

**¡Conectividad total de la pieza a la nube!**

**FESTO**



## Automatización eléctrica

**Cuando el control, el servoaccionamiento y el sistema mecánico encajan a la perfección: configuración sencilla con PositioningDrives y puesta en funcionamiento con unos pocos clics con Festo Automation Suite.**

# ¡Conectividad total!

Mecánica, eléctrica e inteligente: esta extraordinaria plataforma de automatización con electricidad escalable reúne la versatilidad eléctrica y la servotecnología probada.

Festo ofrece una variedad exclusiva de soluciones para lograr la automatización continua de las máquinas e instalaciones. Le ayudamos a conectar entre sí sus módulos de automatización para que se combinen siempre a la perfección de forma mecánica, eléctrica e

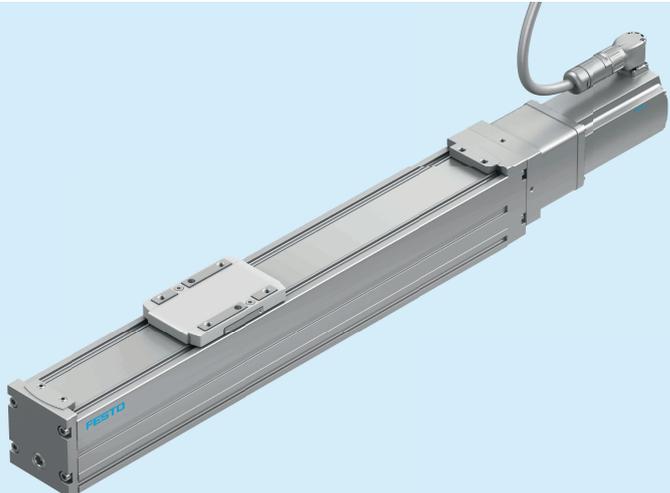
inteligente. Esto le permite materializar numerosos conceptos de aplicación, desde el control sencillo de máquinas e instalaciones hasta el procesamiento previo de subsistemas mecatrónicos complejos.



**Conectividad inteligente**  
El control descentralizado de módulos de proceso individuales, la comunicación libre y versátil con otros socios de control y las soluciones Motion Control integrales de Festo permiten un gran número de soluciones para tareas de automatización industriales. Respaldo por el software innovador para ingeniería y configuración.



**Conectividad eléctrica**  
Nuestro programa con servomotores y reguladores de servoaccionamiento constituye la unión ideal entre su mecánica y su tecnología de control. Siempre adaptado de forma óptima y fácilmente configurable gracias a nuestro software de ingeniería.



**Conectividad mecánica**  
El extenso programa de ejes lineales mecánicos y módulos giratorios le ofrece una variedad casi inagotable para la automatización de movimientos: a la medida de su estándar interno y, como es natural, de nuestros servomotores.

# Movimiento eléctrico sencillo: Simplified Motion Series

Combina por primera vez la sencillez de la neumática con las ventajas de la automatización eléctrica: Simplified Motion Series.

Estos actuadores integrados son la solución perfecta para los usuarios que buscan una alternativa eléctrica para las tareas más simples de movimiento y posicionamiento, pero que sin embargo desean prescindir de la, en parte laboriosa, puesta en funcionamiento de los sistemas de accionamiento eléctricos clásicos.

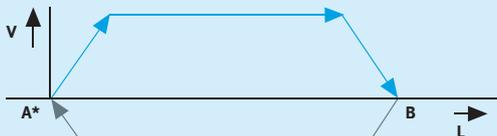
El funcionamiento tiene lugar de forma sencilla según el principio “plug and work”, sin necesidad de ningún tipo de software. Tanto las I/O digitales (DIO) como el IO-Link® están integrados de serie para ofrecer un producto con dos tipos de control estándar.

## Los productos de Simplified Motion Series:

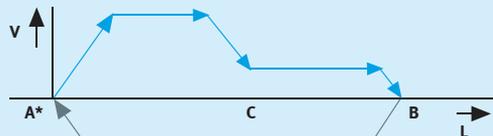
- Eje de accionamiento por correa dentada y husillo ELGS-BS/-TB
- Minicarro EGSS
- Cilindro eléctrico EPCS
- Cilindro de carrera corta EPCE
- Eje de accionamiento por correa dentada ELGE
- Actuador giratorio ERMS



## Las funciones de Simplified Motion Series



Perfil básico para el movimiento entre dos posiciones finales: velocidad regulada



Perfil de movimiento ampliado para las funciones simplificadas de prensado y sujeción: con regulación de velocidad y fuerza

- Movimiento “Out”
- ← Movimiento “In”
- A\* Posición final de referencia
- B Posición de trabajo
- C Posición inicial “prensar”

## Tecnología sencilla y comunicación sin límites

Para la puesta en funcionamiento, basta con ajustar todos los parámetros relevantes directamente en el actuador:

- Velocidad para el movimiento “Out” e “In”
- Fuerza del actuador en la posición “Out”
- Definición de la posición final de referencia
- Definición de la posición “Inicio de movimiento con control de fuerza”
- Arranque manual (similar al accionamiento manual auxiliar)

Conexión eléctrica sencilla mediante la tecnología de conectores M12



## IO-Link

Posibilidad de funciones ampliadas mediante IO-Link®: ajuste remoto de los parámetros de movimiento, copia y función de backup para la transmisión de parámetros, funciones de lectura de los parámetros de proceso fundamentales

## Conectividad mecánica: movimiento lineal

### Eje de accionamiento por correa dentada y husillo ELGC

Los ejes de accionamiento por husillo ELGC-BS y los ejes de accionamiento por correa dentada ELGC-TB destacan por su guía de rodamiento de bolas interior, que está protegida por una cinta de recubrimiento de acero inoxidable fija.

- ELGC-BS: preciso y silencioso, horizontal y vertical
- ELGC-TB: grandes aceleraciones y velocidades, combinadas con una buena rigidez y absorción de carga
- Compacto
- Flexible: diversas opciones de montaje
- Único: sistema de montaje "one-size-down"



### Eje de accionamiento por correa dentada y por husillo ELGA

La familia ELGA al completo con guía protegida en diferentes variantes: guía de rodamiento de bolas, guía de rodillos, guía deslizante. En CleanLook y con unión de motor de selección libre incluso a posteriori.



### Ejes de accionamiento por correa dentada y por husillo EGC y variante de carga pesada EGC-HD

Rigidez y resistencia con actuador por husillo y correa dentada o como eje de guía pasiva sin accionamiento. Máxima resistencia: eje de carga pesada HD de rigidez máxima para la fijación de cargas y pares elevados. Con numerosas características de seguridad.



### Eje en voladizo con correa dentada ELCC

Rígido y ligero, ideal para la paletización o alineación de cajas de cartón, para las más diversas tareas de posicionamiento con carreras largas en vertical, horizontal o en otros ángulos de montaje. Hasta un 50 % menos de vibraciones, tiempos de ciclo un 30 % más cortos gracias a la reducción de la masa móvil.



### Minicarro EGSL y EGSC

Diseño extremadamente compacto, marcha silenciosa y guía resistente: el posicionamiento más rentable. Para proporcionar la máxima precisión en el empuje, la recogida y el posicionamiento, incluso con cargas mecánicas elevadas con movimientos Z verticales o movimientos individuales lineales mediante guía en cualquier posición de montaje.

### Cilindro eléctrico con vástago con guía de deslizamiento y husillo de bolas



### Cilindro eléctrico ESBF

Posicionamiento dinámico con hasta 17 kN de fuerza de avance y superficies lisas de diseño CleanLook.



### Cilindro eléctrico EPCO

El paquete completo consta del cilindro y del motor fijo, adaptado de forma óptima. CleanLook, motor con o sin encoder y freno de inmovilización opcional.



### Cilindro eléctrico EPCC

Potente y económico a la vez: en las tareas de posicionamiento sencillas, el EPCC es preciso y rápido, resistente y robusto.



## Conectividad eléctrica: sistemas de servoaccionamiento

### Regulador de servoaccionamiento CMMT-AS y servomotor EMMT-AS

EtherCAT

EtherNet/IP

PROFINET

Modbus



Uno de los más compactos del mercado de reguladores de baja tensión. Este regulador de servoaccionamiento con precio y tamaño optimizados para movimientos punto por punto e interpolados para diferentes sistemas de bus basados en Ethernet, puede integrarse directamente en entornos de sistemas de distintos fabricantes. Actúa como regulador del proveedor del control. Gracias a este comportamiento idéntico y

a la disponibilidad de módulos de funciones específicos del fabricante, no son necesarios conocimientos específicos del regulador. En pocos minutos, el CMMT-AS está en marcha con el servomotor EMMT-AS gracias al Festo Automation Suite. La solución compacta de un solo cable y el par de retención extremadamente bajo procuran una buena regulación y precisión de trayectoria en tareas de posicionamiento.



### Controlador de servomotor CMMT-AS y servomotor EMME/B-AS

Solución de gran rendimiento para movimientos dinámicos y características de seguridad ampliadas.

- Regulación de la posición y la velocidad de giro
- Regulación del par y la corriente
- Posicionamiento sin sacudidas
- Posicionamiento continuo en funcionamiento en bucle cerrado
- Disco de leva electrónico



### Regulador de tensión muy baja CMMT-ST

Ideal para tareas de posicionamiento y soluciones de movimiento muy rentables con requisitos de potencia reducida de hasta 300 W. Al igual que su predecesor CMMT-AS, puede integrarse directamente en entornos de sistemas de distintos fabricantes y ponerse en funcionamiento en cuestión de minutos mediante el Festo Automation Suite.



### Controlador de motor CMMO-ST

El CMMO-ST como controlador del motor de bucle cerrado regulado para motores paso a paso con navegador web integrado, ofrece una amplia conectividad con IO-Link®, Modbus TCP o interfaz de I/O, así como aceleración con limitación de impulso.



### Serie de motores paso a paso EMMS-ST

Basados en una tecnología híbrida de dos fases, los motores destacan, además de por una técnica de conexión sencilla y económica, por su funcionamiento impecable y larga vida útil, así como por los grados de protección IP54/65.

## Conectividad inteligente: control y Motion Control



### Sistema de control CPX-E

Sistema de automatización de elevada potencia como controlador maestro EtherCAT y controlador de movimiento en IP20, o bien como sistema económico de I/O remotas.

- Amplias funciones PLC, aplicaciones de múltiples ejes con interpolación
- Integración sencilla en sistemas host o como control para soluciones de automatización descentralizadas
- Para entornos host de la Industria 4.0: conceptos de nube y digitalización, funciones de servidor y cliente OPC-UA



### Terminal eléctrico CPX

CPX sirve como plataforma de automatización modular y flexible que incluye un controlador CODESYS integrado o hace las veces de módulo versátil I/O remoto en IP65 para conceptos de instalación escalables. Para comunicación universal a través de bus de campo/Ethernet.

- Para procesamiento de información descentralizado e integrado en red
- Industria 4.0 gracias a OPC-UA y CODESYS V3
- Versiones optimizadas para IP20 y EX
- Diagnóstico y Condition Monitoring, también mediante la puerta de enlace IoT y Festo Cloud



### Control compacto CECC

El control de integración flexible con CODESYS es ideal para controlar de forma sencilla actuadores eléctricos o neumáticos. El CECC independiente o como parte de soluciones mecatrónicas permite el Motion Control de hasta 3 ejes con interpolación.

- Variantes IO-Link® con interfaz maestro o de dispositivo
- Conexión directa de Simplified Motion Series mediante IO-Link®
- Interfaz IO-Link® integrada para la conexión de terminales de válvulas, actuadores eléctricos y sensores de Festo
- E/S digital



### Unidad de indicación y control CDPX

El CDPX como Front End Display con pantalla táctil visualiza datos y simplifica el diálogo con máquinas e instalaciones. Planificación y programación muy sencillas e intuitivas.

- El control CODESYS, el CANopen maestro y los conjuntos modulares de I/O digitales y analógicos facilitan el control a nivel de campo
- Opcional: E/S digitales y analógicas

## Sistema descentralizado de I/O remotas CPX-AP-I

### Ultraligero y compacto

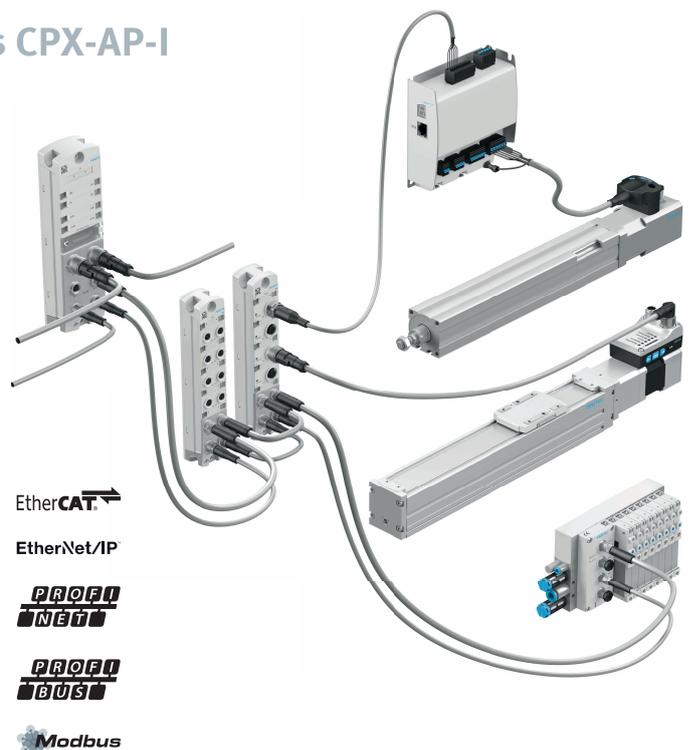
Compuesto por interfaz de bus, módulos de I/O e IO-Link® maestro, el CPX-AP-I puede integrarse directamente en el sistema del cliente. Bajo la interfaz de bus es posible estandarizar la arquitectura del sistema y las listas de piezas, independientemente del PLC host que se utilice. Se muestran todas las I/O como si se encontraran directamente en la red host. En el IO-Link® maestro pueden conectarse todos los dispositivos IO-Link® comunes.

- IO-Link® maestro y herramienta IO-Link® de Festo integrada
- Ciclos de bus breves de hasta 250 µs

- Los terminales de válvulas pueden conectarse de forma sencilla e integrarse directamente en los sistemas host más importantes, incluso en la nube
- Actualmente hasta 80, en el futuro hasta 500 módulos incluyendo la interfaz de bus para topología lineal, topología en árbol y estrella

### Módulos de CPX-AP-I

- Interfaces de bus
- Módulos de I/O digitales con 8 entradas o con 4 entradas y 4 salidas
- Módulo de entrada cuádruple analógico
- IO-Link® maestro



EtherCAT

EtherNet/IP

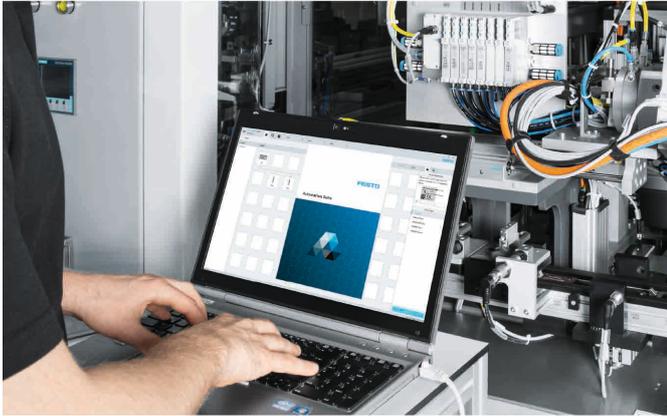
PROFINET

PROFINET

Modbus

## Conectividad inteligente: servicios digitales

### Software de puesta en funcionamiento Festo Automation Suite



El software basado en ordenador Festo Automation Suite combina parametrización, programación y mantenimiento de componentes de Festo en un único programa. Permite la puesta en funciona-

miento del conjunto de accionamiento completo, desde el sistema mecánico hasta el control. Perfecto para lograr la automatización industrial de forma sencilla, eficiente e integral.



#### Resumen de las ventajas

- + Tan solo cinco pasos hasta el sistema de accionamiento operativo
- + Integración en el programa de mando con la máxima sencillez
- + Personalizable gracias a plug-ins específicos del equipo y ampliaciones
- + Programación del control integrada
- + Acceso a información del equipo e instrucciones directamente desde el software

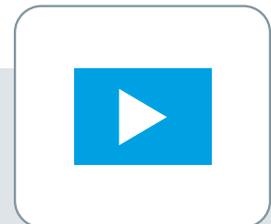
## Ver, comprender y aplicar directamente: Service2see

Ayuda práctica para el mantenimiento, la puesta en funcionamiento y la reparación.



En nuestro canal de YouTube "Festo Service" le mostramos cómo configurar, reparar, poner en funcionamiento y modificar los productos de Festo. Nuestro nuevo servicio es el complemento perfecto de la línea

directa de atención al cliente: los tutoriales de vídeo le enseñan los pasos que debe seguir, visualizándolos en su smartphone o tableta directamente junto a la máquina. ¡Y a cualquier hora del día!



#### Resumen de las ventajas

- + Instrucciones paso a paso
- + Información práctica e intuitiva
- + Acceso a cualquier hora del día
- + Ayuda rápida sin esperas
- + Vista general de las herramientas necesarias
- + Indicaciones sobre el consumo de tiempo y el grado de dificultad
- + Imágenes comparativas para prevenir las causas típicas de los fallos