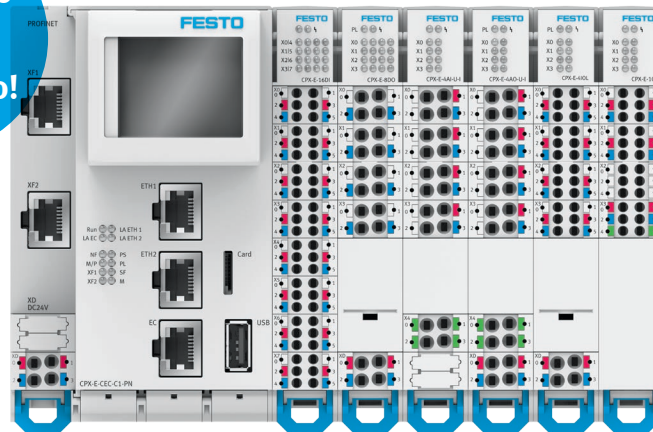


Sistema de mando modular CPX-E

FESTO

iCompacto
y
económico!



¡Alto rendimiento!

Aspectos más destacados

- Alto rendimiento (Dual Core 766 MHz, 512 MB RAM)
- Interfaz maestra EtherCAT
- Interfaces esclavas de bus
 - PROFINET
 - EtherNet/IP
- Interfaz USB
- Interfaz SD-Card
- Display opcional
- CODESYS V3 a partir de SP10
- Funciones Motion como SoftMotion
- Certificaciones UL/CSA, C-Tick, IEC-Ex

El potente sistema de automatización para fábricas y procesos con certificaciones NE21 específicas: concebido como control maestro EtherCAT y Motion Controller en IP20 convierte a CPX-E en el sistema de mando central para la técnica de manipulación. Además dispone de varios módulos de bus compactos y económicos para ser utilizados como Remote I/O.

Control eficiente

Además de extensas funciones PLC hasta aplicaciones de múltiples ejes con interpolación, CPX-E puede integrarse fácilmente en sistemas host existentes. Esto lo garantizan la interfaz maestra EtherCAT, la interfaz PROFINET-Device o la interfaz esclava EtherNet/IP. Funciones de cliente y servidor OPC-UA garantizan un manejo y una interoperabilidad sencillos en entornos host de Industria 4.0 con conceptos de nube y digitalización.

Totalidad para diversas aplicaciones

CPX-E puede utilizarse de manera muy flexible en muchos productos y soluciones completas de Festo mediante funciones de software específicas, por ejemplo, en la técnica de manipulación

- Manipulación de piezas
- Técnica de montaje (assembly)
- Paletizado
- Pegado, dosificación

o en una automatización completa

- Máquinas de envasado y embalaje (flow wrapper)
- Instalaciones paletizadoras
- Instalaciones de soldadura selectiva
- Manipulación de obleas.

El sistema de automatización para fábricas y procesos

CPX-E: La interfaz para muchas funciones

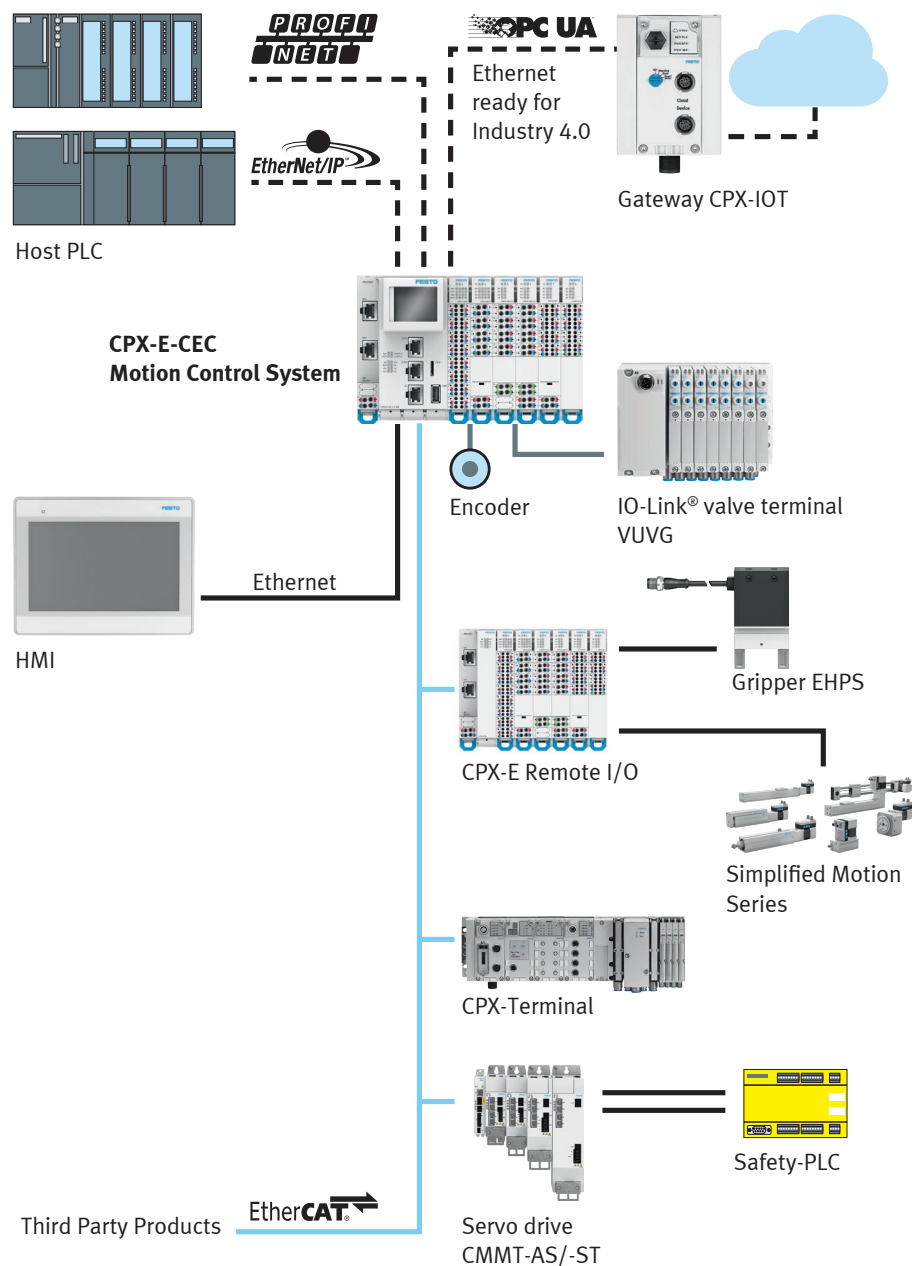
Como interfaz entre el controlador host y la solución de automatización modular, CPX-E es la interfaz para la neumática y la tecnología de accionamiento eléctrico, así como para los sensores y los sistemas de cámaras. La función de control descentralizada integrada se aplica en la red descentralizada a través de maestros EtherCat. La conexión directa de reguladores de servoaccionamiento también se realiza mediante EtherCat. IO-Link garantiza una mayor flexibilidad en la comunicación punto a punto.

Sus ventajas en el sistema

Cpm CPX-E puede combinar sin esfuerzo muchas ventajas de un sistema de control:

- Con CPX-E puede solucionar globalmente sus tareas (o las de sus clientes). Universal o como solución técnica de sistemas de Festo.
- Programación sencilla gracias a la interfaz de programación estandarizada CODESYS.
- Su trabajo de ingeniería se reduce significativamente: en combinación con el software Festo Automation Suite le ofrecemos una gestión de datos integral.
- Con rapidez hacia la solución completa: las funciones de software ampliadas sirven para una perfecta integración y una sencilla activación de los accionamientos eléctricos de Festo.
- Con la plataforma completa uniforme puede combinar la técnica servo y la técnica de motor paso a paso. Ideal para el funcionamiento mixto perfecto y un aspecto idéntico en la interfaz del cliente.
- Todas las funciones Motion Control están integradas en el universo de control.
- Se logra un alto grado de integración de I/O.
- Gracias al perfil DIN, puede montar CPX-E de forma rápida y sencilla.

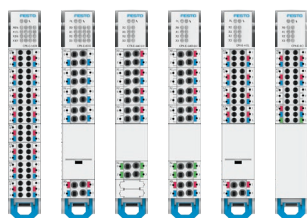
Cuadro general del sistema



Altamente comunicativo: CPX-E – el nodo para automatización descentralizada y modular

¡Controlador CODESYS y maestro EtherCat® incluidos! Módulos y componentes al detalle

Módulos de I/O y de bus

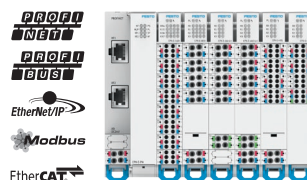


Diversidad para un uso flexible:

- Módulos de entradas digitales (16DI)*
- Módulos de salidas digitales (8 DO/0,5A)*
- Módulo de entradas analógicas (4 AI corriente/tensión)
- Módulo de salidas analógicas (4 AO corriente/tensión)
- Módulos maestros IO-Link® (4 canales)*
- Módulo contador (1 canal)

*Para aplicaciones en la automatización de procesos, estos módulos satisfacen los requisitos de NE21 “Inmunidad a perturbaciones en utillaje de la técnica de procesos y laboratorio”.

Módulos de bus



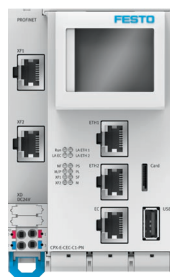
¿I/O remotas o controlador?

¡Usted elige!

En función de la combinación de módulos, puede utilizar el sistema como sistema de I/O remotas con módulo de bus o como sistema de control con unidad de control.

El módulo EtherNet/IP CPX-E-EP admite también el protocolo Modbus/TCP.

Dos opciones: las unidades de control



Las unidades de control están disponibles actualmente en dos versiones.

- 1 Sistema de control CPX-E-CEC-C1-...: la unidad de control CODESYS V3 de alto rendimiento con maestro EtherCAT y extensas funciones PLC no posee funciones especiales para Motion Control. Comunicación opcional mediante PROFINET (esclavo) o Ethernet/IP (esclavo), Modbus TCP o TCP/IP.
- 2 Controlador Motion CPX-E-CEC-M1-...: el controlador Motion también soporta, además de CODESYS V3, SoftMotion, la biblioteca de software de alto rendimiento para aplicaciones Motion Control sencillas y complejas.

Comunicación opcional mediante PROFINET (esclavo) o Ethernet/IP (esclavo), Modbus TCP o TCP/IP. Soft Motion comprende:

- PLCopen Part 1 y Part 2
- Robótica (PLCopen Part 4)
- Editor de discos de levas
- Editor CNC (importación de archivos dxf)

Cree aplicaciones de manipulación con total sencillez: con la licencia CPX-E-Motion

Con la licencia de software “Motion y Robótica” para el controlador CPX-E-CEC-M1-xx usted obtiene una cómoda solución con la que crear de forma práctica y rápida aplicaciones de manipulación. Las dos licencias se obtienen en el Festo AppWorld → www.festo.com/appworld

Licencia PIP

- Interpolación de punto a punto
- Control de cinemáticas sencillas
- Visualización gráfica para unidad de indicación y control manual CDSA-D3-RV
- Función Teach-in en combinación con la visualización
- Para aplicaciones como, p. ej. Pick and Place, carga/descarga

Licencia CP

- Interpolación lineal y circular cartesiana
- Interpolación de la orientación
- Aplicaciones de vías
- Visualización gráfica para unidad de indicación y control manual CDSA-D3-RV
- Función Teach-in en combinación con la visualización

Cinemáticas soportadas

- Pórticos verticales de dos ejes YXCL / EXCT
- Pórticos horizontales de dos ejes YXCF / EXCH, EXCM
- Pórticos con tres ejes YXCR

¡Programa cómodamente con el Festo Teach Language FTL!

El software FTL está integrado en las licencias CPX-E. Con él, tiene a su disposición un gran número de funciones para la programación de movimientos y el control de I/O. Gracias a su estructura sencilla y a su manejo sencillo, puede programar movimientos con gran sencillez. No son necesarios extensos conocimientos de programación ni una formación especial. De este modo, el programador puede concentrarse plenamente en la solución de la aplicación.

Características de FTL

- Edición sencilla mediante formato de texto
- Macros para movimientos lineales y circulares de punto a punto y cartesianos
- Macros para ajustar velocidad, aceleración y sacudida
- Repaso del movimiento para reducir la carga mecánica
- Sistemas de referencia (decalaje del punto cero) con 6 grados de libertad

Optimice de forma rápida y sencilla, gracias a Teach-in

Optimización rápida y sencilla de procesos o influencia directa en movimientos: no es ningún problema con la unidad de indicación y control manual CDSA opcional y la función Teach-in. Con CDSA puede corregir las posiciones directamente en la aplicación, aceptarlas en el programa mediante Teach-in e iniciarlas inmediatamente. No es necesaria una compilación adicional.

¿Online? ¿Offline? ¡Programa fácilmente!

FTL le ofrece ambas cosas: según el caso de aplicación y la situación, puede crear y adaptar el programa en línea a través de la unidad de indicación y control manual CDSA directamente en la cinemática o fuera de línea a través del FTL Editor.

Tiempos de ciclo óptimos - movimientos ideales

El limitador de la dinámica avanzado controla los valores límite de los motores y de la mecánica.

Esto garantiza al 100 % la posición de la trayectoria con tiempos de ciclo inmejorables.

Así de sencillo es: un ejemplo del programa FTL

```
→ 1 Vel(dynCart, 1000)
   2 Acc(dynCart, 5000)
   3
   4 Index := 0
   5
   6 WHILE(Index < 100)DO
   7 Lin(Pos1)
   8 WaitTime(100)
   9 Lin(Pos2)
  10 Vel(dynCart, 500)
  11 Lin(Pos3)
  12 Lin(Pos4)
```

Para la optimización y puesta en funcionamiento móvil: unidad de indicación y control CDSA



- Software gráfico, intuitivo para Teach-in
- Software guiado por menú, fácilmente programable, en la pantalla táctil
- Sistema de avisos integrado
- Administración de usuarios
- Pantalla táctil de 7"
- Integración en circuitos de seguridad de 2 canales con parada de emergencia y pulsador de confirmación
- Caja de conexión para montaje en armario de maniobra
- Longitudes de cable de 5, 10 y 15 m disponibles