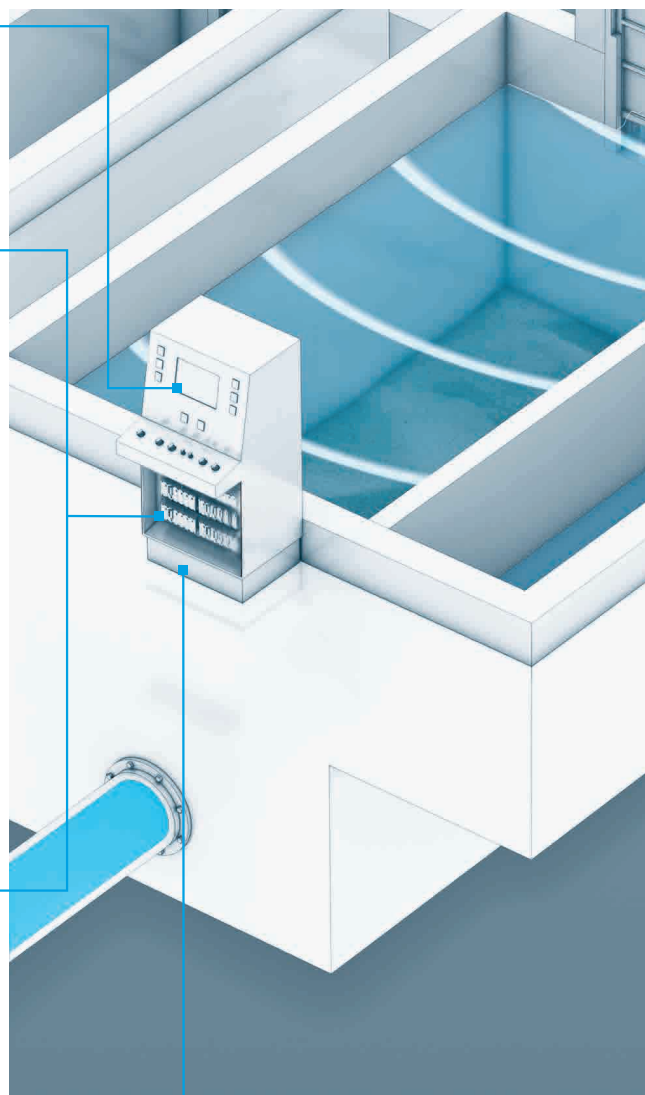
Terminales de válvulas

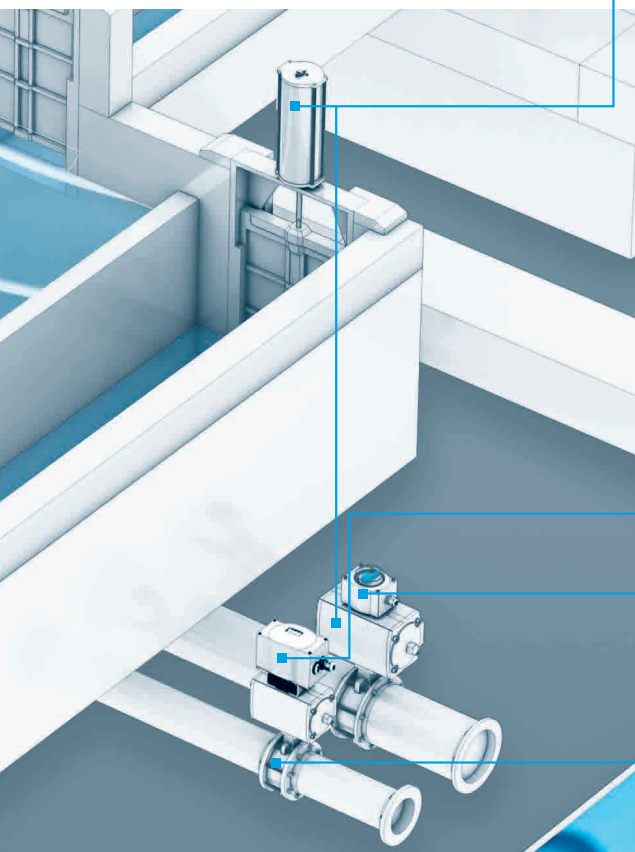
Nuestros terminales de válvulas combinan la máxima modularidad con la máxima potencia. Pueden combinarse las funciones más variadas de forma modular a medida de sus necesidades y conectarse a la plataforma de automatización CPX.



Protección de influencias exteriores

Los armarios de maniobra protegen componentes eléctricos y neumáticos elementales y se encargan de que sus sistemas cumplan directivas y especificaciones del sector, incluso aunque necesite una solución específica para cliente.





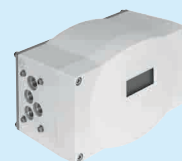
Movimiento neumático

Actuadores rotativos y lineales para un sencillo funcionamiento on/off, con medición de carrera y control de posición integrados o con posicionador externo.



Control y regulación de actuadores

Posicionadores externos para el control de actuadores de válvulas de proceso neumáticas en modo de bucle cerrado. Puede elegir entre una amplia gama de válvulas piloto para el funcionamiento de encendido/apagado.



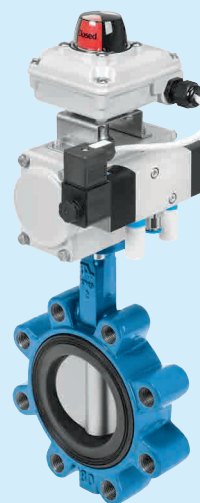
Vigilancia de posiciones

Unidades de detección analógicas o digitales para actuadores giratorios. Sensores de proximidad para determinar la posición final de sus actuadores lineales en estado encendido/apagado.



Control y regulación de medios

Disponemos de una gran selección de válvulas de bola, válvulas de mariposa y válvulas de compuerta, válvulas de asiento inclinado y válvulas aprisionadoras.



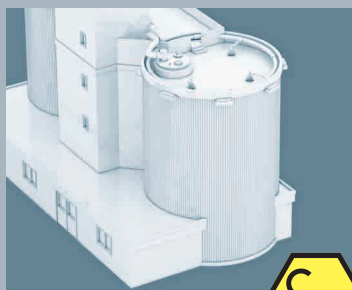
Preconfeccionado y listo para su uso

Las unidades de válvula de proceso premontadas garantizan que los componentes se adapten perfectamente los unos a los otros y también se pueden configurar de manera rápida y sencilla en nuestros configuradores de válvulas de procesos en línea.

→ más información en la página 10

Accesorios de la red de aire comprimido

Para un funcionamiento óptimo y sin problemas de su red de suministro de aire comprimido, encontrará numerosos accesorios de nuestra parte, como unidades de mantenimiento, tubos flexibles y técnica de conexión.



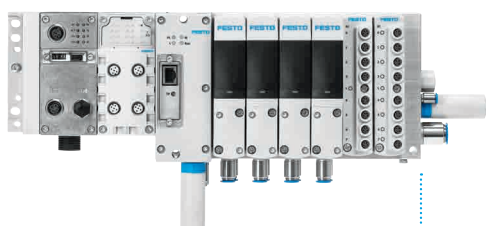
¿Atmósfera explosiva?

También para sus aplicaciones en zonas con peligro de explosión, como por ejemplo torres de digestión o instalaciones de biogás, Festo ofrece productos adecuados, incluida naturalmente la documentación completa y la declaración de conformidad.

Valor añadido y transparencia mediante la digitalización

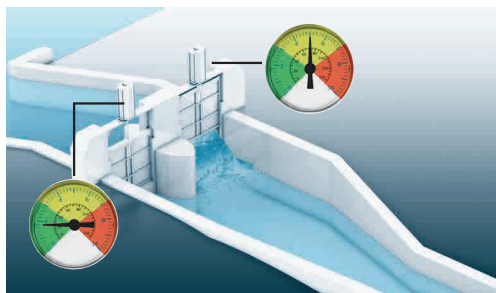
Neumática digitalizada con Festo Motion Terminal

El Festo Motion Terminal VTEM es la primera válvula en todo el mundo que se controla mediante apps. Nuestras Motion Apps permiten la integración de numerosas funciones en un hardware estandarizado. Puede cambiar la función de manera sencilla con solo pulsar un botón. Aumentará la productividad y reducirá la complejidad en la producción.



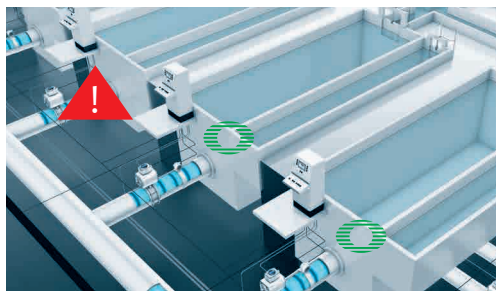
Flexibilidad y estandarización de la mano: nuestras Motion Apps

Desde la definición hasta la modernización de su sistema: el Festo Motion Terminal le ofrece ventajas a lo largo de toda la cadena de valor. Un factor decisivo son las Motion Apps. De este modo es posible estandarizar fácilmente aplicaciones con una flexibilidad extraordinaria. Actualmente hay 10 aplicaciones disponibles. Nos gustaría llamar su atención especialmente sobre dos de ellas como constructores/operadores de plantas en el campo del tratamiento de aguas municipales:



Ahorre aire comprimido, especialmente en el caso de accionamientos grandes: Actuación-ECO

El actuador funciona con la mínima presión necesaria en función de la carga. Al finalizar el movimiento, no se producen más subidas de presión en la cámara de propulsión. Es posible ahorrar hasta un 70 % de aire comprimido, especialmente con actuadores muy grandes como los que se utilizan en válvulas de contención.



Detección y localización de averías en relación con los actuadores: diagnóstico de fugas

Con el Motion Terminal de Festo se pueden detectar y localizar las averías relacionadas con los actuadores mediante ciclos de diagnóstico separados y valores umbral definidos. De este modo, siempre tendrá una visión general, incluso en sistemas de gran tamaño, y sabrá en todo momento si el convertidor está funcionando mal y, en caso afirmativo, qué tipo de actuador está teniendo fallos.

VTEM: una plataforma llena de posibilidades: ¡todo un reto!

Las posibilidades que ofrece el Motion Terminal están lejos de agotarse. El desarrollo de nuevas aplicaciones, especialmente adaptadas a sus necesidades, es nuestro objetivo declarado. Ya hemos desarrollado conceptos para optimizar el comportamiento

de apertura y cierre de válvulas de proceso o para la detección de posiciones finales sin sensores. Usted también se puede beneficiar de este desarrollo continuo informándonos de sus necesidades. ¡Estaremos encantados de recibir sus ideas!

Más transparencia mediante componentes y servicios en la nube interconectados

Festo le ofrece una introducción rápida y sencilla a la Internet industrial de las cosas (IIoT). De este modo, la información sobre los equipos de Festo y sus estados está disponible en todo momento y en todo el mundo. Usted obtiene mayor productividad gracias a un mejor aprovechamiento, costes más bajos debido a la mayor eficiencia energética y menos paradas gracias a la amplia diagnosis, la monitorización de estado y a un mejor mantenimiento.

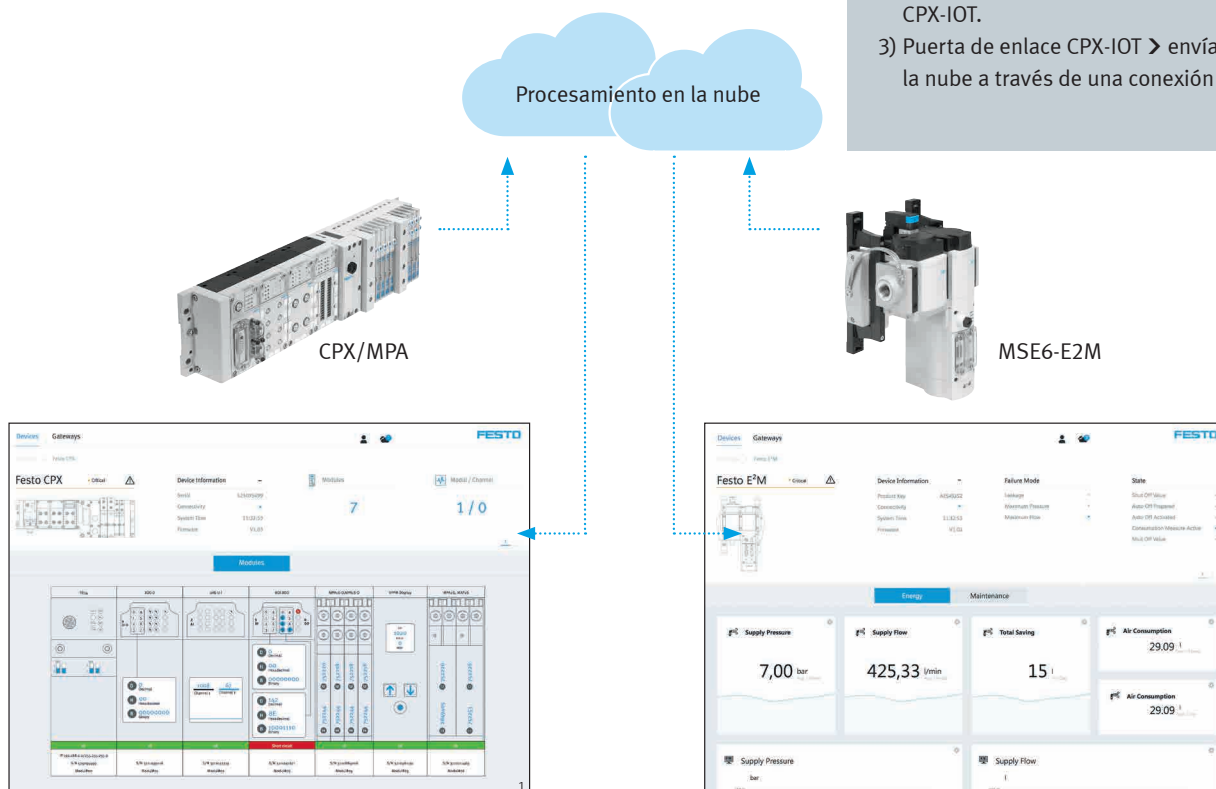
Todo a la vista: tableros de mandos de Festo

Con los tableros de mandos predefinidos de Festo, le ofrecemos una interfaz de usuario clara en la que puede ver todos los parámetros y datos reales esenciales de un vistazo, sin necesidad de programación. Si lo solicita, se le notificará de forma totalmente automática cualquier discrepancia de los valores objetivo.

En la nube todo es muy sencillo

Para poder controlar los datos de sus dispositivos de Festo en la nube, basta con que los datos estén disponibles:

- 1) Unidad Festo compatible (por ejemplo, CPX/MPA o MSE6-E2M) ➤ proporciona los datos
- 2) Controlador Festo, por ejemplo CPX-CECo CECC ➤ comprime los datos antes de transmitirlos al CPX-IOT.
- 3) Puerta de enlace CPX-IOT ➤ envía los datos en a la nube a través de una conexión a Internet



CPX/MPA

El tablero de mandos muestra una imagen digital exacta de su configuración determinada. Usted reconoce inmediatamente los estados operativos, recibe mensajes de error en texto plano y puede seguir los ciclos de conmutación de las válvulas y el estado de las entradas/salidas en directo. Análisis de datos de proceso con historial retroactivo de hasta 1 año.

MSE6-E2M

En el tablero de mandos se supervisa y documenta el consumo de energía. Para cada sistema alimentado con aire comprimido a través de una MSE6-E2M, siempre tendrá una visión general de la presión, el caudal, el consumo y los cambios de presión. Esto le permite detectar posibles fugas, realizar un mantenimiento preventivo y reducir los tiempos de parada.

Con herramientas de ingeniería inteligentes alcanzará más rápidamente sus objetivos.

Planifique, configure y realice pedidos de manera inteligente e intuitiva. Más fácil y rápido y también más asequible con nuestras herramientas de ingeniería.



Configuradores para válvulas de proceso neumáticas automatizadas

Con los configuradores elegir la solución óptima es muy sencillo. Basta con seleccionar unos pocos parámetros y se le propondrán directamente las combinaciones adecuadas. Esto hace que su trabajo de diseño sea más rápido, seguro y sencillo.

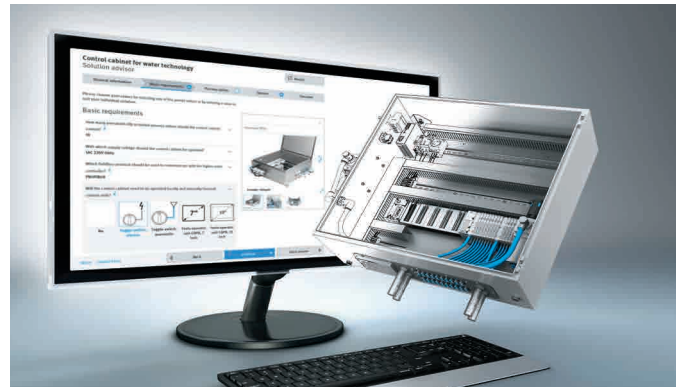
- Válvulas de proceso de accionamiento manual
- Válvula de proceso de accionamiento automático
- Válvulas de proceso reguladas

Ir al configurador para unidades de válvula de tipo mariposa:

→ www.festo.com/kvza

Ir al configurador de unidades de válvulas de bola:

→ www.festo.com/kvzb



Configurador para soluciones de armarios de maniobra en tecnología del agua (Cabinet Guide Online)

Con el Cabinet Guide Online, los técnicos e ingenieros en la planificación del proyecto y de los sistemas de tecnología del agua obtienen en un tiempo récord el armario de maniobra adecuado y listo para instalar, pudiendo así ahorrar de forma notable en comparación con los armarios de maniobra proyectados específicamente para el cliente.

- Para el control de 4 a 20 válvulas de procesos
- Hasta 80 I/O digitales y 16 analógicas
- Tamaño y material del cuerpo y equipamiento adecuados para la aplicación y el lugar de instalación
- Diferentes protocolos de bus de campo
- Con/sin filtro regulador
- Opcionalmente con manejo manual

→ www.festo.com/cabinets-water

Le ayudamos a planificar

Nuestros expertos trabajan con usted para desarrollar conceptos de automatización que se adapten a su aplicación. Juntos encontraremos la solución técnica y económicamente óptima para su tarea de automatización. Al mismo tiempo, le apoyamos en la planificación con

- esquemas de circuito para sistemas neumáticos y eléctricos (ePlan)
- visualización CAD de válvulas de proceso y armarios de maniobra automatizados en 2D/3D

Soluciones únicas de Festo:

Schematic Solution para proyecto EPLAN

Esta herramienta documenta sus soluciones configuradas (CPX, VTSA, MPA) en cables de viento como representación mecatrónica. Basta con introducir el código de pedido y, en pocos minutos, obtendrá el esquema completo de forma segura y sin errores. Atrás quedan la laboriosa búsqueda, la descarga y la conexión de componentes.

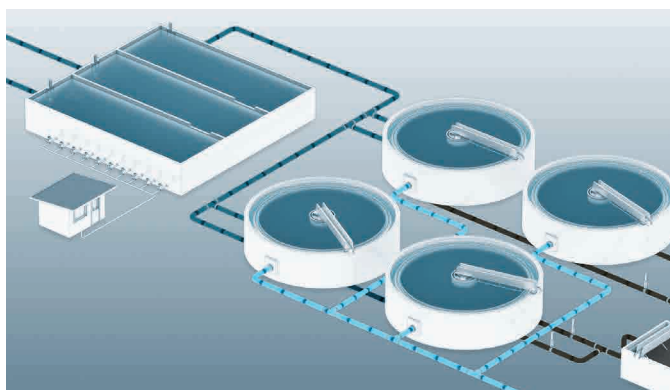
→ www.festo.com/appworld



Para una mayor rentabilidad de sus sistemas: automatización con concepto

Sencillez, eficiencia y seguridad: recomendamos la automatización con tecnología neumática.

Con la tecnología neumática puede reducir considerablemente el consumo de energía de su planta de tratamiento de agua o de aguas residuales. La tecnología neumática como base de su automatización, tanto con costes de adquisición como con costes operativos favorables, también ofrece numerosas ventajas técnicas.



Conceptos integrales de automatización con neumática

- Disminución de los costes de inversión y de los costes operativos
- Puesta en funcionamiento rápida y manejo sencillo
- Baja tensión para todas las partes de la instalación
- Máxima seguridad
- Eficiencia energética y funcionamiento no contaminante
- Recurriendo a Festo, usted recibe todo de un mismo proveedor

Actuadores neumáticos

- Robustos y fiables al contar con pocos componentes móviles
- Posición de seguridad de las válvulas de proceso en caso de fallo de corriente
- Desplazamientos rápidos o lentos
- Tiempo de utilización del 100%
- Resistentes a sobrecargas y también con certificado Ex

Con pequeños conceptos se pueden conseguir grandes efectos

La automatización no tiene que ser complicada. Le ofrecemos conceptos de automatización orientados a la aplicación que se adaptan exactamente a sus necesidades. Incluso con medidas más pequeñas, que se incorporan a las medidas de optimización y renovación continuas de su planta, usted puede lograr un efecto positivo de ahorro de energía de forma adicional.

Ejemplo: Sustitución de válvulas de retención mecánicas por válvulas de compuerta automáticas en estaciones de bombeo

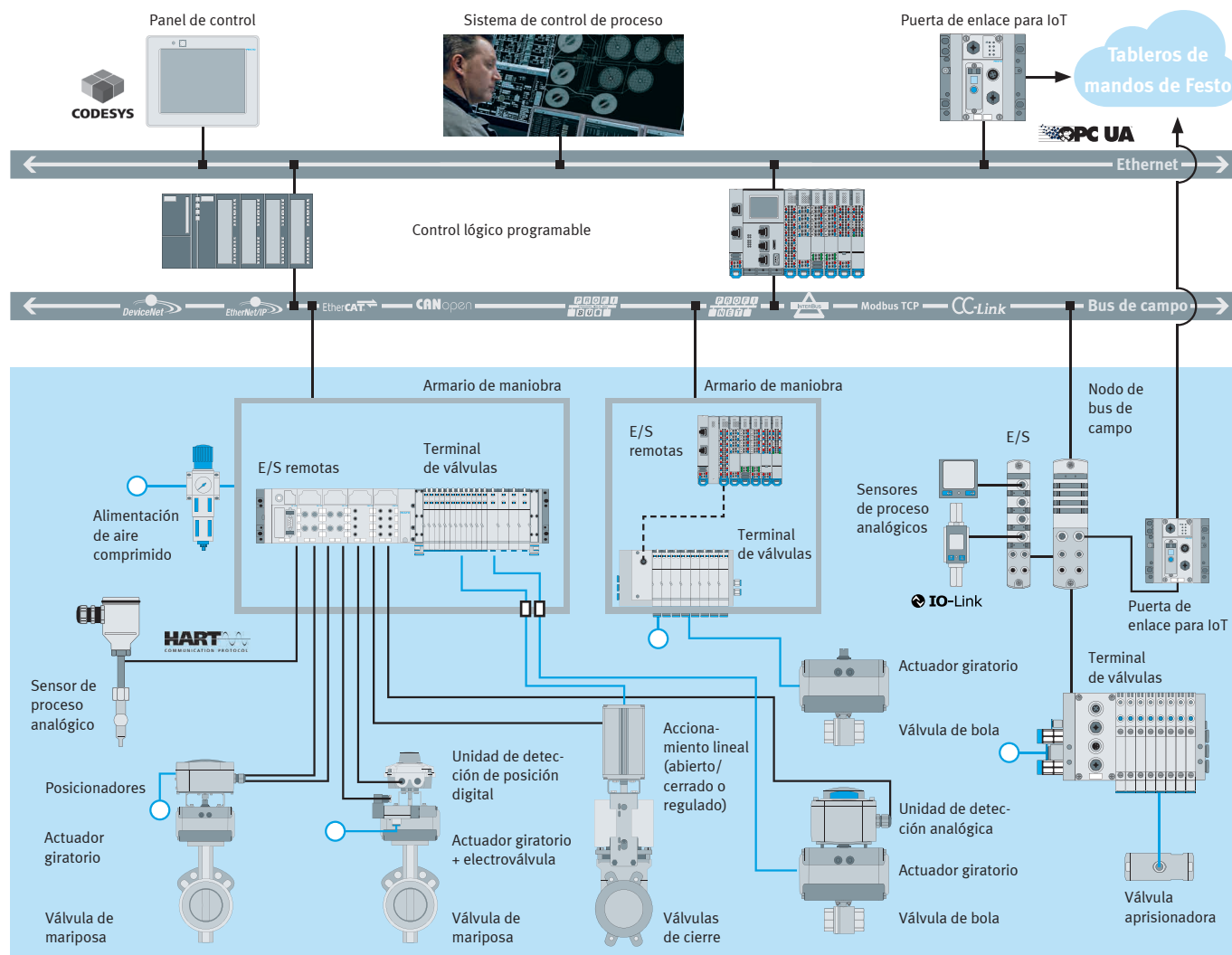


Los sistemas convencionales para estaciones de bombeo consumen una cantidad innecesaria de energía, ya que la bomba siempre debe superar la resistencia de flujo de la válvula de anti-retorno además de su función real. Además, se corre el peligro de que se produzca un bloqueo hidrostático.

La solución de Festo no usa válvulas de retención y las sustituye por correderas automatizadas. La bomba ya no tiene que trabajar contra la resistencia de flujo de la válvula de retención y la válvula de corredera también ofrece caudal total. Además de ahorrar energía de manera considerable también aporta más ventajas:

- Elevada seguridad funcional
- Sin bloqueo hidrostático y, por lo tanto, sin daños para el sistema de conductos
- Mayor vida útil del sistema

Automatización: en forma para el futuro



Más información
→ www.festo.com/agua

Usted busca un socio que comprenda sus objetivos
Usted quiere instalaciones de producción más eficientes
Somos su solución para la automatización

→ **WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.**