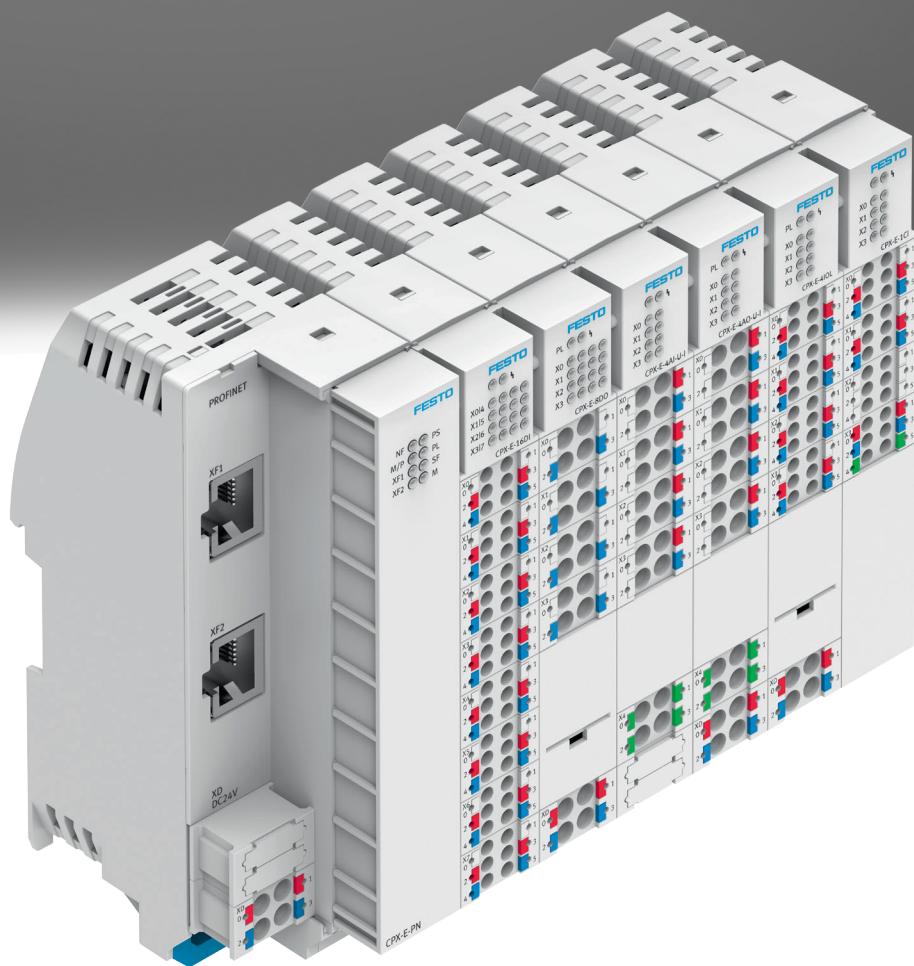
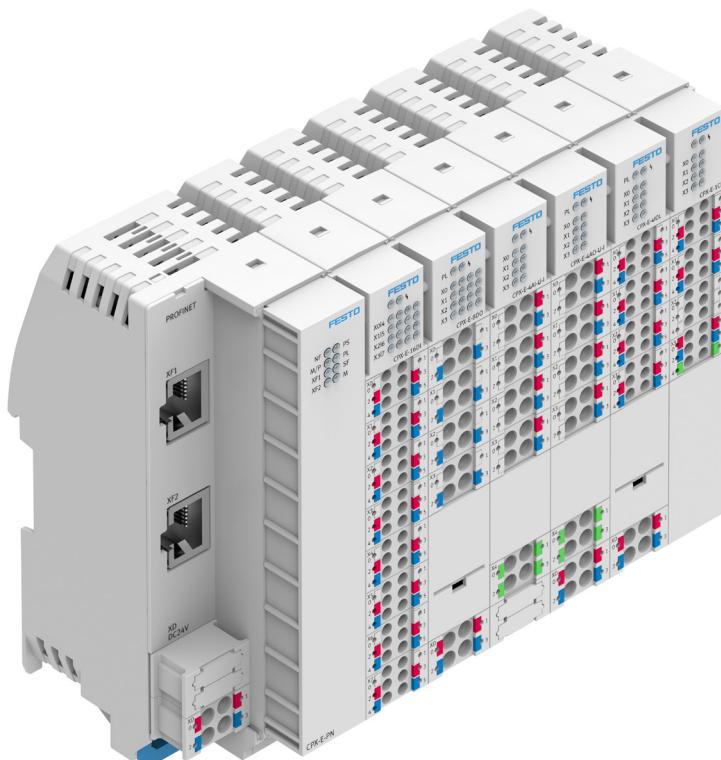


Sistema de automatización CPX-E

FESTO



Características



Características

El sistema de automatización CPX-E es un sistema de control y automatización de altas prestaciones para el control de movimiento en el área de la tecnología de manipulación. Está formado por diversos módulos de funciones, lo que contribuye a que la estructura del sistema sea muy flexible.

En función de la combinación, el sistema de automatización CPX-E puede dimensionarse y utilizarse como sistema de I/O o como sistema de control. Están disponibles los siguientes módulos:

- Controlador
- Módulos de bus
- Módulos de entrada/salida
- Módulos de contador
- Módulos master IO-Link

Las unidades de control del sistema de automatización CPX-E ofrecen altas prestaciones y numerosas funciones de PLC. Disponen de un maestro EtherCAT integrado para la comunicación con otros productos como, p. ej., los controladores del motor.

En función de la variante es posible utilizar SoftMotion. SoftMotion es una biblioteca de software de altas prestaciones para aplicaciones sencillas y complejas en el control de movimientos.

Todas las unidades de control incluyen una interfaz de bus integrada. No se necesita un módulo de bus adicional como conexión a la unidad de control de orden superior.

- Interfaz de programación estandarizada CODESYS
- Reducción de los costes de desarrollo mediante una gestión de datos unificada
- Funciones de software ampliadas para una perfecta integración y una sencilla activación de actuadores eléctricos
- Plataforma completa uniforme en la combinación de técnica servo y técnica de motor paso a paso que permite el funcionamiento mixto sin problemas de ambas tecnologías en la aplicación

Funciones escalables de control de movimientos:

- Movimientos sencillos
- Movimientos de varios ejes (discos de levas)
- Aplicaciones de trayectorias
- Robótica

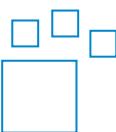
Tecnología de manipulación con cinemáticas de Festo (pórtico horizontal o vertical de dos ejes, pórticos cartesianos con tres ejes)

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

Automatización completa de máquinas:

- Máquinas de embalaje
- Instalaciones paletizadoras
- Máquinas de montaje
- Sistemas de manipulación

Referencias de pedido: opciones del producto



Producto configurable
Este producto y todas sus opciones pueden solicitarse a través del software de configuración.

Encontrará el software de configuración en

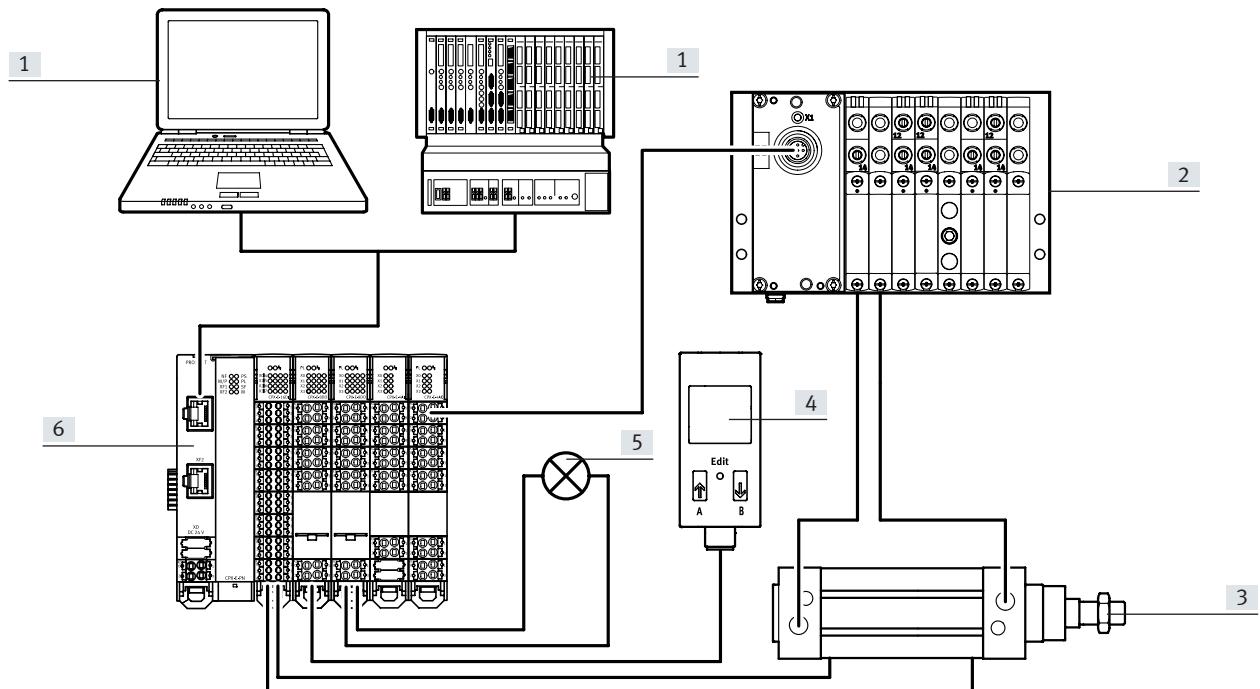
→ [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/)

Indique el número de artículo o el código de producto.

N.º art. Código de producto
5237644 CPX-E

Características

Sumario



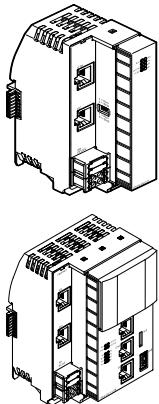
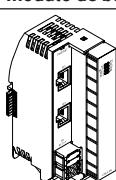
[1] Control de nivel superior
 [2] Terminal de válvulas con interfaz I-Port/unidad con interfaz IO-Link

[3] Cilindro con sensores para la detección de la posición

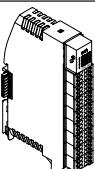
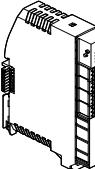
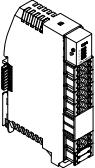
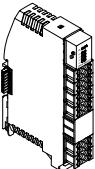
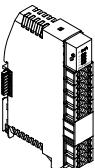
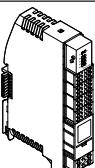
[4] Sensor de caudal
 [5] Indicación óptica

[6] Sistema de automatización CPX-E

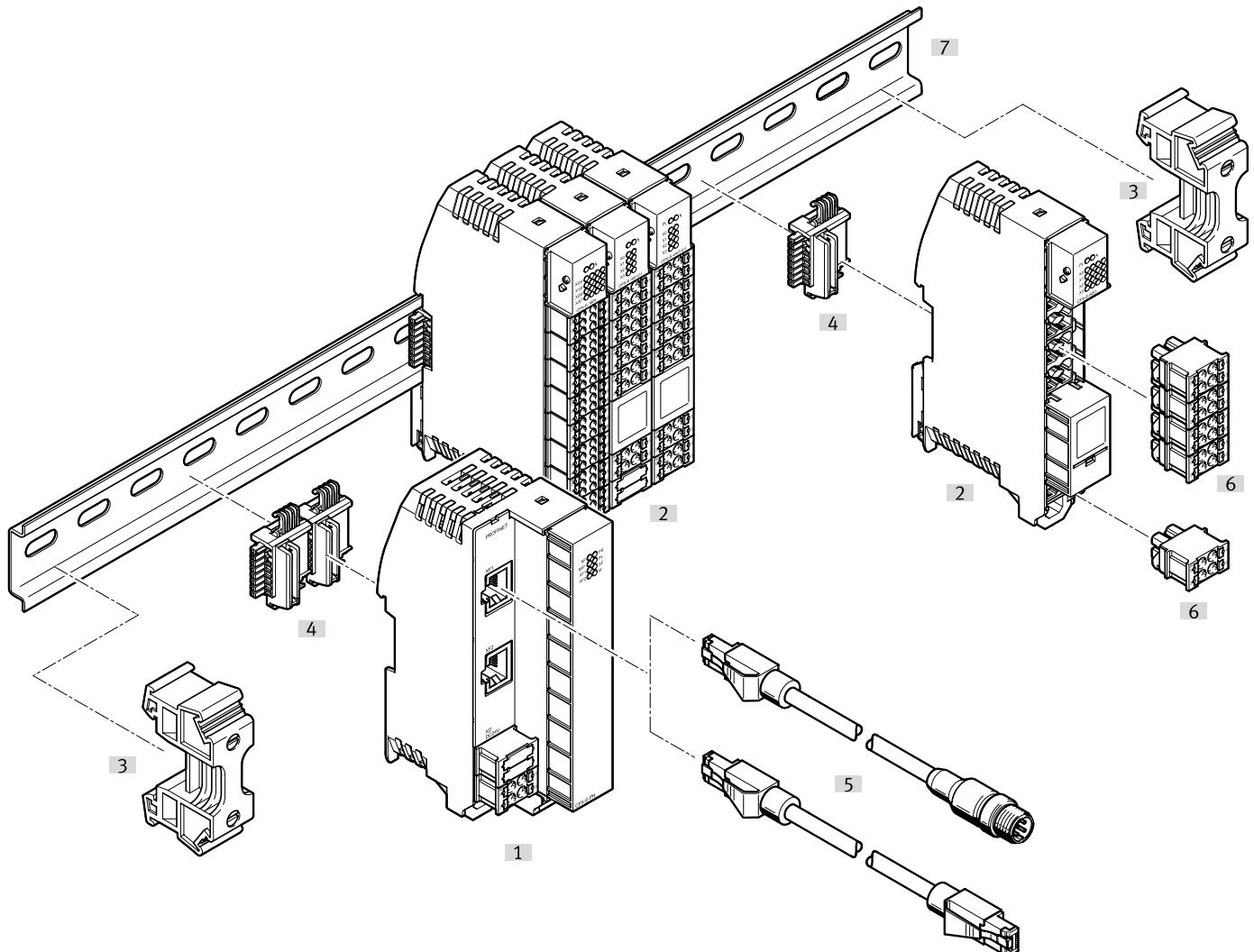
Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código de producto	→ Página
Unidades de control y módulos de bus	Controlador		
	CODESYS V3	CPX-E-CEC-C1	<ul style="list-style-type: none"> • Maestro EtherCAT® • Unidad de control autónoma • Interfaz Ethernet (EasyIP, Modbus TCP, TCP/IP, OPC-UA) • CODESYS
		CPX-E-CEC-C1-PN	<ul style="list-style-type: none"> • Maestro EtherCAT® • Comunicación a través de PROFINET IRT (esclavo), EasyIP, Modbus TCP o TCP/IP • Interfaz Ethernet (EasyIP, Modbus TCP, TCP/IP, OPC-UA) • CODESYS
		CPX-E-CEC-C1-EP	<ul style="list-style-type: none"> • Maestro EtherCAT® • Comunicación a través de EtherNet/IP (esclavo), EasyIP, Modbus TCP o TCP/IP • Interfaz Ethernet (EasyIP, Modbus TCP, TCP/IP, OPC-UA) • CODESYS
	CODESYS V3 con SoftMotion	CPX-E-CEC-M1	<ul style="list-style-type: none"> • Maestro EtherCAT® • Unidad de control autónoma • Interfaz Ethernet (EasyIP, Modbus TCP, TCP/IP, OPC-UA) • CODESYS • Funcionalidad SoftMotion
		CPX-E-CEC-M1-PN	<ul style="list-style-type: none"> • Maestro EtherCAT® • Comunicación a través de PROFINET IRT (esclavo), EasyIP, Modbus TCP o TCP/IP • Interfaz Ethernet (EasyIP, Modbus TCP, TCP/IP, OPC-UA) • CODESYS • Funcionalidad SoftMotion
		CPX-E-CEC-M1-EP	<ul style="list-style-type: none"> • Maestro EtherCAT® • Comunicación a través de EtherNet/IP (esclavo), EasyIP, Modbus TCP o TCP/IP • Interfaz Ethernet (EasyIP, Modbus TCP, TCP/IP, OPC-UA) • CODESYS • Funcionalidad SoftMotion
Módulo de bus			
	PROFINET	CPX-E-PN	<ul style="list-style-type: none"> • Control mediante PROFINET • Interfaz Ethernet
	EtherCAT	CPX-E-EC	<ul style="list-style-type: none"> • Control mediante EtherCAT • Interfaz Ethernet
	EtherNet/IP	CPX-E-EP	<ul style="list-style-type: none"> • Control mediante EtherNet/IP • Interfaz Ethernet
	PROFIBUS	CPX-E-PB	<ul style="list-style-type: none"> • Control mediante PROFIBUS • Interfaz Sub-D

Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código de producto	→ Página
Módulo de entrada			
Digital		16 entradas	CPX-E-16DI <ul style="list-style-type: none"> • Indicador de diodo emisor de luz • PNP (conexión a positivo) • Sensores de 2 y 3 hilos según IEC 61131-2
		1 entrada de contador	CPX-E-1CI <ul style="list-style-type: none"> • Indicador de diodo emisor de luz • Encoder incremental con dos señales desfasadas y señal 0 opcional • Trasmisor de impulsos con o sin señal de sentido • Entrada diferencial de emisor con tensión de funcionamiento de 5 V DC • Entrada sencilla de emisor (single ended) con tensión de funcionamiento de 5 V DC o 24 V DC
analógico			
		4 entradas	CPX-E-4AI-U-I <ul style="list-style-type: none"> • Indicador de diodo emisor de luz • Magnitud medida, corriente o tensión, ajustable • Margen de señales ajustable hasta 10 V o hasta 20 mA
Módulo de salida			
Digital		8 salidas	CPX-E-8DO <ul style="list-style-type: none"> • Indicador de diodo emisor de luz • PNP (conexión a positivo) • Curva característica de las salidas según IEC 61131-2, tipo 0,5
análogo			
		4 salidas	CPX-E-4AO-U-I <ul style="list-style-type: none"> • Indicador de diodo emisor de luz • Magnitud medida, corriente o tensión, ajustable • Margen de señales ajustable hasta 10 V o hasta 20 mA
Módulo maestro			
IO-Link		4 puertos	CPX-E-4IOL <ul style="list-style-type: none"> • Indicador de diodo emisor de luz • Versión de protocolo maestro V 1.1

Cuadro general de periféricos



		Código de producto	Descripción	→ Página/ Internet
[1]	Controlador/módulo de bus	CPX-E-CEC CPX-E-PN CPX-E-EC CPX-E-EP CPX-E-PB	Conexión del CPX-E a una unidad de control de nivel superior	12 34 38 42 46
[2]	Módulo de entrada/salida Módulo contador Módulo maestro IO-Link	CPX-E-16DI CPX-E-1CI CPX-E-8DO CPX-E-4AI-U-I CPX-E-4AO-U-I CPX-E-4IOL	Módulos de entradas y salidas digitales y analógicas	50 53 57 60 64 68
[3]	Soporte	CAF-M-X3-HC	Evita el deslizamiento del CPX-E a lo largo del perfil DIN	–
[4]	Módulo distribuidor eléctrico	VAEA-X3-L	Conexión eléctrica entre los distintos módulos del CPX-E	–
[5]	Cable de conexión	NEBC	Para la conexión a la unidad de control de nivel superior	–
[6]	Regleta de bornes	NEKC	Bloques con bornes de muelle para la conexión de sensores y actuadores	–
[7]	Rail de montaje DIN	NRH-35-2000	Perfil DIN según EN 60715	nrh

Características: montaje

Montaje

El sistema de automatización CPX-E solo puede montarse sobre un perfil DIN.

Los módulos pueden retirarse, sustituirse o añadirse a posteriori sin problemas.

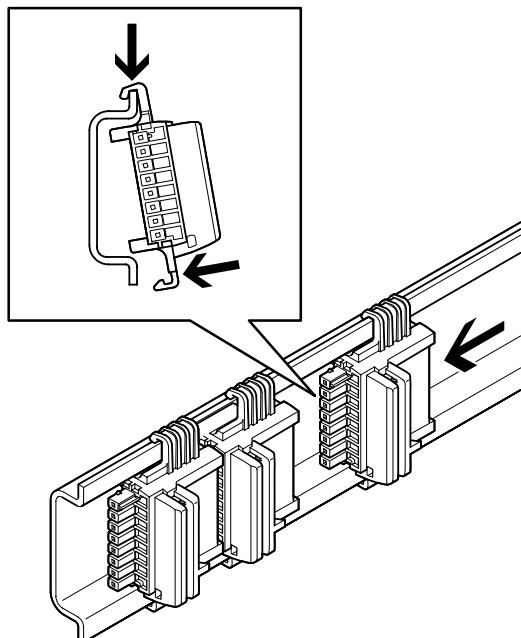
Para obtener una ventilación suficiente del sistema de automatización CPX-E, se recomiendan las siguientes distancias de montaje:

- Hacia arriba 4 cm
- Lateralmente 2 cm
- Hacia abajo 3 cm



Nota
El montaje debe realizarse siempre sin tensión.

Montaje del módulo distribuidor eléctrico



Los distribuidores eléctricos se enganchan en el perfil DIN. Se desplazan sobre él. Los distribuidores eléctricos conectan los distintos módulos del sistema de automatización CPX-E entre ellos. A través de ellos se realiza:

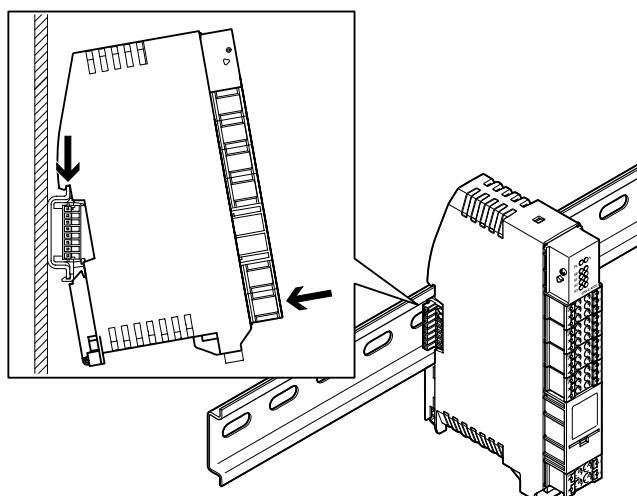
- Transmisión de datos
- La alimentación eléctrica del módulo
- La alimentación de los sensores conectados

Los módulos de salida poseen una alimentación de tensión separada que se encarga de alimentar los consumidores conectados al módulo.

Los módulos requieren un número distinto de módulos distribuidores eléctricos (incluidos en el suministro del módulo):

- Un módulo distribuidor eléctrico por módulo de entrada
- Un módulo distribuidor eléctrico por módulo contador
- Un distribuidor eléctrico por módulo de salida
- Un módulo distribuidor eléctrico por módulo maestro IO-Link
- Dos módulos distribuidores eléctricos por módulo de bus
- Dos módulos distribuidores eléctricos por unidad de control autónoma
- Cuatro módulos distribuidores eléctricos por control PROFINET
- Cuatro módulos distribuidores eléctricos por control EtherNet/IP

Montaje con módulos



El módulo se engancha y se enclava en el perfil DIN o en el distribuidor eléctrico. Para el desmontaje debe soltarse un destornillador del borne de fijación. Los retenedores instalados lateralmente (incluidos en el suministro) se encargan de evitar el deslizamiento del sistema de automatización CPX-E a lo largo del perfil DIN.

Si hace falta cambiar un módulo, el distribuidor eléctrico permanece sobre el perfil DIN. Si falta un módulo, se interrumpe la conexión del módulo de bus/control a los siguientes módulos de entrada/salida o a los módulos maestros IO-Link.

Características: montaje

Conecciones eléctricas

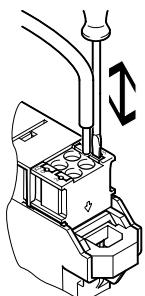
Todas las conexiones eléctricas del sistema de automatización CPX-E están ejecutadas como regletas de bornes con bornes de muelles.

Los módulos pueden retirarse, sustituirse o añadirse sin problemas a posteriori.

Nota

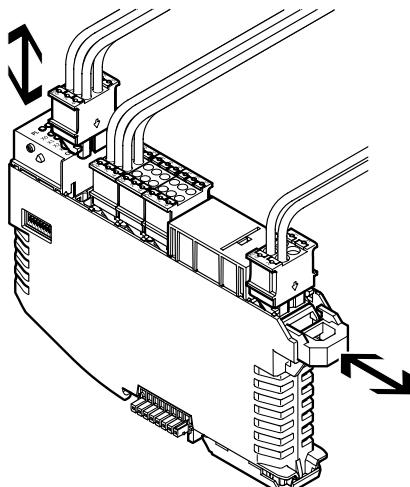
El montaje debe realizarse siempre sin tensión.

Montaje con cable único



La conexión eléctrica de las entradas y salidas, así como la alimentación de tensión, se produce a través de regletas de bornes para conductores individuales.

Montaje con regleta de bornes



Las regletas de bornes montadas en un módulo se mantienen en su posición a través de un cierre central.

Para soltar las distintas regletas de bornes debe soltarse el mecanismo de bloqueo con un destornillador:

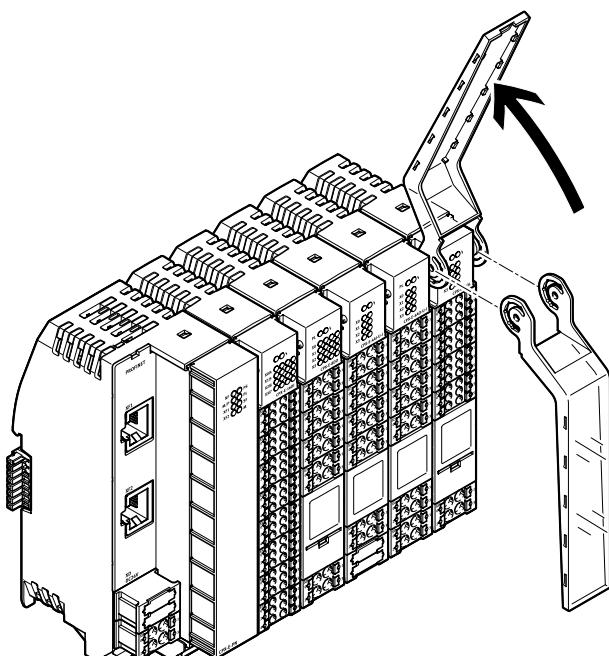
- Cambio sencillo de los sensores o actuadores conectados
- Separación rápida y visible y reconnexión de la alimentación de tensión

- Cambio sencillo de un módulo CPX-E global, el cableado se mantiene

Las regletas de bornes poseen un esquema de conectores parcialmente codificado:

- Las regletas de bornes con el mismo número de polos pueden intercambiarse entre ellas
- Las regletas de bornes para las conexiones de la alimentación eléctrica solo encajan en conexiones para alimentación eléctrica

Etiquetados

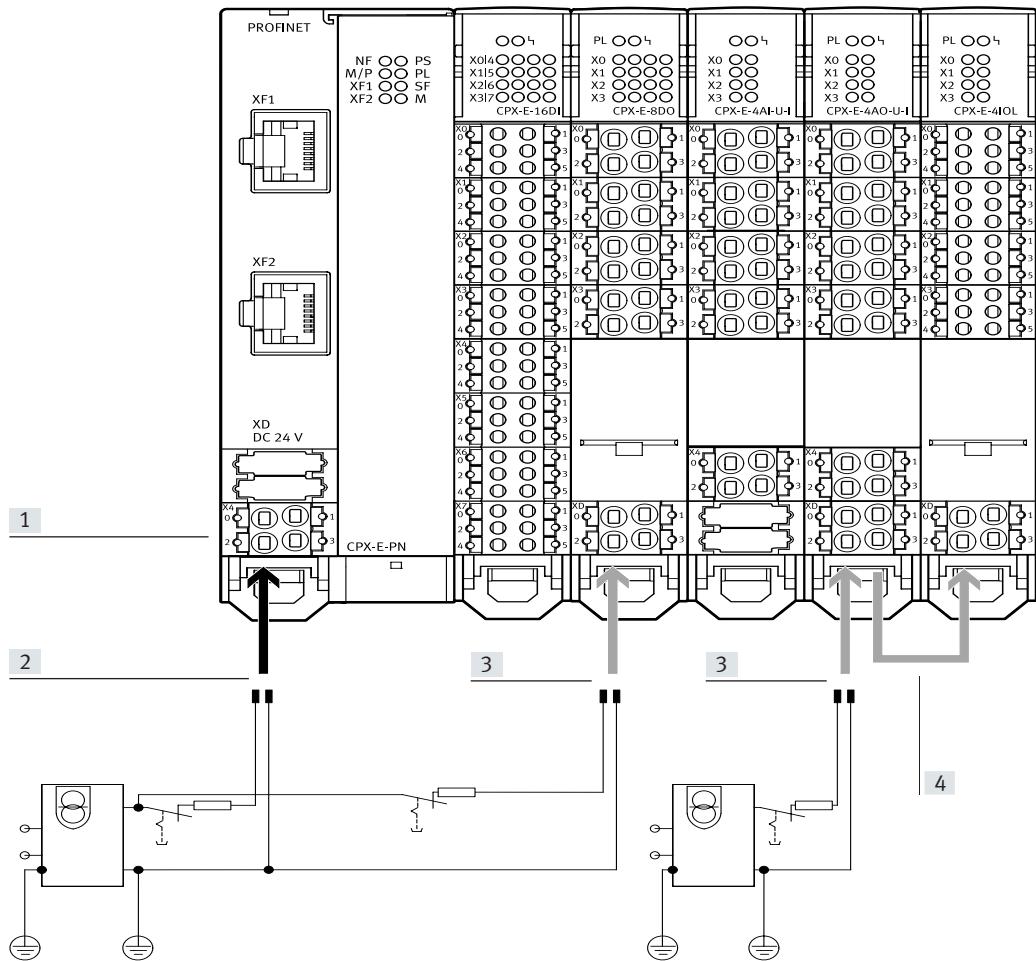


Para los módulos de entrada y salida y los módulos máster IO-Link se ofrece un soporte de identificación plegable.

En el soporte de identificación se inserta una tira para rotulación para el etiquetado.

Características: alimentación eléctrica

Concepto de alimentación eléctrica



- [1] La alimentación de tensión tiene lugar a través de una regleta de bornes con terminales muelle en el módulo
- [2] La alimentación eléctrica para los propios módulos y para los sensores conectados tiene lugar de forma centralizada en el módulo de bus/control.
- [3] La alimentación eléctrica para los actuadores conectados tiene lugar a través de una regleta de bornes con terminales muelle en el correspondiente módulo de salida/módulo maestro I/O-Link
- [4] La alimentación eléctrica para los actuadores puede hacerse pasar de módulo de salida a módulo de salida/módulo maestro IO-Link

Los módulos distribuidores eléctricos son la columna vertebral del sistema de automatización CPX-E con todos los cables de alimentación. Se encargan de la alimentación eléctrica de los módulos montados sobre ellos y también a su conexión de bus.

Para una segmentación en zonas de tensión, la alimentación eléctrica para las salidas se realiza por separado en el módulo de salida. De esta forma se dispone de grupos de potencial/segmentos de tensión con separación galvánica y posibilidad de desconexión de todos los polos.

Características: diagnosis

Características del sistema

Diagnosis

La rápida localización de fallos en la instalación eléctrica para la reducción de los tiempos de inactividad del sistema de fabricación requiere un soporte detallado de las funciones de diagnosis. En principio, puede diferenciarse entre la diagnosis in situ mediante diodos emisores de luz o la unidad de indicación y control y la diagnosis a través de la interfaz de bus.

El sistema de automatización CPX-E soporta una diagnosis local mediante una regleta de LED. Esta está separada del nivel de conexión, ofreciendo así un excelente acceso visual a la información sobre el estado y la diagnosis. La duración y el procedimiento de memorización de mensajes de diagnosis pueden parametrizarse.

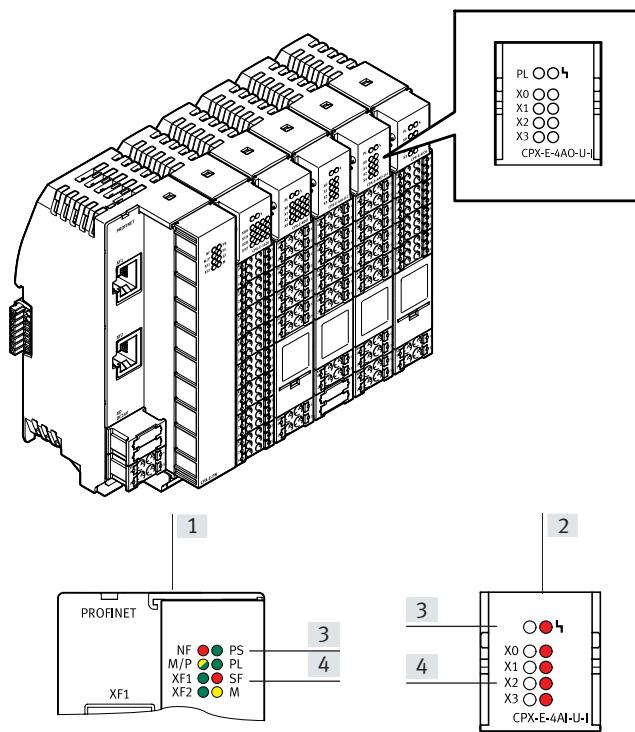
Es posible la diagnosis específica de módulos y canales, por ejemplo:

- Detección de subtensión
- Detección de cortocircuitos
- Detección de open load
- Memorización de los últimos 40 errores producidos

Los mensajes de diagnosis pueden leerse mediante una interfaz de bus de campo en la unidad de control y visualización de nivel superior para el registro y evaluación centralizados de las causas de los fallos. Para ello se aprovechan los canales individuales específicos del bus de campo.

Además, existe la posibilidad del acceso a través de los servidores web integrados (mantenimiento remoto a través de aplicaciones Web o de PC).

Visualización



Cada módulo dispone de una fila de diodos emisores de luz para la indicación del estado operativo del mismo, así como de los sensores o actuadores conectados.

- [1] Indicadores de diodos emisores de luz en el módulo de bus/control
- [2] Indicadores de diodos emisores de luz en el módulo de entrada/salida, módulo maestro IO-Link
- [3] Indicador de diodo emisor de luz específico del sistema (p. ej., alimentación eléctrica)
- [4] Indicador de diodo emisor de luz específico para comunicaciones (p. ej., estado de la conexión de red, estado de commutación del sensor)

Parametrización

Durante la operación de puesta en funcionamiento, a menudo es necesario efectuar las adaptaciones pertinentes en la aplicación. La parametrización de los módulos CPX-E permite modificar de modo muy sencillo las funciones mediante el software de configuración.

Además, así también es posible reducir el tiempo de respuesta de un módulo de entrada en procesos rápidos (0,1 ms en vez de los 3 ms estándar).

La parametrización se realiza, dependiendo de los módulos empleados, a través de las interfaces siguientes:

- Ethernet
- Bus de campo

Mediante la parametrización se influye sobre los siguientes ajustes:

- Comportamiento en caso de fallos de comunicación

- Comportamiento en caso de reconnexión
- Tiempos de corrección y prolongación de la señal
- Ajustes forzados (definición de un estado de señal)
- La forma de trabajar de la memoria de diagnosis

Características: asignación de direcciones

Asignación de direcciones

Los distintos módulos CPX-E ocupan un número variable de direcciones dentro del sistema CPX-E. El espacio de direccionamiento máximo de los módulos de bus depende de la potencia de los sistemas de bus de campo.

Ampliación máxima del sistema:
 • 1 Módulo de bus o controlador
 • 10 módulos de entrada/salida/contadores y módulos más-ter IO-Link

Esta ampliación máxima del sistema puede estar limitada en determinados casos individuales por superarse el espacio disponible para las direcciones.

La asignación de direcciones se realiza de forma automática y ascendente de izquierda a derecha visto desde el módulo de bus/controlador.

Nota

Téngase en cuenta la descripción detallada de las reglas de configuración y asignación de direcciones que consta en las especificaciones técnicas de los módulos de bus CPX-E.

Cuadro general de espacio de direccionamiento de módulos de bus y controladores CPX-E

	Protocolo	Total máximo		Máximo digital		Máximo analógico	
		Entradas	Salidas	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas
CPX-E-CEC-C1	CODESYS V3	512 bits	512 bits	160 ED	80 DA	32 EA	32 SA
CPX-E-CEC-M1	CODESYS V3 con SoftMotion	512 bits	512 bits	160 ED	80 DA	32 EA	32 SA
CPX-E-CEC-C1-PN	CODESYS V3	4096 bits	4096 bits	1280 ED	360 DA	256 EA	256 SA
CPX-E-CEC-M1-PN	CODESYS V3 con SoftMotion	4096 bits	4096 bits	1280 ED	360 DA	256 EA	256 SA
CPX-E-CEC-C1-EP	CODESYS V3	4096 bits	4096 bits	1280 ED	360 DA	256 EA	256 SA
CPX-E-CEC-M1-EP	CODESYS V3 con SoftMotion	4096 bits	4096 bits	1280 ED	360 DA	256 EA	256 SA
CPX-E-PN	PROFINET	512 bits	512 bits	160 ED	80 DA	32 EA	32 SA
CPX-E-EC	EtherCAT	512 bits	512 bits	160 ED	80 DA	32 EA	32 SA
CPX-E-EP	EtherNet/IP	512 bits	512 bits	160 ED	80 DA	32 EA	32 SA
CPX-E-PB	PROFIBUS	512 bits	512 bits	160 ED	80 DA	32 EA	32 SA

ED = Entradas digitales (1 bit)

SD = Salidas digitales (1 bit)

SA = Salidas analógicas (16 bits)

EA = Salidas analógicas (16 bits)

EA = Entradas analógicas (16 bits)

Nota

Mediante la selección de módulos y la cantidad máxima de módulos puede restringirse el ancho de banda de los módulos de bus.

Cuadro general de direcciones ocupadas de los módulos CPX-E

		Entradas [bits]	Salidas [bits]
CPX-E-16DI	Módulo de entradas digitales, 16 entradas	16	–
CPX-E-1CI	Módulo contador digital, 1 entrada de contador	96	16
CPX-E-8DO	Módulo de salidas digitales, 8 salidas	–	8
CPX-E-4AI-U-I	Módulo de entrada analógico, 4 entradas	64	–
CPX-E-4AO-U-I	Módulo de salidas analógicas, 4 salidas	–	64
CPX-E-4IOL	Módulo maestro IO-Link, 4 puertos	64 ... 256	64 ... 256

Ejemplo de CPX-E-PN (PROFINET)

	Entradas [bits]	Salidas [bits]	Observaciones
3 CPX-E-16DI	48	–	• Con los 10 módulos I/O CPX-E se alcanza la cantidad máxima de módulos
1 CPX-E-8DO	–	8	• El espacio de direccionamiento disponible (512 bit) no se ha agotado del todo
6 CPX-E-4AI-U-I	384	–	• No es posible configurar un módulo adicional
Espacio de direcciones asignado	432	8	

Hoja de datos: unidad de control autónoma

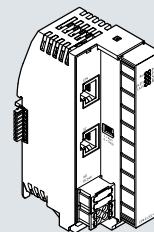
EtherCAT®

 **Modbus**

Unidad de control para el funcionamiento del sistema de automatización CPX como unidad autónoma

La programación y la visualización de procesos se realizan a través de CODESYS.

La unidad de control incluye la alimentación eléctrica para los módulos del sistema de automatización y los sensores conectados.



Aplicación

Conexión Ethernet

El acceso directo al control puede efectuarse mediante dos interfaces Ethernet.

Existe también la posibilidad de una conexión a través de Modbus/TCP o de Standard EtherNet (TCP/IP).

Las interfaces son compatibles con la detección de Crossover, lo que permite al usuario elegir entre cables de red o cables Crossover.

Controlador de movimiento

El control dispone de un maestro EtherCAT integrado. EtherCAT sirve para la comunicación con otros productos:

- Controlador de motor (CMMMP, CMMT)
- Terminal eléctrico (CPX)

- Terminales de válvulas con interfaz I-Port a través del sistema de instalación CTEL (nodos de bus CTEU-EC)

La ampliación SoftMotion permite el control o ejecución de movimientos multieje coordinados.

Funciones adicionales

- Servidor Web para el acceso de lectura a las funciones más importantes de parametrización y diagnosis

- Servidor FTP para el intercambio de datos

- Reloj en tiempo real, lectura y ajuste a través de CODESYS

- Sensor de temperatura interno

Hoja de datos: unidad de control autónoma

Especificaciones técnicas generales	
Datos de la CPU	Dual Core 650 MHz 128 MB RAM
Software de programación	CODESYS suministrado por Festo
Memoria de programas	12 MB para programa de usuario
Tolerancia de tiempo del reloj de tiempo real	3 semanas
Tiempo de procesamiento	aprox. 200 µs/1 k por instrucción
Marcas	120 kB de datos remanentes Concepto de variables CodeSys
Módulos funcionales	Lectura de módulo de diagnóstico CPX Estado de diagnóstico CPX Copia de localización de diagnóstico CPX ...y otros
Ajuste de la dirección IP	DHCP Mediante CoDeSys
Elementos de mando	Interruptor DIL para arranque y parada
Ayuda a la configuración	CODESYS V3
Número máximo de módulos	10
Parámetros del sistema	Memoria de diagnóstico Reacción failsafe Arranque del sistema
Parámetros de módulo	Agrupamiento de alarmas de canal Diagnóstico de subtensión Alarmas de canal de subtensión Representación de valores de proceso de los módulos analógicos
Diagnóstico mediante diodo emisor de luz	Force mode Estado del módulo Estado de la red de ingeniería puerto 1 Estado de red de EtherCAT Run Alimentación eléctrica del sistema electrónico/sensores Alimentación eléctrica de la carga Error del sistema
Volumen de direcciones de entrada y de salida en bus interno	
Volumen de direcciones máximo para salidas	[bytes] 64
Volumen de direcciones máximo para entradas	[bytes] 64

Hoja de datos: unidad de control autónoma

Especificaciones técnicas: interfaces		
Interfaz de bus de campo		
Protocolo		EtherCAT Maestro EtherCAT® EtherCAT CoE EtherCAT EoE EtherCAT FoE
Función		Conexión de bus adicional
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Tipo		Ethernet
Tipo de conexión		Zócalo
Técnica de conexión		RJ45
Número de pines/hilos		8
Separación galvánica		Sí
Interfaz Ethernet		
Protocolo		EasyIP Modbus TCP TCP/IP OPC-UA
Función		Diagnosis
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	10 100
Tipo de conexión		Zócalo
Técnica de conexión		RJ45
Número de pines/hilos		8
Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Puenteo en cortes de red	[ms]	20
Alimentación máx. de corriente	[A]	8
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	Típicamente 65
Protección contra contacto directo e indirecto		PELV
Protección contra inversión de polaridad		Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad		Autoprotección
Conexión para la alimentación eléctrica		
Función		Electrónica y sensores
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Nota sobre el tipo de conexión		> 4 A y UL 2x regleta de bornes para alimentación eléctrica
Técnica de conexión		Terminal muelle
Número de pines/hilos		4
Sección del conductor	[mm²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable		0,2 ... 2,5 mm² para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación		con perfil DIN
Posición de montaje		Vertical; horizontal
Peso del producto	[g]	145
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 76,5 x 125,8
Materiales		
Cuerpo		PA
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-Zona III

Hoja de datos: unidad de control autónoma

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +60 con montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		0
Humedad relativa del aire	[%]	95 No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20

1) Más información en www.festo.com/X/topic/erc

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

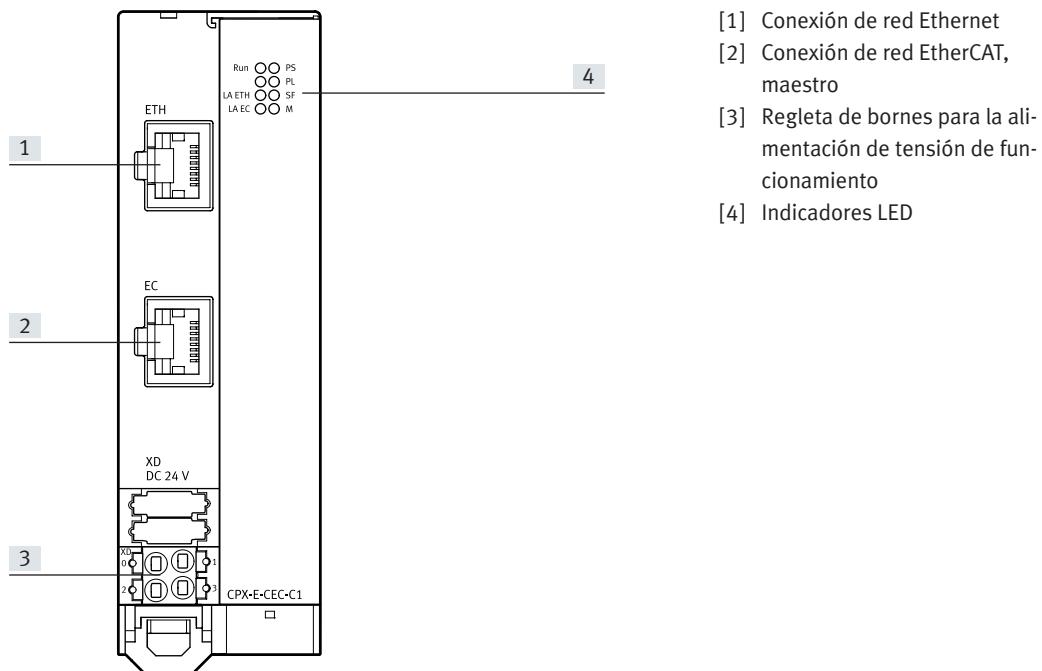
3) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

Características de ingeniería de seguridad

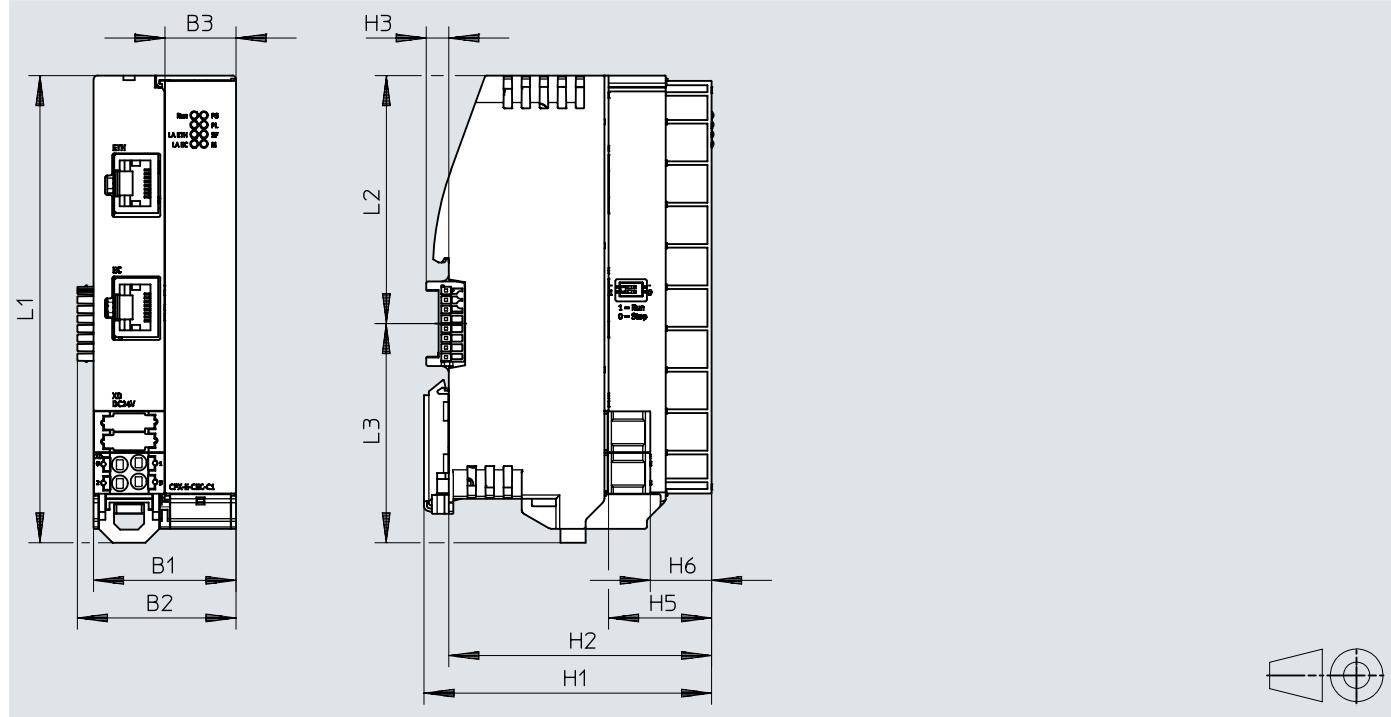
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Hoja de datos: unidad de control autónoma

Elementos de conexión e indicación

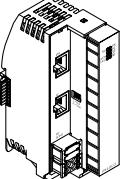


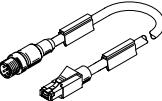
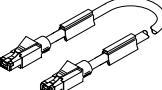
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-CEC-C1	37,8	42,2	18,9	76,5	69,9	6	–	27,4	16,3	124,3	66	58,3
CPX-E-CEC-M1												

Hoja de datos: unidad de control autónoma

Referencias de pedido		Conexión de bus	Funciones adicionales	N.º art.	Código de producto
	Unidad de control autónoma		CODESYS V3	5226780	CPX-E-CEC-C1
			CODESYS V3 con SoftMotion	5266781	CPX-E-CEC-M1

Referencias de pedido: accesorios			Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
	Conector recto, M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto, RJ45, 8 pines	1	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Conector recto, RJ45, 8 pines	Conector recto, RJ45, 8 pines	1	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

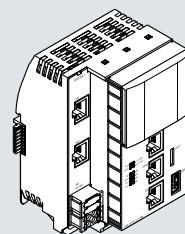
Hoja de datos: unidad de control PROFINET



Control para el funcionamiento del sistema de automatización CPX-E en PROFINET o como unidad autónoma

La programación y la visualización de procesos se realizan a través de CODESYS.

El control incluye la alimentación eléctrica para los módulos del sistema de automatización y los sensores conectados.

**Aplicación**

Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de zócalos RJ45 que cumplen con los requisitos de Ether-

net. la posibilidad de una conexión a través de Modbus/TCP o de Stan-

dard EtherNet (TCP/IP).

lineal, permite la división de la red en segmentos.

El acceso directo al control puede efectuarse mediante dos interfa-

ciones Ethernet. El switch integrado, que admite topología en estrella y

El protocolo de comunicación Mo-

dbus/TCP permite el funciona-

miento del control tanto como

unidad de nivel superior (maes-

tro) como subordinada (esclavo).

Controlador de movimiento

El control dispone de un maestro EtherCAT integrado.

- Controlador de motor (CMMMP, CMMT)

EtherCAT sirve para la comunica-

- Terminal eléctrico (CPX)

- Terminales de válvulas con interfa-

ce I-Port a través del siste-

ma de instalación CTEL (nodos

Memorización de datos

Para la lectura y memorización de datos se dispone de una ranura para tarjetas SD y una interfaz USB.

El tamaño de almacenamiento máximo para los dispositivos con-

No está prevista la grabación per-

manentemente de datos en dispositivos externos durante el funciona-

amiento.

Funciones adicionales

- Servidor Web para el acceso de lectura a las funciones más importantes de parametrización y diagnosis

- Servidor FTP para el intercam-

- Reloj en tiempo real, lectura y ajuste a través de CODESYS

- Sensor de temperatura interno

Hoja de datos: unidad de control PROFINET

Especificaciones técnicas generales		
Datos de la CPU	Dual Core 766 MHz	512 MB RAM
Soporte de datos	Tarjeta Micro SD con hasta 32 GB	Memoria USB con hasta 32 GB
Software de programación	CODESYS suministrado por Festo	
Memoria de programas	100 MB para programa de usuario	
Tiempo de reserva del reloj en tiempo real	3 semanas	
Tiempo de procesamiento	aprox. 200 µs/1 k por instrucción	
Marcas	120 kB de datos remanentes	Concepto de variables CodeSys
Módulos funcionales	Lectura de módulo de diagnosis CPX Estado de diagnosis CPX Copia de localización de diagnosis CPX ...y otros	
Ajuste de la dirección IP	DHCP Mediante CoDeSys Opcional: mediante unidad de mando CDSB	
Elementos de mando	Interruptor DIL para arranque y parada Unidad de indicación y control opcional CDSB	
Ayuda a la configuración	Unidad de indicación y control CDSB CODESYS V3 Archivo GSDML	
Número máximo de módulos	10	
Parámetros del sistema	Memoria de diagnosis Reacción failsafe Arranque del sistema	
Parámetros de módulo	Agrupamiento de alarmas de canal Diagnosis de subtensión Alarmas de canal de subtensión Representación de valores de proceso de los módulos analógicos	
Diagnosis mediante diodo emisor de luz	Force mode Estado del módulo Error de red Estado de la red de ingeniería puerto 1 Estado de la red de ingeniería puerto 2 Estado de red de EtherCAT Estado de la red puerto 1 Estado de la red puerto 2 Run Alimentación eléctrica del sistema electrónico/sensores Alimentación eléctrica de la carga Error del sistema Mantenimiento necesario	
Volumen de direcciones de entrada y de salida en bus interno		
Volumen de direcciones máximo para salidas	[bytes]	64
Volumen de direcciones máximo para entradas	[bytes]	64

Hoja de datos: unidad de control PROFINET

Especificaciones técnicas: interfaces	
Interfaz de bus de campo 1	
Protocolo	PROFINET IO PROFINET RT PROFINET Shared device PROFINET I&MO .. 3 MRP, MRPD (redundancia de anillo) LLDP SNMP
Función	Conexión de bus entrante/saliente
Velocidad de transmisión [Mbit/s]	100
Tipo	Ethernet
Tipo de conexión	2 zócalos
Técnica de conexión	RJ45
Número de pines/hilos	8
Separación galvánica	Sí
Volumen de direcciones máximo para salidas [bytes]	512
Volumen de direcciones máximo para entradas [bytes]	512
Interfaz de bus de campo 2	
Protocolo	EtherCAT Maestro EtherCAT® CoE EoE FoE
Función	Conexión de bus entrante/saliente
Velocidad de transmisión [Mbit/s]	100
Tipo	Ethernet
Tipo de conexión	Zócalo
Técnica de conexión	RJ45
Número de pines/hilos	8
Separación galvánica	Sí
Interfaz Ethernet	
Protocolo	EasyIP Modbus TCP TCP/IP OPC-UA
Función	Switch Diagnosis
Velocidad de transmisión [Mbit/s]	10 100
Tipo de conexión	2 zócalos
Técnica de conexión	RJ45
Número de pines/hilos	8
Interfaz USB	
Interfaz USB	USB 2.0

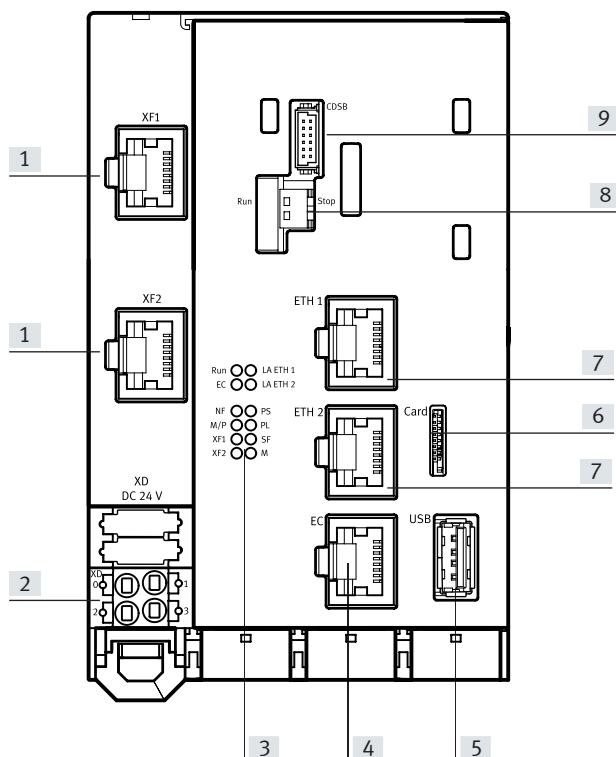
Hoja de datos: unidad de control PROFINET

Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC	[V DC]	24
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Puenteo en cortes de red	[ms]	20
Alimentación máx. de corriente	[A]	8
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	Típicamente 150
Protección contra contacto directo e indirecto		PELV
Protección contra inversión de polaridad		Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad		Autoprotección
Conexión para la alimentación eléctrica		
Función		Electrónica y sensores
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Nota sobre el tipo de conexión		> 4 A y UL 2x regleta de bornes para alimentación eléctrica
Técnica de conexión		Terminal muelle
Número de pines/hilos		4
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable		0,2 ... 2,5 mm ² para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación		con perfil DIN
Posición de montaje		Vertical; horizontal
Peso del producto	[g]	288
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	75,9 x 82,5 x 124,3
Materiales		
Cuerpo		PA
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-Zona III
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +60 con montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		0
Humedad relativa del aire	[%]	95 No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20
1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc		
2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas. En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.		
3) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.		
Características de ingeniería de seguridad		
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Hoja de datos: unidad de control PROFINET

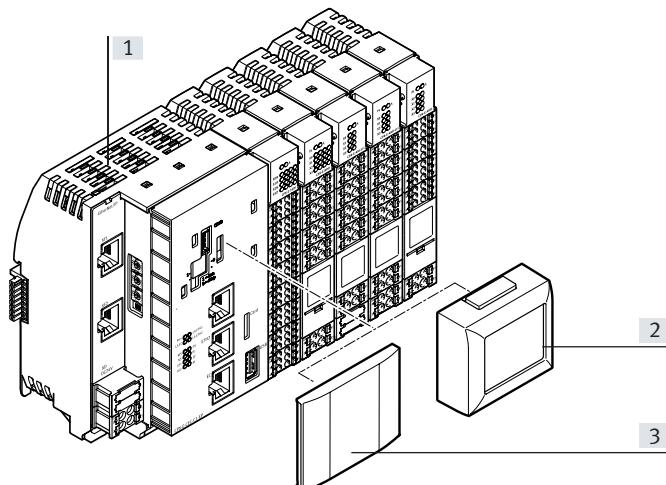
Elementos de conexión e indicación

CPX-E-CEC...



- [1] Conexiones de red 1 y 2, PROFINET IO
- [2] Regleta de bornes para la alimentación de tensión de funcionamiento
- [3] Indicadores LED
- [4] Conexión de red EtherCAT, maestro
- [5] Interfaz USB
- [6] Ranura para tarjeta de memoria, microSD
- [7] Conexiones de red 1 y 2, Ethernet
- [8] Interruptores DIP para detener e iniciar proyectos en CODESYS
- [9] Ranura para unidad de control CDSB

Unidad de indicación y control CDSB-A1



La unidad de indicación y control CDSB-A1 de Festo es una unidad de indicación y control enchufable para el sistema de automatización CPX-E. A través del monitor de color TFT con pantalla táctil integrada es posible tanto el manejo como la realización de una diagnosis sencilla de la unidad básica conectada. La facilidad de uso se ve reforzada gracias a la diagnosis de errores con mensajes de error en un texto comprensible.

- Visualización de mensajes de texto (errores, advertencias, datos)
- Copia de seguridad sencilla de los parámetros y el firmware en la unidad (por ejemplo, para la puesta en funcionamiento de la serie o en caso de cambio de unidad)
- Monitor en color TFT de 1,77"
- Memoria de usuario de 3 GB

- [1] CPX-E-CEC
- [2] Unidad de indicación y control CDSB-A1
- [3] Tapa (incluida en el suministro de CPX-E-CEC)

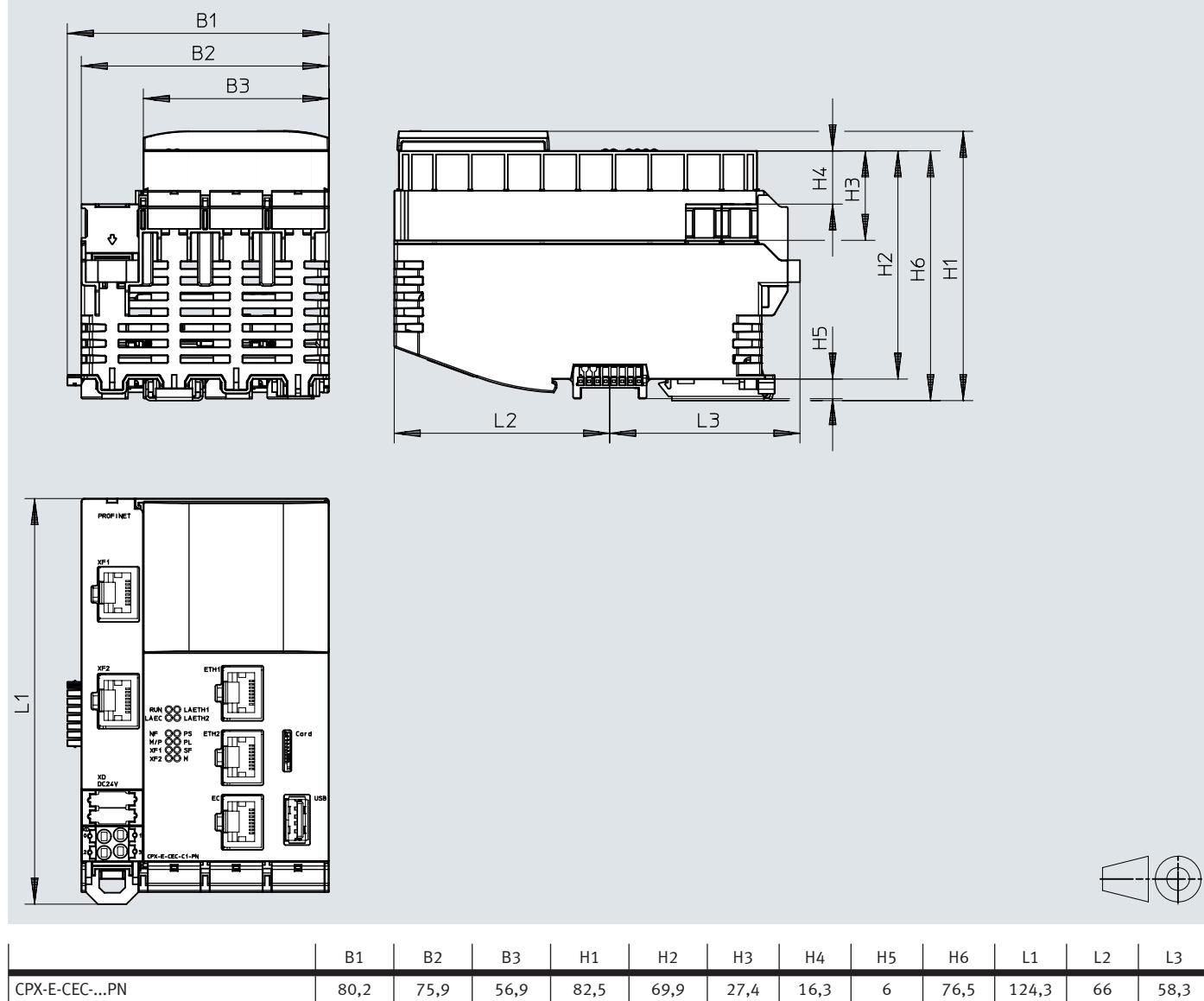
Hoja de datos: unidad de control PROFINET

Software	Licencias de software	Licencias	Requisitos mínimos
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo de pórticos verticales de dos ejes YXCL y EXCT de Festo • Apoyo de pórticos horizontales de dos ejes YXCF, EXCH y EXCM de Festo • Apoyo de pórticos con tres ejes YXCR de Festo • Configuración sencilla de cinemáticas/actuadores dentro de Codesys • Visualización web para un manejo y una puesta en funcionamiento sencillos <p>El software "Motion & Robotics" permite configurar y programar fácilmente el sistema de automatización CPX-E en combinación con los sistemas de manipulación de Festo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionamiento indistinto mediante programación libre • Lenguaje de programación de macros textual fácilmente comprensible • Archivo de programas de movimiento en una estructura de proyecto. • Función de aprendizaje mediante cuadro de diálogo gráfico en el terminal de mano • Rectificado de posiciones con dinámica de ejes plena • Limitadores integrados para valores dinámicos programados con precisión de trayectoria simultánea • Puntos de conmutación sencillos en la trayectoria para acciones de conmutación, p. ej., control de pinzas • Interfaz entre los PLC integrados y la programación FTL 	<p>Se ofertan 2 licencias de software que pueden adquirirse en el Festo App World:</p> <p>Licencia PTP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpolación punto a punto • Control de cinemáticas sencillas • Visualización gráfica para unidad de indicación y control manual CDSA-D3-RV • Función de aprendizaje • Para aplicaciones sencillas como, p. ej., "Pick and Place", carga/descarga <p>Licencia CP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpolación lineal y circular cartesiana • Interpolación de la orientación • Aplicaciones de trayectorias • Visualización gráfica para unidad de indicación y control manual CDSA-D3-RV • Función de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • CPX-E con versión 8 o superior • Para CPX-E-CEC-M1-PN • Codesys SP 15 P3 • Softmotion versión 4.6.3.0 • Las licencias se adquieren una única vez tras lo cual están disponibles de forma indefinida

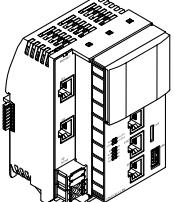
Hoja de datos: unidad de control PROFINET

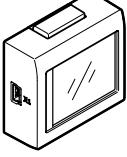
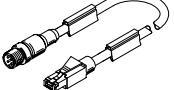
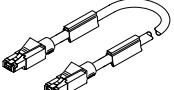
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



Hoja de datos: unidad de control PROFINET

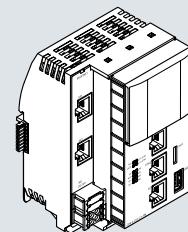
Referencias de pedido		Funciones adicionales	N.º art.	Código de producto
	PROFINET IO	CODESYS V3	4252741	CPX-E-CEC-C1-PN
		CODESYS V3 con SoftMotion	4252743	CPX-E-CEC-M1-PN

Referencias de pedido: accesorios			Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
	Tarjeta de memoria	32 GB	–	8094425	CAMC-M-MS-G32-G2
	Dispositivo de visualización y control	<ul style="list-style-type: none"> Pantalla táctil a color Función de diagnóstico Función de actualización para el CPX-E-CEC (con la unidad enchufada) 	–	8070984	CDSB-A1
	<ul style="list-style-type: none"> Licencia de software para controlar un sistema de manipulación de Festo Para CPX-E-CEC-M1-PN 	Interpolación punto a punto	–	8129269	GSAR-C1-L1
		Interpolación cartesiana	–	8129270	GSAR-C1-L2
	Conector recto, M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto, RJ45, 8 pines	1	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Conector recto, RJ45, 8 pines	Conector recto, RJ45, 8 pines	1	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

Hoja de datos: unidad de control Ethernet/IP

EtherNet/IP™**EtherCAT®**

Unidad de control para el funcionamiento del sistema de automatización CPX-E en Ethernet/IP o como unidad autónoma
La programación y la visualización de procesos se realizan a través de CODESYS.
El control incluye la alimentación eléctrica para los módulos del sistema de automatización y los sensores conectados.

**Aplicación****Conexión de bus**

La conexión de bus se realiza a través de zócalos RJ45 que cumplen con los requisitos de Ethernet.

La comunicación con la unidad de control de nivel superior tiene lugar vía EtherNet/IP. Existe tam-

bien la posibilidad de una conexión a través de Modbus/TCP o de Standard EtherNet (TCP/IP). El acceso directo al control puede efectuarse mediante dos interfaces Ethernet. El switch integrado, que admite topología en estrella y

lineal, permite la división de la red en segmentos.

El protocolo de comunicación Modbus/TCP permite el funcionamiento del control tanto como unidad de nivel superior (maestro) como subordinada (esclavo).

Las interfaces son compatibles con la detección de Crossover, lo que permite al usuario elegir entre cables de red o cables Crossover

Controlador de movimiento

El control dispone de un maestro EtherCAT integrado.

EtherCAT sirve para la comunicación con otros productos:

- Controlador de motor (CMMMP, CMMT)
- Terminal eléctrico (CPX)

- Terminales de válvulas con interfaz I-Port a través del sistema de instalación CTEL (nodos de bus CTEU-EC)

La ampliación SoftMotion permite el control o ejecución de movimientos multieje coordinados.

Memorización de datos

Para la lectura y memorización de datos se dispone de una ranura para tarjetas SD y una interfaz USB.

El tamaño de almacenamiento máximo para los dispositivos conectados es de 32 GB con el formateado FAT de una partición.

No está prevista la grabación permanente de datos en dispositivos externos durante el funcionamiento.

Solo se admiten medios de almacenamiento USB con un consumo de corriente por debajo de 0,5 A.

Funciones adicionales

• Servidor Web para el acceso de lectura a las funciones más importantes de parametrización y diagnosis

- Servidor FTP para el intercambio de datos

- Reloj en tiempo real, lectura y ajuste a través de CODESYS

- Sensor de temperatura interno

Hoja de datos: control Ethernet/IP

Especificaciones técnicas generales		
Datos de la CPU	Dual Core 766 MHz	512 MB RAM
Soporte de datos	Tarjeta Micro SD con hasta 32 GB	Memoria USB con hasta 32 GB
Software de programación	CODESYS suministrado por Festo	
Memoria de programas	100 MB para programa de usuario	
Tolerancia de tiempo del reloj de tiempo real	3 semanas	
Tiempo de procesamiento	aprox. 200 µs/1 k por instrucción	
Marcas	120 kB de datos remanentes	Concepto de variables CodeSys
Módulos funcionales	Lectura de módulo de diagnosis CPX	Estado de diagnosis CPX
	Copia de localización de diagnosis CPX	...y otros
Ajuste de la dirección IP	DHCP	Mediante CoDeSys
	Opcional: mediante unidad de mando CDSB	
Elementos de mando	Interruptor DIL para arranque y parada	Unidad de indicación y control opcional CDSB
	Interruptores giratorios para ajuste de direcciones	
Ayuda a la configuración	Unidad de indicación y control CDSB	CODESYS V3
Número máximo de módulos	10	
Parámetros del sistema	Memoria de diagnosis	Reacción failsafe
	Arranque del sistema	
Parámetros de módulo	Agrupamiento de alarmas de canal	Diagnosis de subtensión
	Alarmas de canal de subtensión	Representación de valores de proceso de los módulos analógicos
Diagnosis mediante diodo emisor de luz	Force mode	Estado del módulo
	Estado de la red	Estado de la red de ingeniería puerto 1
	Estado de la red puerto 1	Estado de la red de ingeniería puerto 2
	Estado de la red puerto 2	Estado de la red puerto 1
	Estado de red de EtherCAT	Alimentación eléctrica del sistema electrónico/sensores
	Run	Alimentación eléctrica de la carga
	Error del sistema	
Volumen de direcciones de entrada y de salida en bus interno		
Volumen de direcciones máximo para salidas	[bytes]	64
Volumen de direcciones máximo para entradas	[bytes]	64

Hoja de datos: control Ethernet/IP

Especificaciones técnicas: interfaces	
Interfaz de bus de campo 1	
Protocolo	EtherNet/IP EtherNet/IP QoS EtherNet/IP Quickconnect ACD (Address Conflict Detection) DLR (Device Level Ring) SNMP
Función	Conexión de bus entrante/saliente
Velocidad de transmisión	[Mbit/s] 100
Tipo	Ethernet
Tipo de conexión	2 zócalos
Técnica de conexión	RJ45
Número de pines/hilos	8
Separación galvánica	Sí
Volumen de direcciones máximo para salidas	[bytes] 512
Volumen de direcciones máximo para entradas	[bytes] 512
Interfaz de bus de campo 2	
Protocolo	EtherCAT CoE EoE FoE
Función	Conexión de bus entrante/saliente
Velocidad de transmisión	[Mbit/s] 100
Tipo	Ethernet
Tipo de conexión	Zócalo
Técnica de conexión	RJ45
Número de pines/hilos	8
Separación galvánica	Sí
Interfaz Ethernet	
Protocolo	EasyIP Modbus TCP TCP/IP OPC-UA
Función	Switch Diagnosis
Velocidad de transmisión	[Mbit/s] 10 [Mbit/s] 100
Tipo de conexión	2 zócalos
Técnica de conexión	RJ45
Número de pines/hilos	8
Interfaz USB	
Interfaz USB	USB 2.0

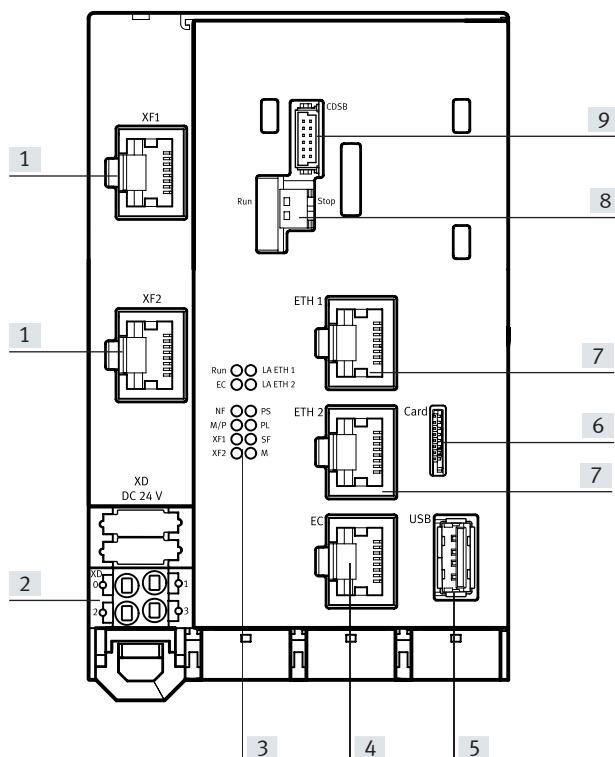
Hoja de datos: control Ethernet/IP

Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC	[V DC]	24
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Puenteo en cortes de red	[ms]	20
Alimentación máx. de corriente	[A]	8
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	Típicamente 150
Protección contra contacto directo e indirecto		PELV
Separación del potencial de canal - bus interno		Sí
Protección contra inversión de polaridad		Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad		Autoprotección
Conexión para la alimentación eléctrica		
Función		Electrónica y sensores
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Nota sobre el tipo de conexión		> 4 A y UL 2x regleta de bornes para alimentación eléctrica
Técnica de conexión		Terminal muelle
Número de pines/hilos		4
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable		0,2 ... 2,5 mm ² para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación		con perfil DIN
Posición de montaje		Vertical; horizontal
Peso del producto	[g]	288
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	75,9 x 82,5 x 124,3
Materiales		
Cuerpo		PA
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-Zona III
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +60 con montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		0
Humedad relativa del aire	[%]	95
		No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20
1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc		
2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.		
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.		
3) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.		
Características de ingeniería de seguridad		
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Hoja de datos: control Ethernet/IP

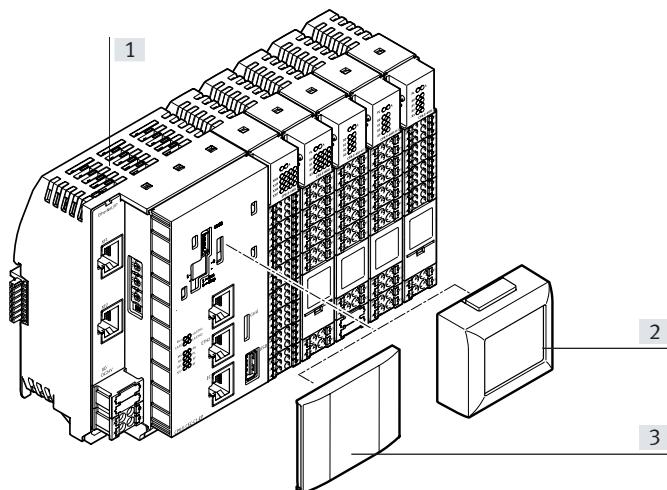
Elementos de conexión e indicación

CPX-E-CEC...



- [1] Conexiones de red 1 y 2, EtherNet/IP
- [2] Regleta de bornes para la alimentación de tensión de funcionamiento
- [3] Indicadores LED
- [4] Conexión de red EtherCAT, maestro
- [5] Interfaz USB
- [6] Ranura para tarjeta de memoria, microSD
- [7] Conexiones de red 1 y 2, Ethernet
- [8] Interruptores DIP para detener e iniciar proyectos en CODESYS
- [9] Ranura para unidad de control CDSB

Unidad de indicación y control CDSB-A1



La unidad de indicación y control CDSB-A1 de Festo está diseñada para ser utilizada en el sistema de automatización CPX-E. A través del monitor de color TFT con pantalla táctil integrada es posible tanto el manejo como la realización de una diagnosis sencilla de la unidad básica conectada. La facilidad de uso se ve reforzada gracias a la diagnosis de errores con mensajes de error en un texto comprensible.

- Visualización de mensajes de texto (errores, advertencias, datos)
- Copia de seguridad sencilla de los parámetros y el firmware en la unidad (por ejemplo, para la puesta en marcha de la serie o en caso de cambio de unidad)
- Monitor en color TFT de 1,77"
- Memoria de usuario de 3 GB

- [1] CPX-E-CEC
- [2] Unidad de indicación y control CDSB-A1
- [3] Tapa (incluida en el suministro de CPX-E-CEC)

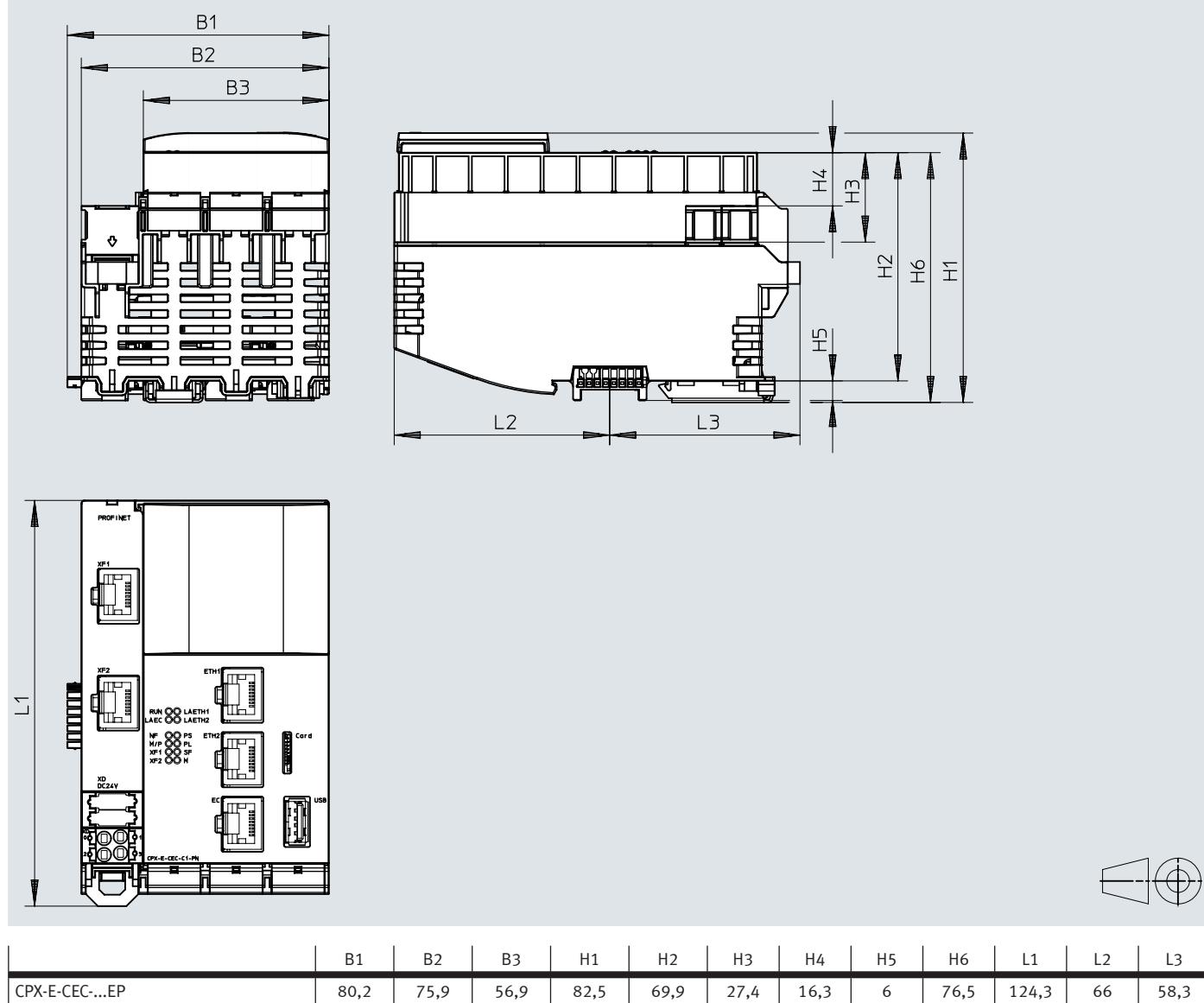
Hoja de datos: control Ethernet/IP

Software	Licencias de software	Licencias	Requisitos mínimos
<p>Software</p> <p>Licencias de software</p> <p>El software "Motion & Robotics" permite configurar y programar fácilmente el sistema de automatización CPX-E en combinación con los sistemas de manipulación de Festo.</p> <p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo de pórticos verticales de dos ejes YXCL y EXCT de Festo • Apoyo de pórticos horizontales de dos ejes YXCF, EXCH y EXCM de Festo • Apoyo de pórticos con tres ejes YXCR de Festo • Configuración sencilla de cinemáticas/actuadores dentro de Codesys • Visualización web para un manejo y una puesta en funcionamiento sencillos 	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionamiento indistinto mediante programación libre • Lenguaje de programación de macros textual fácilmente comprensible • Archivo de programas de movimiento en una estructura de proyecto. • Función de aprendizaje mediante cuadro de diálogo gráfico en el terminal de mano • Rectificado de posiciones con dinámica de ejes plena • Limitadores integrados para valores dinámicos programados con precisión de trayectoria simultánea • Puntos de conmutación sencillos en la trayectoria para acciones de conmutación, p. ej., control de pinzas • Interfaz entre los PLC integrados y la programación FTL 	<p>Se ofertan 2 licencias de software que pueden adquirirse en el Festo App World:</p> <p>Licencia PTP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpolación punto a punto • Control de cinemáticas sencillas • Visualización gráfica para unidad de indicación y control manual CDSA-D3-RV • Función de aprendizaje • Para aplicaciones sencillas como, p. ej., "Pick and Place", carga/descarga <p>Licencia CP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpolación lineal y circular cartesiana • Interpolación de la orientación • Aplicaciones de trayectorias • Visualización gráfica para unidad de indicación y control manual CDSA-D3-RV • Función de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • CPX-E con versión 8 o superior • Para CPX-E-CEC-M1-EP • Codesys SP 15 P3 • Softmotion versión 4.6.3.0 • Las licencias se adquieren una única vez tras lo cual están disponibles de forma indefinida

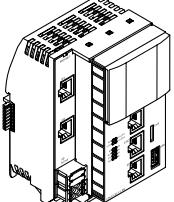
Hoja de datos: control Ethernet/IP

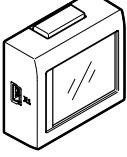
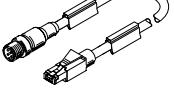
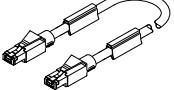
Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



Hoja de datos: control Ethernet/IP

Referencias de pedido		Conexión de bus	Funciones adicionales	N.º art.	Código de producto
	EtherNet/IP		CODESYS V3	4252742	CPX-E-CEC-C1-EP
			CODESYS V3 con SoftMotion	4252744	CPX-E-CEC-M1-EP

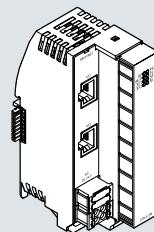
Referencias de pedido: accesorios			Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
	Tarjeta de memoria	32 GB	–	8094425	CAMC-M-MS-G32-G2
	Dispositivo de visualización y control	• Pantalla táctil a color • Función de diagnóstico • Función de actualización para el CPX-E-CEC (con la unidad enchufada)	–	8070984	CDSB-A1
	Conecotor recto, M12x1, 4 pines, codificación D	Conecotor recto, RJ45, 8 pines	1	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Conecotor recto, RJ45, 8 pines	Conecotor recto, RJ45, 8 pines	1	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

Hoja de datos del módulo de bus PROFINET



Módulo de bus para el funcionamiento del sistema de automatización CPX-E en PROFINET. La transmisión de datos se lleva a cabo tomando como base Ethernet Industrial.

El módulo de bus incluye la alimentación eléctrica para los módulos del sistema de automatización y los sensores conectados.

**Aplicación**

Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de zócalos RJ45 que cumplen con los requisitos de Ethernet. La comunicación con la unidad de control de nivel superior tiene lugar mediante PROFINET con protocolo de tiempo real (Real-Time RT o Isochronous Real Time IRT). El switch integrado, que admite topología en estrella y lineal, permite la división de la red en segmentos.

Funciones adicionales

- El módulo de bus admite PROFenergy para rebajar la demanda de energía a través de la desconexión directa de los consumidores que no son necesarios
- El módulo de bus cuenta con la detección de Crossover, lo que permite al usuario elegir entre cables de red o cables Crossover.

Archivo de descripción de equipos

La planificación del proyecto del módulo de bus se realiza a través de un archivo de descripción de equipos (GSDML) que contiene toda la información necesaria para la parametrización.

Servidor web

El servidor Web integrado permite el acceso de lectura a las funciones más importantes de parametrización y diagnosis.

Especificaciones técnicas generales**Interfaz de bus de campo**

Protocolo	PROFINET IRT PROFINET IRT	
Función	Conexión de bus entrante/saliente	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Tipo	Ethernet	
Tipo de conexión	2 zócalos	
Técnica de conexión	RJ45	
Número de pines/hilos	8	
Separación galvánica	Sí	
Volumen máximo de direcciones de salidas	[bytes]	64
Volumen máximo de direcciones de entradas	[bytes]	64

Volumen de direcciones de entrada y de salida en bus interno

Volumen de direcciones máximo para salidas	[bytes]	64
Nota sobre las salidas		62 bytes con interfaz de diagnosis I/O 64 bytes con bits de estado 64 bytes sin diagnosis
Volumen de direcciones máximo para entradas	[bytes]	64
Nota sobre las entradas		62 bytes con interfaz de diagnosis I/O 62 bytes con bits de estado 64 bytes sin diagnosis

Hoja de datos – Módulo de bus PROFINET

Datos generales	
Ayuda a la configuración	Archivo GSDML
Número máximo de módulos	10
Funciones adicionales	LLDP MRP MRPD PROFINET FSU PROFINET I&MO..3, 1..3 remanente almacenable PROFINET Shared device Redundancia del sistema S2 SNMP
Parámetros del sistema	Memoria de diagnosis Reacción failsafe Force mode Arranque del sistema
Parámetros de módulo	Agrupamiento de alarmas de canal Diagnosis de subtensión Alarmas de canal de subtensión Representación de valores de proceso de los módulos analógicos
Diagnosis mediante diodo emisor de luz	Force mode Error de red Estado de la red, conexión 1 Estado de la red, conexión 2 Alimentación eléctrica del sistema electrónico/sensores Alimentación eléctrica de la carga Error del sistema Mantenimiento necesario
Diagnosis mediante bus	Error de parametrización Límite inferior no alcanzado Límite superior no alcanzado Rotura de cable Cortocircuito Direcciones PROFIsafe diferentes Subtensión Sobretemperatura

Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Puenteo en cortes de red	[ms]	20
Alimentación máx. de corriente	[A]	8
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	Típicamente 75
Protección contra inversión de polaridad		Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V
Protección contra contacto directo e indirecto		PELV
Conexión para la alimentación eléctrica		
Función		Electrónica y sensores
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Nota sobre el tipo de conexión		> 4 A y UL 2x regleta de bornes para alimentación eléctrica
Técnica de conexión		Terminal muelle
Número de pines/hilos		4
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable

Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Posición de montaje		Vertical
		Horizontal
Tipo de fijación		con perfil DIN
Peso del producto	[g]	145
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 76,5 x 125,8

Hoja de datos del módulo de bus PROFINET

Materiales	
Cuerpo	PA
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III

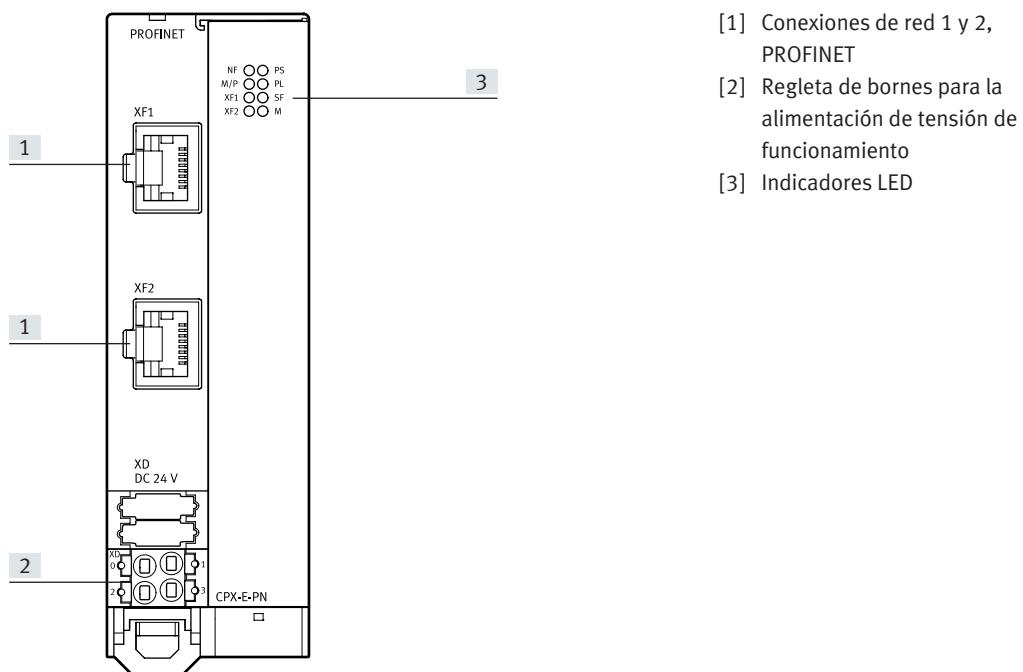
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente		-5 ... +60 °C para montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95 No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		según la normativa del Reino Unido sobre CEM
		Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM
Organismo que expide el certificado		c UL us-Listed (OL)
Grado de protección		UL E239998
		IP20

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

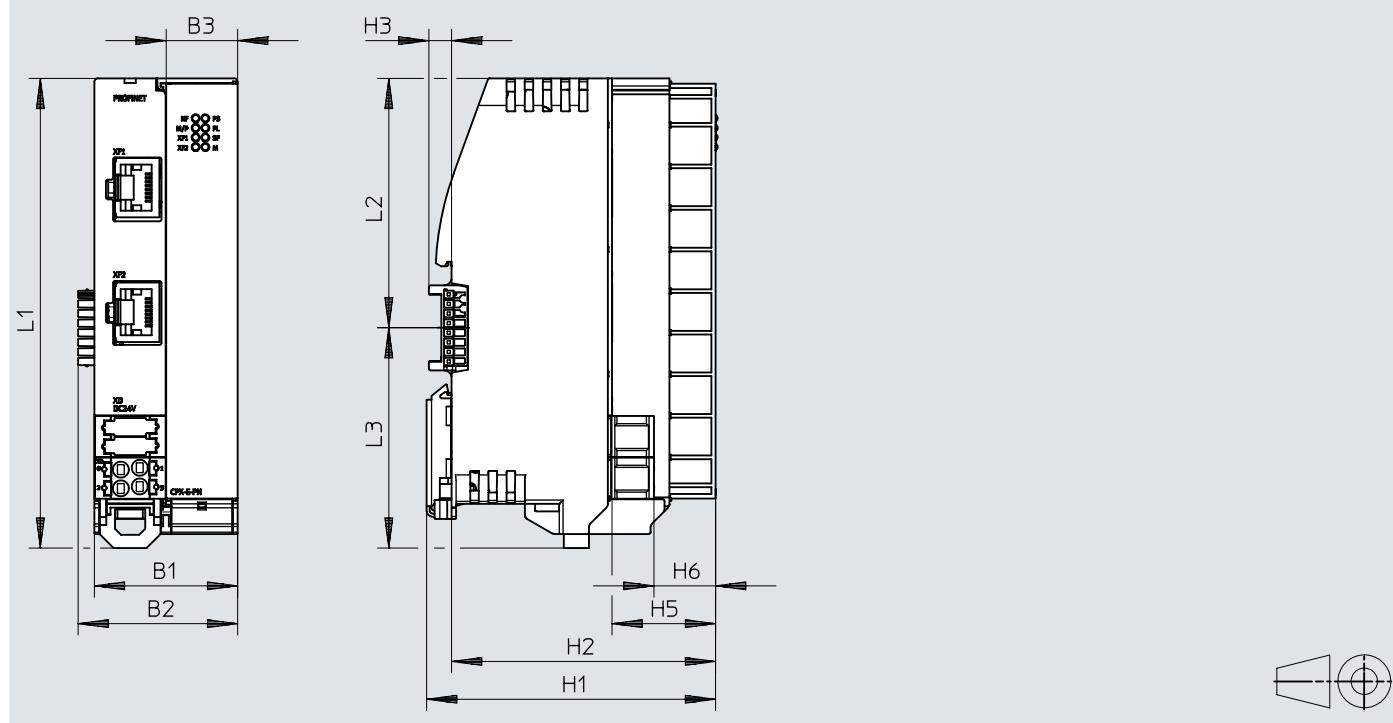
2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Elementos de conexión e indicación

Hoja de datos del módulo de bus PROFINET

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-PN	37,8	42,2	18,9	76,5	69,9	6	27,4	16,3	124,3	66	58,3

Referencias de pedido

		N.º art.	Código de producto
Módulo de bus PROFINET		4080497	CPX-E-PN

Referencias de pedido: accesorios

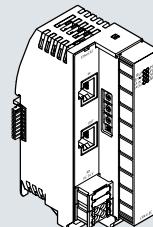
	Conexión eléctrica 1	Conexión eléctrica 2	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
Conector recto, M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto, RJ45, 8 pines		1	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
Conector recto, RJ45, 8 pines	Conector recto, RJ45, 8 pines		1	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

Hoja de datos – Módulo de bus EtherCAT



Módulo de bus para el funcionamiento del sistema de automatización CPX-E en EtherCAT. La transmisión de datos se lleva a cabo tomando como base Ethernet Industrial.

El módulo de bus incluye la alimentación eléctrica para los módulos del sistema de automatización y los sensores conectados.

**Aplicación**

Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de zócalos RJ45 que cumplen con los requisitos de Ethernet. Admite cualquier tipo de topología. El ajuste manual de la dirección EtherCAT a través de interruptores codificadores giratorios permite el acoplamiento y desacoplamiento del bus durante el funcionamiento (Hot Connect).

Funciones adicionales

- El módulo de bus admite la función “Distributed Clocks” para una sincronización exacta de los participantes en una red EtherCAT.
- El módulo de bus cuenta con la detección de Crossover, lo que permite al usuario elegir entre cables de red o cables Crossover.

Archivo de descripción de equipos

La planificación del proyecto del módulo de bus se realiza a través de un archivo de descripción de equipos (ESI) que contiene toda la información necesaria para la parametrización.

Servidor web

El servidor Web integrado permite el acceso de lectura a las funciones más importantes de parametrización y diagnosis.

Especificaciones técnicas generales**Interfaz de bus de campo**

Protocolo	EtherCAT	
Función	Conexión de bus entrante/saliente	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Nota sobre la velocidad de transmisión		100 Mbit, Fast Ethernet comutada
Tipo	EtherCAT	
Tipo de conexión	2 zócalos	
Técnica de conexión	RJ45	
Número de pines/hilos	8	
Separación galvánica	Sí	
Volumen máximo de direcciones de salidas	[bytes]	64
Volumen máximo de direcciones de entradas	[bytes]	64

Volumen de direcciones de entrada y de salida en bus interno

Volumen de direcciones máximo para salidas	[bytes]	64
Nota sobre las salidas		62 bytes con interfaz de diagnosis I/O 64 bytes con bits de estado 64 bytes sin diagnosis
Volumen de direcciones máximo para entradas	[bytes]	64
Nota sobre las entradas		62 bytes con interfaz de diagnosis I/O 63 bytes con bits de estado 64 bytes sin diagnosis

Hoja de datos – Módulo de bus EtherCAT

Especificaciones técnicas generales		
Ayuda a la configuración		Archivo ESI
Número máximo de módulos		10
Parámetros del sistema		Memoria de diagnosis Reacción failsafe Force mode Arranque del sistema
Parámetros de módulo		Agrupamiento de alarmas de canal Diagnosis de subtensión Alarmas de canal de subtensión
Diagnosis mediante diodo emisor de luz		Estado de la conexión Estado del módulo EtherCAT Error EtherCAT RUN Force mode Alimentación eléctrica del sistema electrónico/sensores Alimentación eléctrica de la carga Error del sistema
Diagnosis mediante bus		Error de parametrización Límite inferior no alcanzado Límite superior no alcanzado Rotura de cable Cortocircuito Subtensión Sobretensión
Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Puenteo en cortes de red	[ms]	20
Alimentación máx. de corriente	[A]	8
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	Típicamente 64
Protección contra contacto directo e indirecto		PELV
Protección contra inversión de polaridad		Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad		Autoprotección
Conexión para la alimentación eléctrica		
Función		Electrónica y sensores
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Nota sobre el tipo de conexión		> 4 A y UL 2x regleta de bornes para alimentación eléctrica
Técnica de conexión		Terminal muelle
Número de pines/hilos		4
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación		con perfil DIN
Posición de montaje		Vertical; horizontal
Peso del producto	[g]	145
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 76,5 x 125,8
Materiales		
Cuerpo		PA
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-Zona III

Hoja de datos del módulo de bus EtherCAT

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente		-5 ... +60 °C para montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95 No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

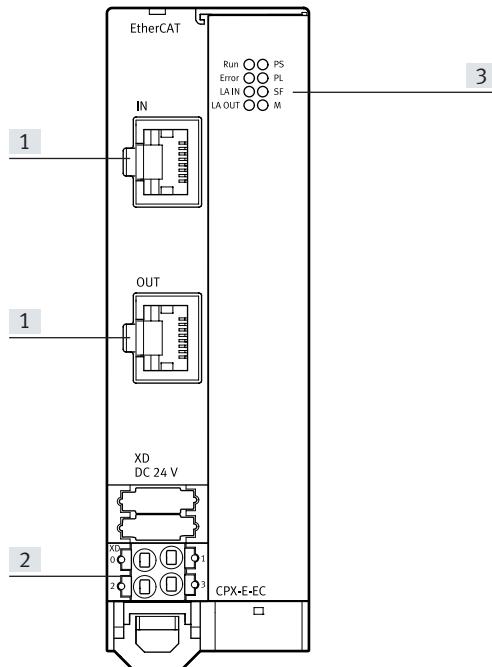
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

Características de ingeniería de seguridad

Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

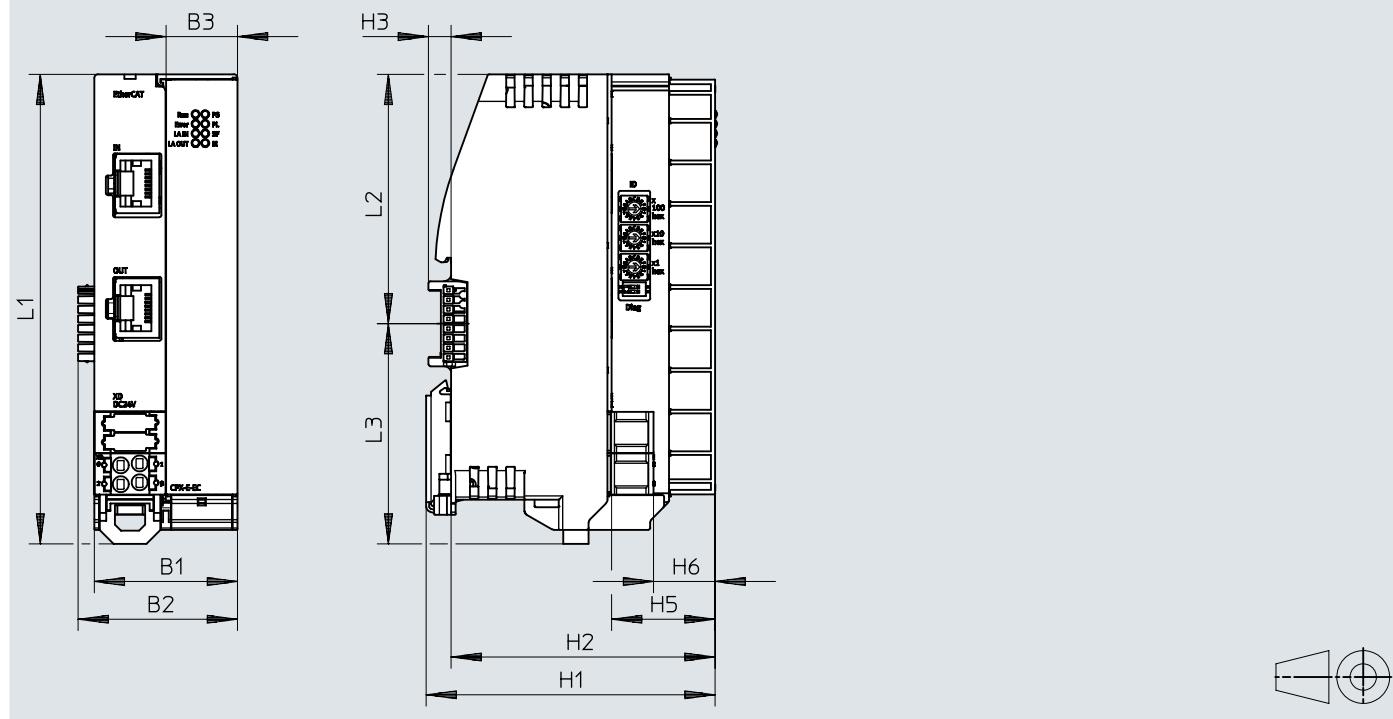
Elementos de conexión e indicación



- [1] Conexiones de red 1 y 2, EtherCAT
- [2] Regleta de bornes para la alimentación de tensión de funcionamiento
- [3] Indicadores LED

Hoja de datos del módulo de bus EtherCAT

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-EC	37,8	42,2	18,9	76,5	69,9	6	27,4	16,3	124,3	66	58,3

Referencias de pedido

		N.º art.	Código de producto
	Módulo de bus EtherCAT	4080498	CPX-E-EC

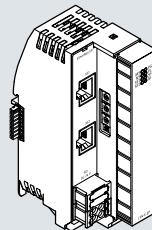
Referencias de pedido: accesorios

	Conexión eléctrica 1	Conexión eléctrica 2	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto, RJ45, 8 pines	1	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Conejero recto, RJ45, 8 pines	Conejero recto, RJ45, 8 pines	1	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

Hoja de datos del módulo de bus Ethernet/IP



Módulo de bus para el funcionamiento del sistema de automatización CPX-E en una red Ethernet con los protocolos Ethernet/IP o Modbus/TCP. La transmisión de datos se lleva a cabo tomando como base Ethernet Industrial. El módulo de bus incluye la alimentación eléctrica para los módulos del sistema de automatización y los sensores conectados.

**Aplicación**

Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de zócalos RJ45 que cumplen con los requisitos de Ethernet. El switch integrado, que admite topología en estrella y lineal, permite la división de la red en segmentos.

Funciones adicionales

- El módulo de bus dispone de capacidad de inicio rápido (Quick Connect).
- El módulo de bus cuenta con la detección de Crossover, lo que permite al usuario elegir entre cables de red o cables Crossover.

Archivo de descripción de equipos

La planificación del proyecto del módulo de bus se realiza a través de un archivo de descripción de equipos (EDS) que contiene toda la información necesaria para la parametrización.

Servidor web

El servidor Web integrado permite el acceso de lectura a las funciones más importantes de parametrización y diagnóstico.

Especificaciones técnicas generales**Interfaz de bus de campo**

Protocolo	EtherNet/IP EtherNet/IP QoS EtherNet/IP Quickconnect ACD (Address Conflict Detection) DLR (Device Level Ring) SNMP Modbus/TCP
-----------	---

Función

Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Nota sobre la velocidad de transmisión		100 Mbit, Fast Ethernet conmutada

Tipo

Tipo de conexión	Ethernet
------------------	----------

Técnica de conexión

Número de pines/hilos	RJ45
-----------------------	------

Número de pines/hilos

Separación galvánica	8
----------------------	---

Separación galvánica

Volumen máximo de direcciones de salidas	[bytes]	64
--	---------	----

Volumen máximo de direcciones de salidas

Volumen máximo de direcciones de entradas	[bytes]	64
---	---------	----

Volumen máximo de direcciones de entradas

Volumen de direcciones máxima para salidas	[bytes]	64
Nota sobre las salidas		62 bytes con interfaz de diagnosis I/O 64 bytes con bits de estado 64 bytes sin diagnosis
Volumen de direcciones máxima para entradas	[bytes]	64
Nota sobre las entradas		62 bytes con interfaz de diagnosis I/O 63 bytes con bits de estado 64 bytes sin diagnosis

Hoja de datos – Módulo de bus EtherNet/IP

Datos generales		
Ayuda a la configuración		Archivo EDS
Número máximo de módulos		10
Parámetros del sistema		Memoria de diagnosis Reacción failsafe Force mode Reacción Idle Arranque del sistema
Parámetros de módulo		Agrupamiento de alarmas de canal Diagnosis de subtensión Alarmas de canal de subtensión
Diagnosis mediante diodo emisor de luz		Estado de la red Estado del módulo Modify Force mode Estado de la conexión Alimentación eléctrica del sistema electrónico/sensores Alimentación eléctrica de la carga Error del sistema
Diagnosis mediante bus		Error de parametrización Límite inferior no alcanzado Límite superior no alcanzado Rotura de cable Cortocircuito Subtensión Sobretemperatura
Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Puenteo en cortes de red	[ms]	20
Alimentación máx. de corriente	[A]	8
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	Típicamente 65
Protección contra contacto directo e indirecto		PELV
Protección contra inversión de polaridad		Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad		Autoprotección
Conexión para la alimentación eléctrica		
Función		Electrónica y sensores
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Nota sobre el tipo de conexión		> 4 A y UL 2x regleta de bornes para alimentación eléctrica
Técnica de conexión		Terminal muelle
Número de pines/hilos		4
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación		con perfil DIN
Posición de montaje		Vertical; horizontal
Peso del producto	[g]	145
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 76,5 x 125,8
Materiales		
Cuerpo		PA
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-Zona III

Hoja de datos del módulo de bus Ethernet/IP

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente		-5 ... +60 °C para montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95 No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

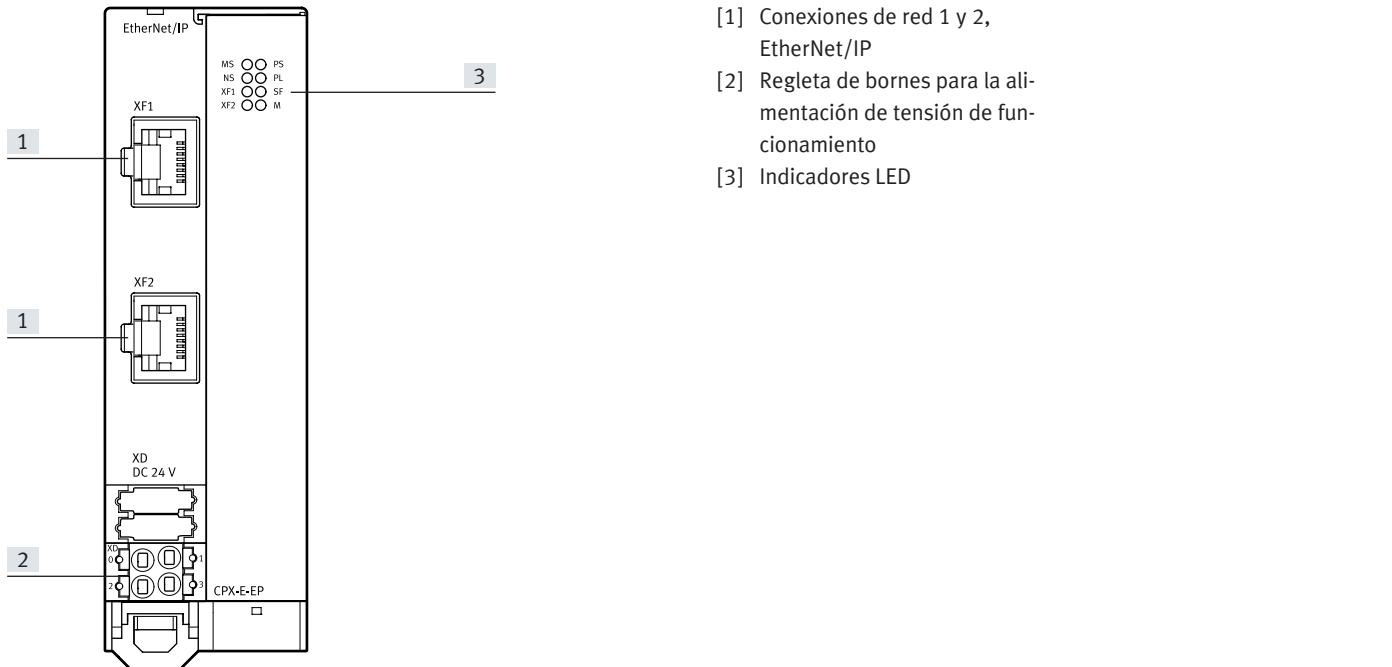
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

Características de ingeniería de seguridad

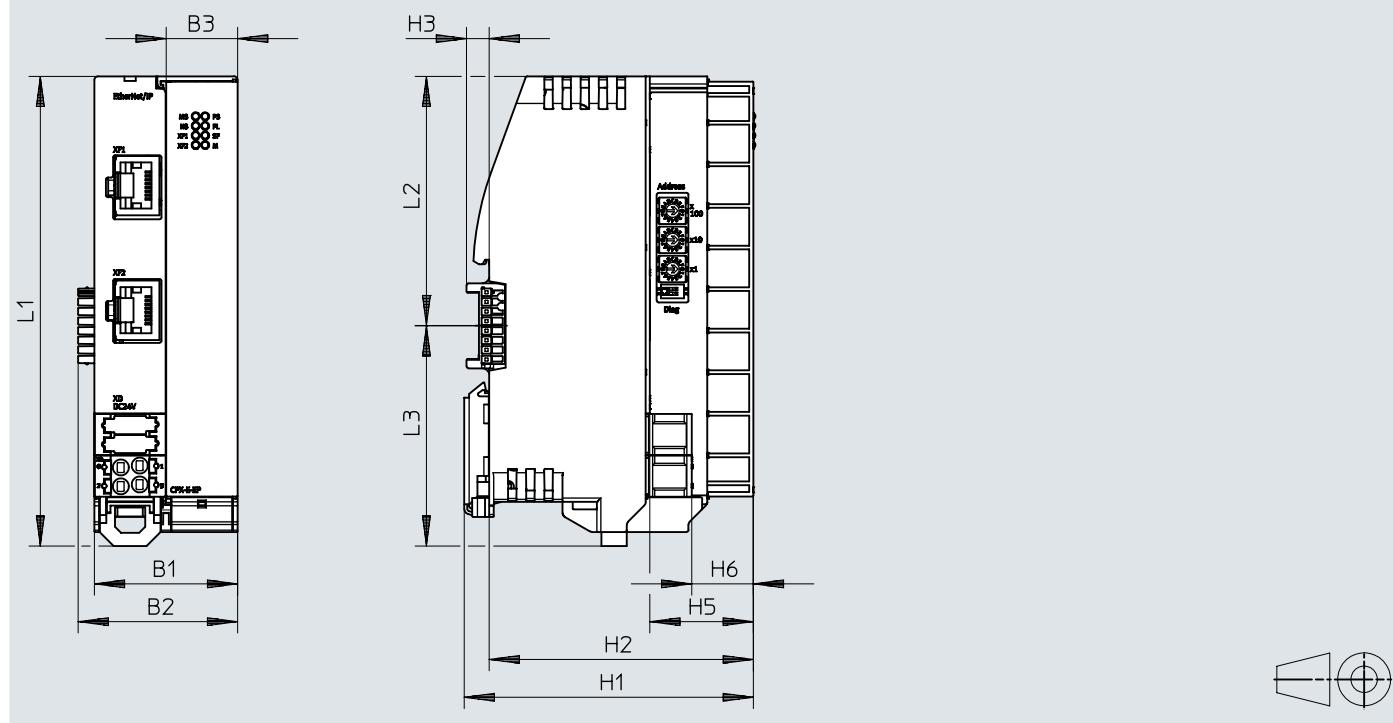
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Elementos de conexión e indicación



Hoja de datos del módulo de bus Ethernet/IP

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-EP	37,8	42,2	18,9	76,5	69,9	6	27,4	16,3	124,3	66	58,3

Referencias de pedido

		N.º art.	Código de producto
	Módulo de bus EtherNet/IP	4080499	CPX-E-EP

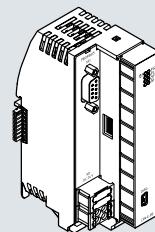
Referencias de pedido: accesorios

	Conexión eléctrica 1	Conexión eléctrica 2	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código de producto
	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto, RJ45, 8 pines	1	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Conector recto, RJ45, 8 pines	Conector recto, RJ45, 8 pines	1	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

Hoja de datos del módulo de bus PROFIBUS



Módulo de bus para el funcionamiento del sistema de automatización CPX-E en PROFIBUS. La transmisión de datos se efectúa a través de la interfaz RS485. El módulo de bus incluye la alimentación eléctrica para los módulos del sistema de automatización y los sensores conectados.

**Aplicación**

Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de una interfaz RS485, el uso de un adaptador óptico permite la transmisión de datos por cable de fibra óptica.

El módulo de bus puede combinarse en una red con hasta 31 participantes.

Funciones adicionales

El módulo de bus posee una interfaz para Mini USB a través de la cual se pueden leer datos de sistema y parametrizarlo.

Parametrización

Los datos de parametrización pueden enviarse por la red al módulo de bus desde la unidad de control de nivel superior.

Especificaciones técnicas generales**Interfaz de bus de campo**

Protocolo	PROFIBUS-DP				
Función	Conexión de bus entrante/saliente				
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	9,6	19,2	93,75	187,5
	[Mbit/s]	1,5	3	6	12
Tipo	PROFIBUS				
Tipo de conexión	Zócalo				
Técnica de conexión	Sub-D				
Número de pines/hilos	9				
Nota sobre la interfaz del bus de campo	Técnica de conexión opcional con accesorios: conector/zócalo M12x1 con codificación B, 5 pines, grado de protección IP65				
Separación galvánica	Sí				
Volumen máximo de direcciones de salidas	[bytes]	64			
Volumen máximo de direcciones de entradas	[bytes]	64			

Interfaz de servicio

Función	Diagnosis y parametrización
Tipo de conexión	Zócalo
Técnica de conexión	USB 2.0 tipo B mini
Número de pines/hilos	5

Volumen de direcciones de entrada y de salida en bus interno

Volumen máximo de direcciones de salidas	[bytes]	64
Nota sobre las salidas		62 bytes con interfaz de diagnosis I/O
		64 bytes con bits de estado
		64 bytes sin diagnosis
Volumen máximo de direcciones de entradas	[bytes]	64
Nota sobre las entradas		62 bytes con interfaz de diagnosis I/O
		63 bytes con bits de estado
		64 bytes sin diagnosis

Hoja de datos – Módulo de bus PROFIBUS

Datos generales	
Conforme a la norma	NAMUR NE 21
Elementos de mando	Interruptor DIL
Ayuda a la configuración	Archivo GSD
Número máximo de módulos	10
Parámetros del sistema	Memoria de diagnosis Reacción failsafe Force mode Arranque del sistema
Parámetros de módulo	Diagnosis de subtensión Representación de valores de proceso de los módulos analógicos
Diagnosis mediante diodo emisor de luz	Fallo del bus Estado del módulo Force mode Alimentación eléctrica del sistema electrónico/sensores Alimentación eléctrica de la carga Error del sistema
Diagnosis mediante bus	Error de parametrización Desbordamiento del tope de vástago Error de transmisión Función requerida no compatible No preparado para el intercambio de datos Límite inferior no alcanzado Límite superior no alcanzado Rotura de cable Cortocircuito Subtensión Watchdog / estado de I/O
Especificaciones técnicas: parte eléctrica	
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC] 24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%) ±25
Puenteo en cortes de red	[ms] 20
Alimentación máx. de corriente	[A] 8
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA] Típicamente 75
Protección contra contacto directo e indirecto	PELV
Protección contra inversión de polaridad	Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad	Autoprotección
Conexión para la alimentación eléctrica	
Función	Electrónica y sensores
Tipo de conexión	Regleta de bornes
Nota sobre el tipo de conexión	> 4 A y UL 2x regleta de bornes para alimentación eléctrica
Técnica de conexión	Terminal muelle
Número de pines/hilos	4
Sección del conductor	[mm ²] 0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²] 0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Especificaciones técnicas: parte mecánica	
Tipo de fijación	con perfil DIN
Posición de montaje	Vertical; horizontal
Peso del producto	[g] 145
Patrón uniforme	[mm] 18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm] 42,2 x 76,5 x 125,8
Materiales	
Cuerpo	PA
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III

Hoja de datos del módulo de bus PROFIBUS

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente		-5 ... +60 °C para montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95 No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

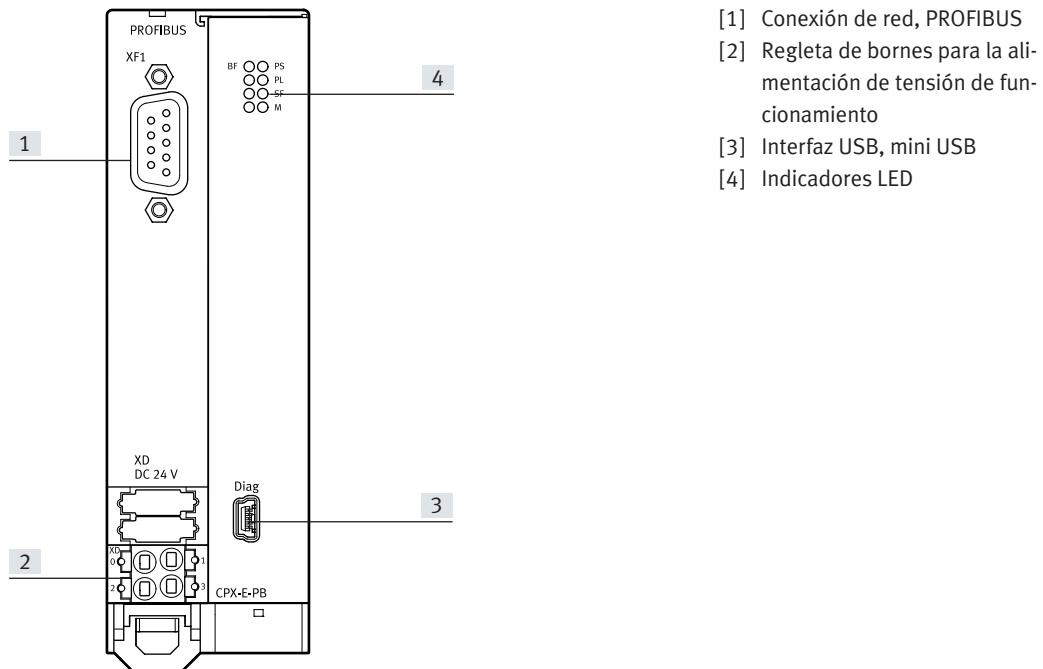
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

Características de ingeniería de seguridad

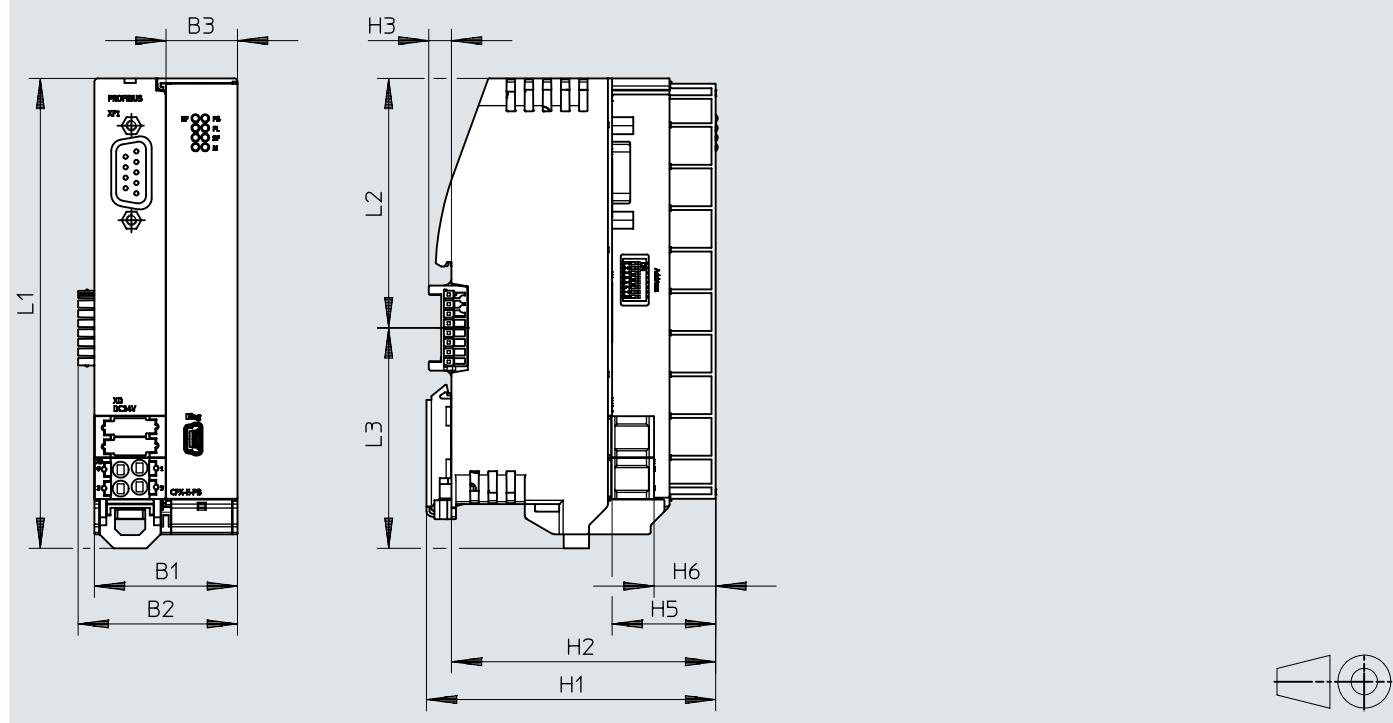
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Elementos de conexión e indicación



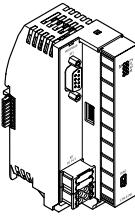
Hoja de datos del módulo de bus PROFIBUS

Dimensiones

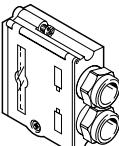
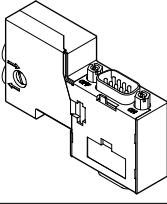
Descarga de datos CAD → www.festo.com

	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H5	H6	L1	L2	L3
CPX-E-PB	37,8	42,2	18,9	76,5	69,9	6	27,4	16,3	124,3	66	58,3

Referencias de pedido

	N.º art.	Código de producto
	4080496	CPX-E-PB

Referencias de pedido: accesorios

	N.º art.	Código de producto
	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	574589	NECU-S1W9-C2-APB

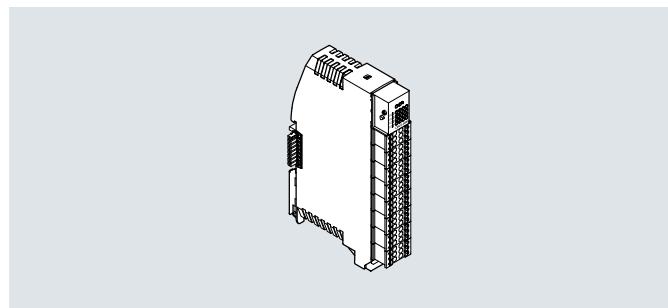
Hoja de datos de los módulos de entradas digitales

Función

Los módulos de entrada digitales permiten la conexión de sensores de proximidad o de otros sensores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.).

Ámbito de aplicación

- Módulos de entrada para señales de sensores de 24 V DC
- Regleta de bornes
- Indicación mediante diodo emisor de luz de cada señal de entrada
- Alimentación de tensión de funcionamiento de 24 V DC para todos los sensores conectados
- Diodo emisor de luz de diagnóstico en caso de cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de sensores

**Especificaciones técnicas generales**

Número de entradas	16				
Volumen de direcciones máximo para entradas	[bytes]				
Curva características de las entradas	Según IEC 61131-2, tipo 3				
Entradas de conmutación lógica	PNP (conexión a positivo) Sensores de 2 y 3 hilos según IEC 61131-2				
Protección por fusible (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por módulo				
Longitud máxima del cable	Entradas 30 m				
Separación del potencial de canal - bus interno	No				
Separación de potencial de canal - canal	No				
Nivel de conmutación	Señal 0	≤ 5 V			
	Señal 1	≥ 11 V			
Tiempo de supresión de rebotes de entrada	[ms]	0,1	3	10	20
Protección contra inversión de polaridad	Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V				
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad	Autoprotección				

Datos generales

Parámetros de módulo	Diagnóstico de cortocircuito en alimentación a sensores Comportamiento tras cortocircuito/sobrecarga Tiempo de supresión de rebotes de entrada Tiempo de prolongación de la señal
Parámetros de canales	Prolongación de la señal
Diagnóstico mediante diodo emisor de luz	Error por módulo Estado por canal
Diagnóstico mediante bus	Cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de sensores

Especificaciones técnicas: parte eléctrica

Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	15
Corriente total máxima de entradas por módulo	[A]	1,8

Entrada de conexión eléctrica

Función	Entrada digital
Tipo de conexión	8x regletas de bornes
Técnica de conexión	Terminal muelle
Número de pines/hilos	6
Sección del conductor	[mm ²]
Nota acerca de la sección del cable	0,2 ... 1,5 0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable

Especificaciones técnicas: parte mecánica

Tipo de fijación	con perfil DIN
Posición de montaje	Vertical; horizontal
Peso del producto	[g]
Patrón uniforme	[mm]
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]
	18,9 x 76,6 x 124,3

Hoja de datos de los módulos de entradas digitales

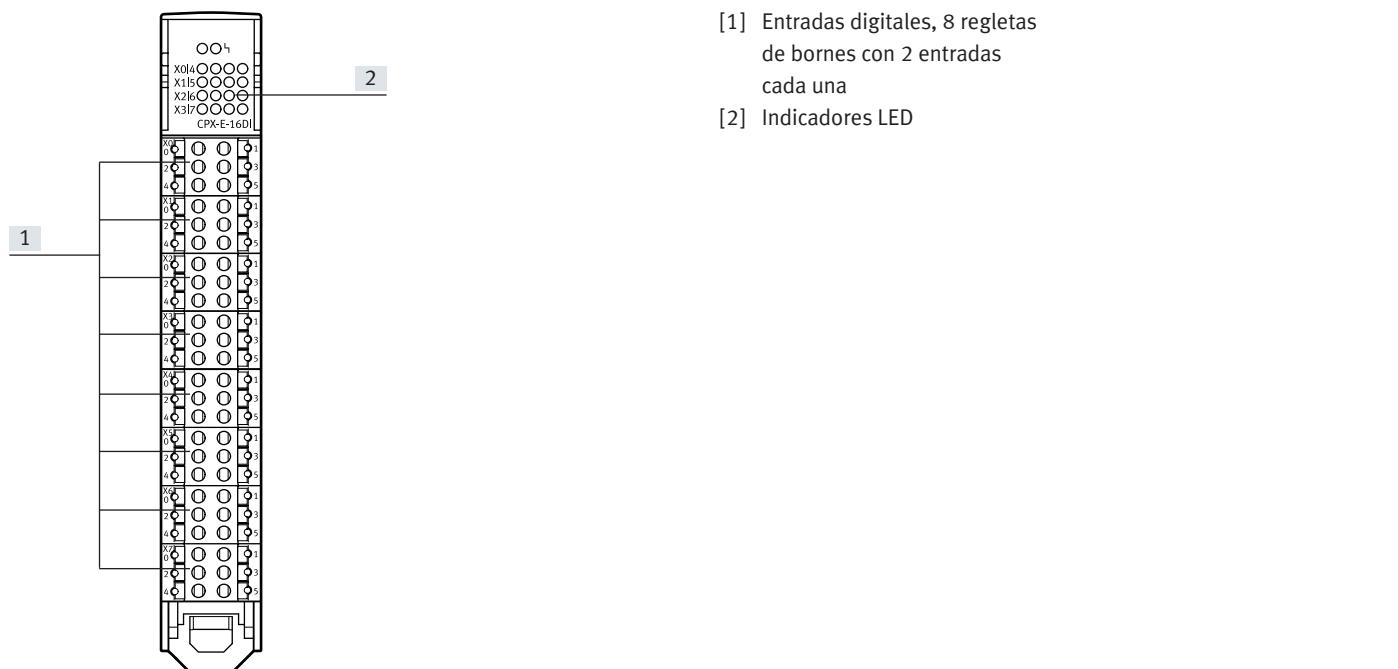
Materiales	
Cuerpo	PA
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente		-5 ... +60 °C para montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95 No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20

- 1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.
- 2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

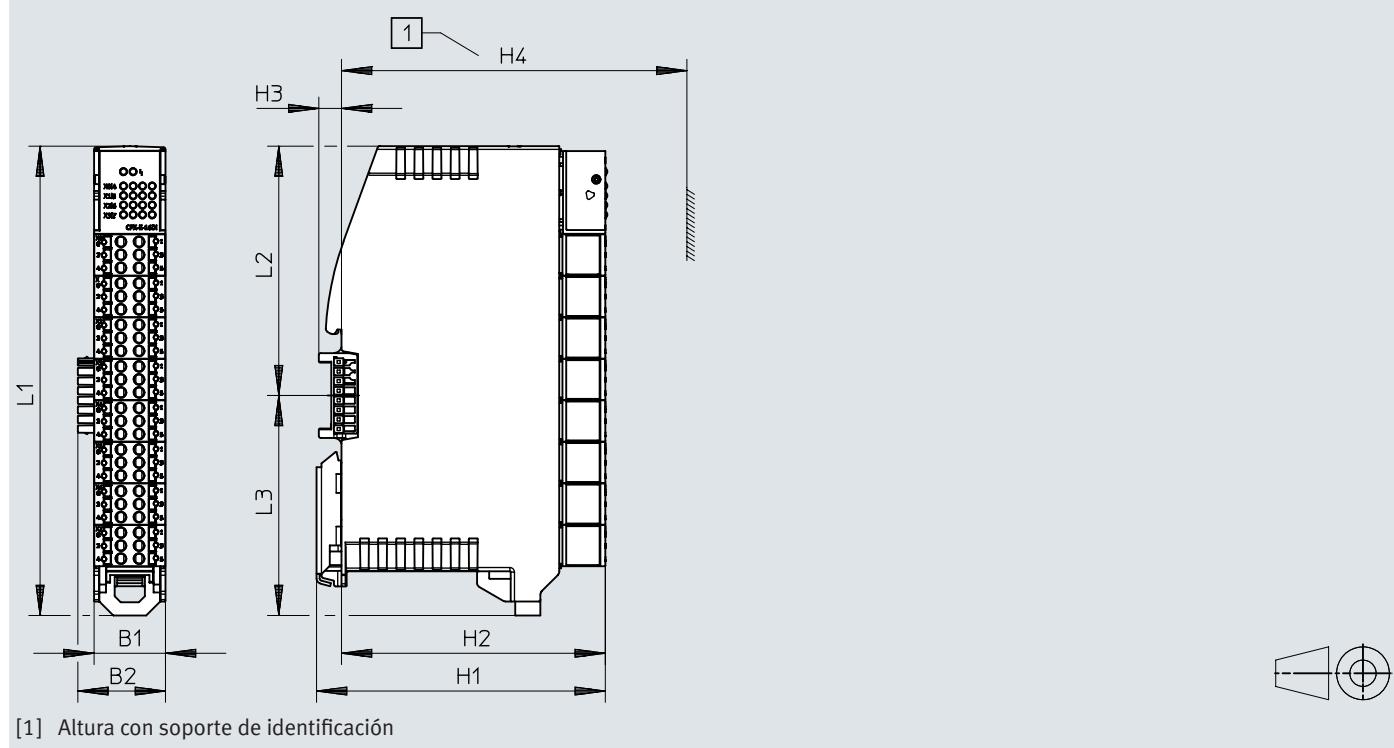
Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Elementos de conexión e indicación



Hoja de datos de los módulos de entradas digitales

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-16DI	18,9	23,2	76,5	69,9	6	91,5	124,3	66	58,3

Referencias de pedido

	N.º art.	Código de producto
	4080492	CPX-E-16DI

Referencias de pedido: accesorios

	N.º art.	Código de producto
	4080500	CAFC-X3-C

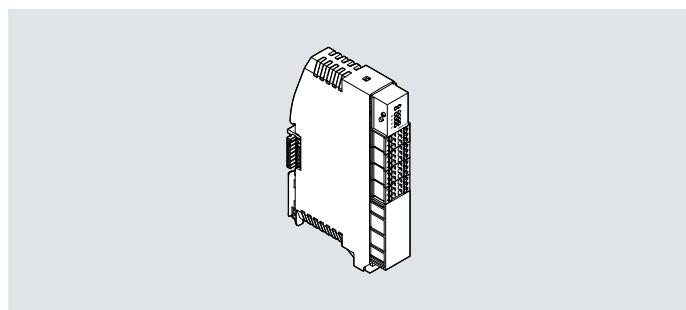
Hoja de datos: módulos contadores digitales

Función

Los módulos de contador digitales permiten la conexión de encoders para el registro de impulsos.

Ámbito de aplicación

- Encoder incremental con dos señales desfasadas y señal 0 opcional
- Trasmisor de impulsos con o sin señal de sentido
- Entrada diferencial de emisor con tensión de funcionamiento de 5 V DC
- Entrada sencilla de emisor (single ended) con tensión de funcionamiento de 5 V DC o 24 V DC
- Alimentación de tensión de funcionamiento para todos los emisores/sensores conectados
- Diodo emisor de luz de diagnóstico



Especificaciones técnicas generales

Número de entradas	4		
Volumen de direcciones máximo para entradas	[bytes]		
Curva características de las entradas	Según IEC 61131-2, tipo 3		
Entradas de commutación lógica	PNP (conexión a positivo)	Sensores de 2 y 3 hilos según IEC 61131-2	
Volumen de direcciones máximo para salidas	[bytes]	2	
Protección por fusible (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por módulo		
Separación del potencial de canal - bus interno	No		
Separación de potencial de canal - canal	No		
Nivel de commutación	Señal 0	≤ 5 V	
	Señal 1	≥ 11 V	
Tiempo de supresión de rebotes de entrada	[ms]	0,02	0,1
Protección contra inversión de polaridad	Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V		
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad	Autoprotección		

Datos generales

Parámetros de módulo	Tipo de señal/tipo de transmisor Evaluación de la señal Supervisión de rotura de línea Supervisión error de seguimiento Supervisión de impulso cero Impulso/impulso de puesta a cero Señal de retención Evento de retención Comportamiento de retención Límite de conteo superior Límite de conteo inferior Valor de carga Tiempo de corrección entradas digitales Tiempo de integración de medición de la velocidad ID de auditoría interna
Comportamiento tras una sobrecarga de la alimentación del sensor	Restablecimiento automático
Parámetros de canales	Prolongación de la señal

Hoja de datos: módulos contadores digitales

Datos generales	
Diagnosis mediante diodo emisor de luz	Error por módulo Estado por canal Error de alimentación del transmisor Error del emisor Servicio normal transmisor Servicio normal alimentación del transmisor
Diagnosis mediante bus	Cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de sensores Error en el sistema de medición Errores de parámetros Monitorización de rotura de cable Supervisión de impulso cero Supervisión error de seguimiento
Especificaciones técnicas: parte eléctrica	
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC] 24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%) ±25
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA] Típicamente 15
Corriente total máxima de entradas por módulo	[A] 1,8
Puenteo en cortes de red	[ms] 10
Conexión eléctrica para entrada 1	
Función	Entrada digital
Tipo de conexión	2 regletas de bornes
Técnica de conexión	Terminal muelle
Número de pines/hilos	6
Sección del conductor	[mm ²] 0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²] 0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Conexión eléctrica para entrada 2	
Función	Entrada de contador
Tipo de conexión	Regleta de bornes
Técnica de conexión	Terminal muelle
Número de pines/hilos	6
Sección del conductor	[mm ²] 0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²] 0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Alimentación eléctrica	
Función	Alimentación del transmisor
Tipo de conexión	Regleta de bornes
Técnica de conexión	Terminal muelle
Número de pines/hilos	6
Sección del conductor	[mm ²] 0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²] 0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable

Hoja de datos: módulos contadores digitales

Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación	con perfil DIN	
Posición de montaje	Vertical; horizontal	
Peso del producto	[g]	88
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Materiales	
Cuerpo	PA
Tornillos	Acero, galvanizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente		-5 ... +60 °C para montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95
		No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20

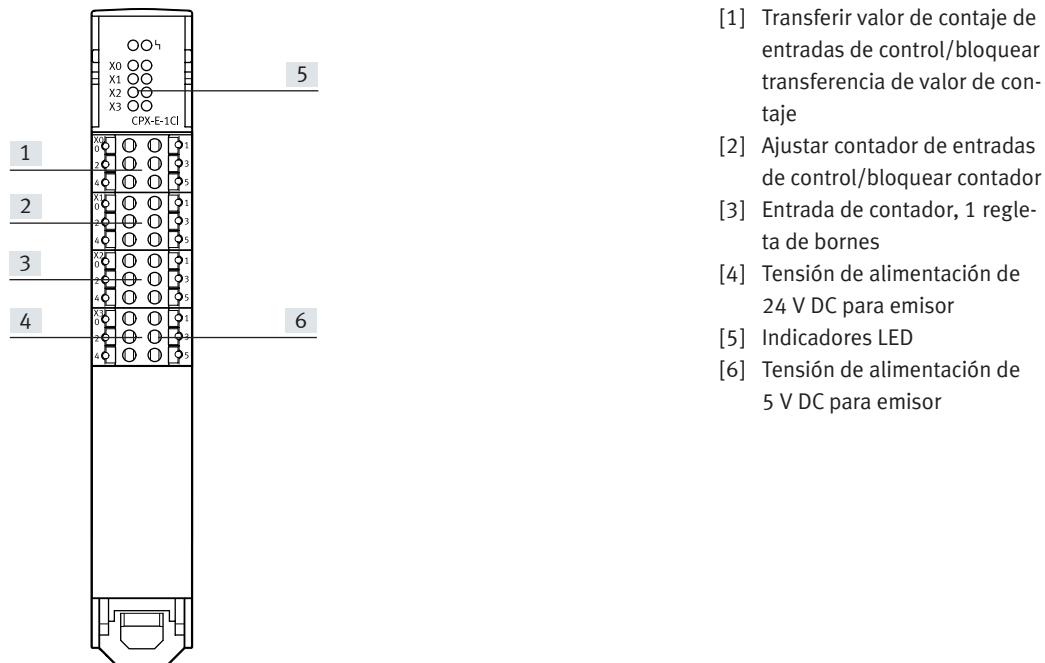
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

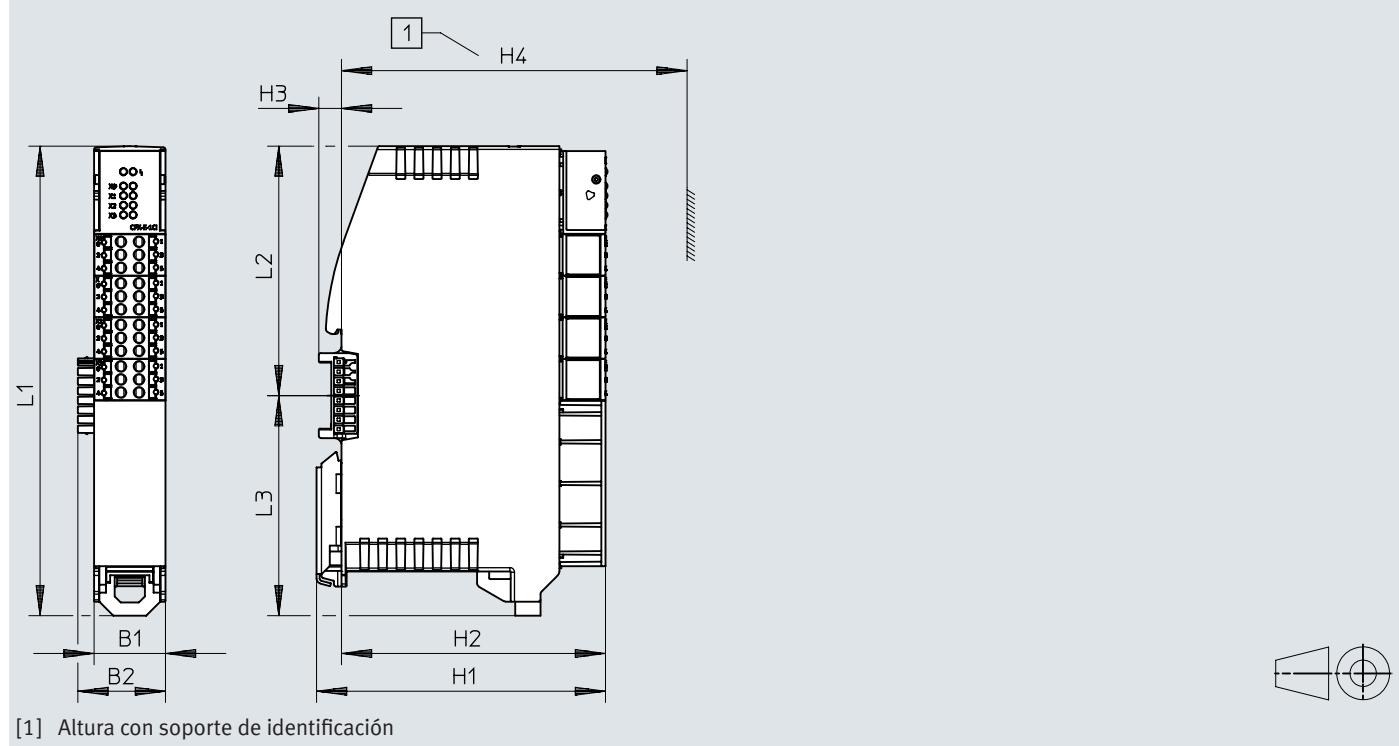
Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Elementos de conexión e indicación



Hoja de datos: módulos contadores digitales

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-1CI	18,9	23,2	76,5	69,9	6	91,5	124,3	66	58,3

Referencias de pedido

	N.º art.	Código de producto
	4827505	CPX-E-1CI

Referencias de pedido: accesorios

	N.º art.	Código de producto
	4080500	CAFC-X3-C

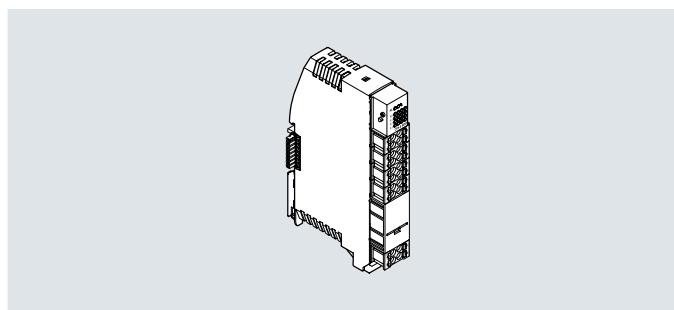
Hoja de datos de los módulos de salidas digitales

Función

Los módulos de salidas digitales permiten la conexión de consumidores eléctricos según IEC 61131-2 tipo 0,5 (válvulas, contactores o elementos de indicación) con una tensión de funcionamiento de 24 V DC.

Ámbito de aplicación

- Módulos de salida para tensión de funcionamiento de 24 V DC
- Regleta de bornes
- Protección por fusible electrónico contra cortocircuito o sobrecarga con reconexión automática
- Indicación de error mediante LED
- Acción lenta, posibilidad de pico de demanda de corriente



Especificaciones técnicas generales

Número de salidas	8
Volumen de direcciones máximo para salidas [bytes]	1
Curva característica de las salidas	Según IEC 61131-2, tipo 0,5
Lógica de conmutación de salidas	PNP (conexión a positivo)
Protección por fusible (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por canal
Longitud máxima del cable	Entradas 30 m
Separación del potencial de canal - bus interno	Sí
Separación de potencial de canal - canal	No
Protección contra inversión de polaridad	Carga de 24 V contra carga de 0 V
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad	Autoprotección

Datos generales

Parámetros de módulo	Diagnóstico cortocircuito en salida
	Comportamiento tras cortocircuito/sobrecarga
	Diagnóstico de subtensión de la tensión de la carga
Comportamiento tras una sobrecarga de las salidas	Sin restablecimiento automático (por defecto)
	Parametrizable (módulo a módulo)
Parámetros de canales	Forzar canal x
Diagnóstico mediante diodo emisor de luz	Error por módulo
	Error por canal
	Estado por canal
Diagnóstico mediante bus	Cortocircuito/sobrecarga en salida
	Subtensión en la alimentación de carga
	Error de módulo

Especificaciones técnicas: parte eléctrica

Tensión nominal de funcionamiento DC de la carga [V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la carga [%]	±25
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento de la carga [mA]	34
Corriente total máxima de salidas por módulo [A]	4
Protección contra contacto directo e indirecto	PELV

Salida de conexión eléctrica

Función	Salida digital
Tipo de conexión	4x regletas de bornes
Técnica de conexión	Terminal muelle
Número de pines/hilos	4
Sección del conductor [mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable [mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable

Alimentación eléctrica

Tipo de conexión	Regleta de bornes
Técnica de conexión	Terminal muelle
Número de pines/hilos	4
Sección del conductor [mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable [mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable

Hoja de datos: módulos de salida digitales

Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación	con perfil DIN	
Posición de montaje	Vertical; horizontal	
Peso del producto	[g]	93
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Materiales	
Cuerpo	PA
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente		-5 ... +60 °C para montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95 No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20

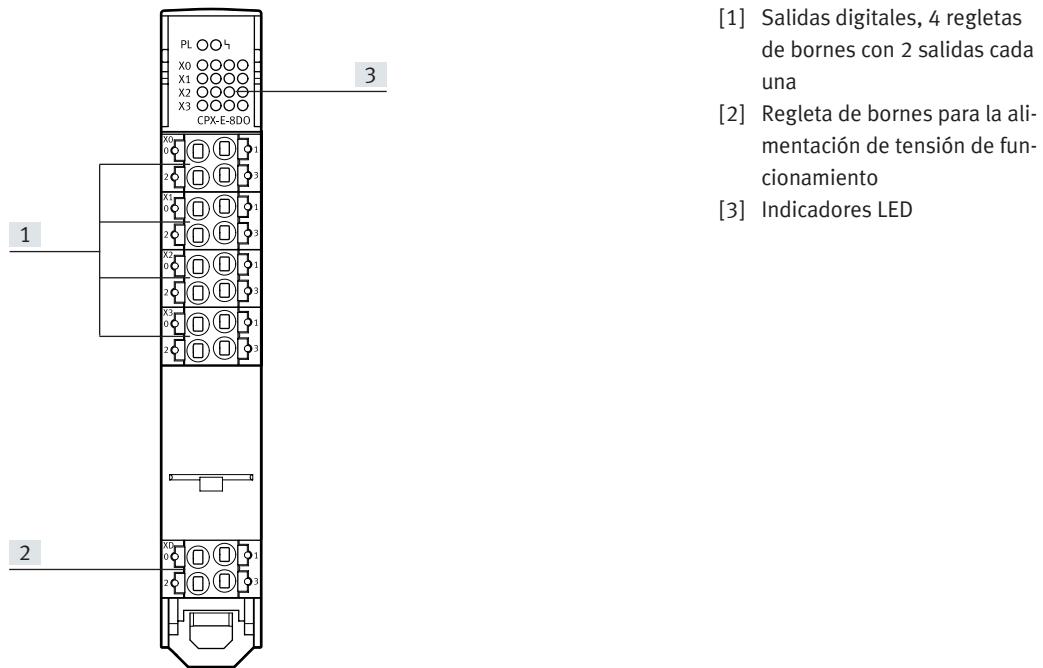
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

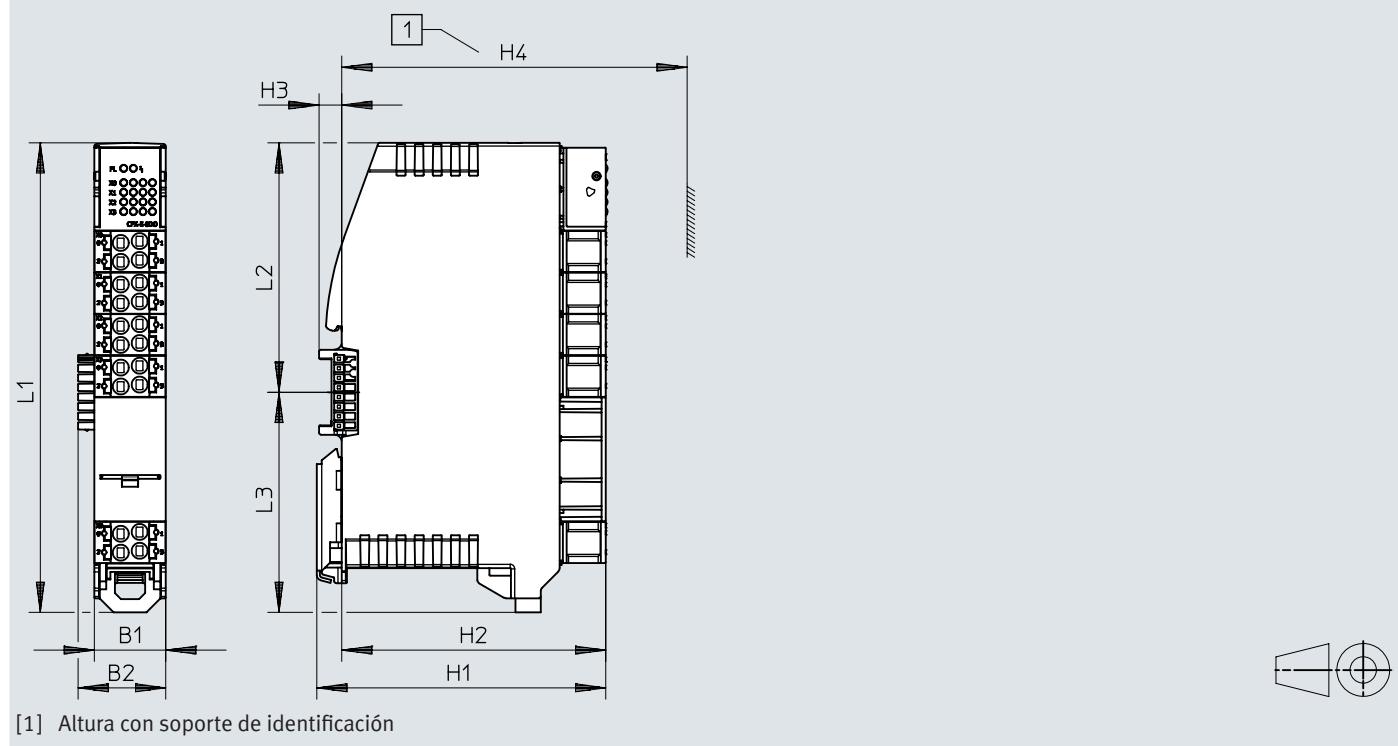
Elementos de conexión e indicación



Hoja de datos: módulos de salida digitales

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-8DO	18,9	23,2	76,5	69,9	6	91,5	124,3	66	58,3

Referencias de pedido

	N.º art.	Código de producto
	4080491	CPX-E-8DO

Referencias de pedido: accesorios

	N.º art.	Código de producto
	4080500	CAFC-X3-C

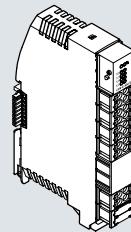
Hoja de datos de módulos de entradas analógicas

Función

Los módulos de entrada analógicos permiten registrar señales de entrada analógicas, como corriente o tensión.

Ámbito de aplicación

- Margenes de medición, valores límite, nivelación de valores de medición y comportamiento de diagnosis, ajustable
- Regleta de bornes
- Protección por fusible electrónico contra cortocircuito o sobre-carga con reconexión automática
- Indicación de error mediante LED
- Acción lenta, posibilidad de pico de demanda de corriente

**Especificaciones técnicas generales**

Número de entradas	4
Volumen de direcciones máximo para entradas	[bytes]
Magnitud medida	Tensión Corriente
Margen de señal	[V] -10 ... +10 [mA] -
Precisión de repetición	[%] ±0,1 a 25 °C
Formato de datos	15 bits, signo + Escalado lineal
Límite de error básico	[%] ±0,2 a 25 °C
Límite de error de uso respecto al margen de temperatura ambiente	[%] ±0,3
Protección por fusible (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por módulo
Longitud máxima del cable	Entradas 30 m; apantallado
Separación del potencial de canal - bus interno	Sí
Separación de potencial de canal - canal	No
Tiempo de ciclo interno	[μs] ≤ 500
Protección contra inversión de polaridad	Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad	Autoprotección

Datos generales

Parámetros de módulo	Diagnosis de cortocircuito en alimentación a sensores Diagnosis de errores de parámetros Diagnosis de sobrecarga de entradas analógicas Comportamiento tras cortocircuito/sobrecarga Comportamiento tras sobrecarga de entradas analógicas Formato de datos en entradas analógicas Histéresis del control del valor límite Desactivar alimentación de sensores
Comportamiento tras una sobrecarga de la alimentación del sensor	Restablecimiento automático (por defecto) Parametrizable (módulo a módulo)
Parámetros de canales	Margen de señales por canal Diagnosis valor límite inferior Diagnosis valor límite superior Diagnosis de rotura de cable Diagnosis de flujo insuficiente/rebose Diagnosis de errores de parámetros Factor de alisamiento Valor límite superior/inferior
Diagnosis mediante diodo emisor de luz	Error por módulo Error por canal
Diagnosis mediante bus	Cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de sensores Error de parametrización Errores de parámetros Sobrecarga de entradas analógicas Límite inferior/superior no alcanzado/excedido Rotura de cable Flujo insuficiente/rebose

Hoja de datos de módulos de entradas analógicas

Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Puenteo en cortes de red	[ms]	10
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	70
Corriente total máxima de entradas por módulo	[A]	1,4
Entrada de conexión eléctrica		
Función	Entrada analógica	
Tipo de conexión	4x regletas de bornes	
Técnica de conexión	Terminal muelle	
Número de pines/hilos	4	
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación	con perfil DIN	
Posición de montaje	Vertical; horizontal	
Peso del producto	[g]	96
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3
Materiales		
Cuerpo	PA	
Tornillos	Acero, galvanizado	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III	
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente	-5 ... +60 °C para montaje vertical	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95
	No condensante	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾	Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido	
Marcado KC	KC-CEM	
Certificación	RCM c UL us-Listed (OL)	
Organismo que expide el certificado	UL E239998	
Grado de protección	IP20	

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

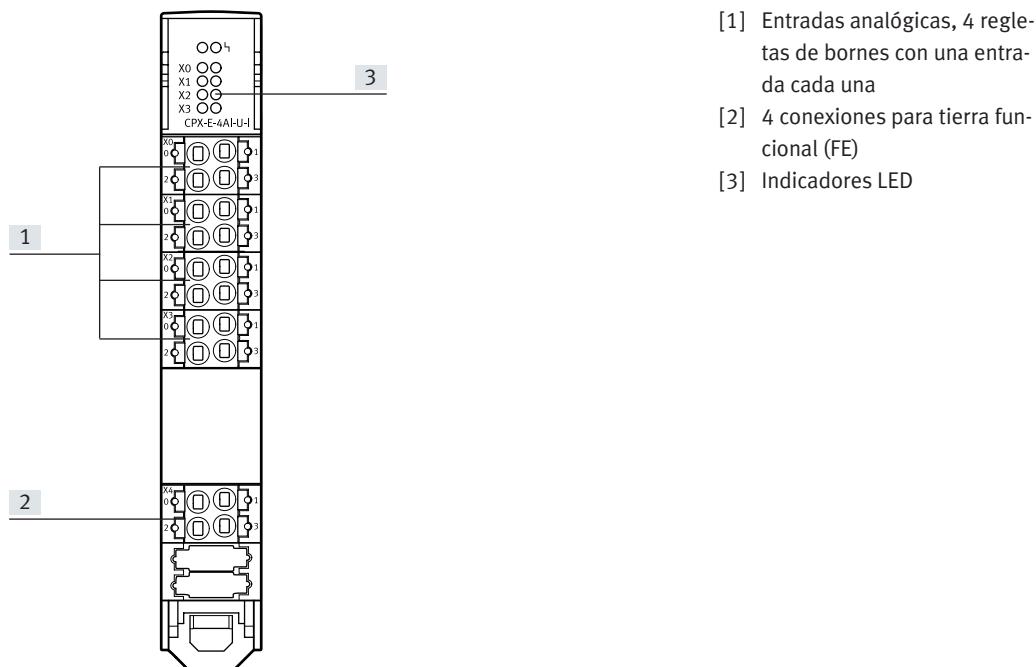
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

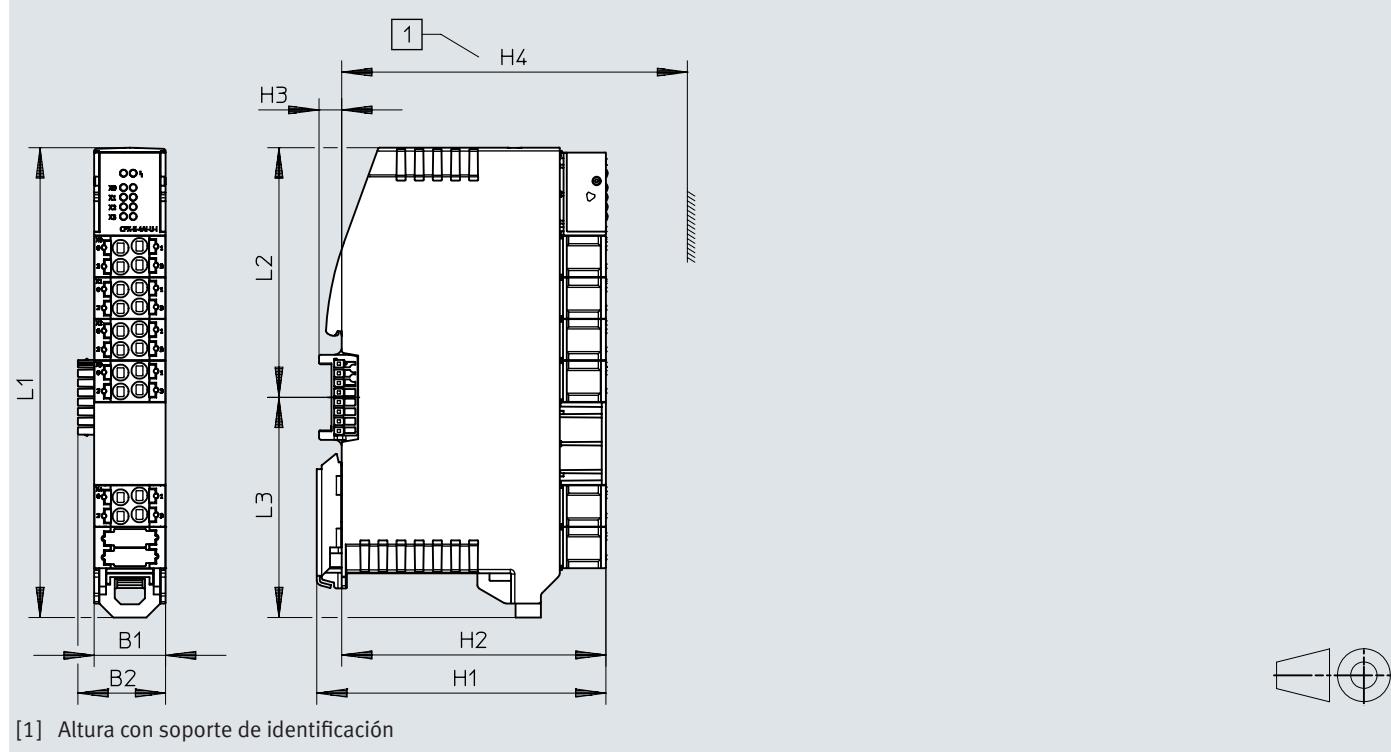
Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Hoja de datos de módulos de entradas analógicas

Elementos de conexión e indicación

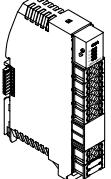


Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-4AI-U-I	18,9	23,2	76,5	69,9	6	91,5	124,3	66	58,3

Hoja de datos de módulos de entradas analógicas

Referencias de pedido		N.º art.	Código de producto
	Módulo de entradas analógicas con 4 entradas	4080493	CPX-E-4AI-U-I
Referencias de pedido: accesorios			
	Soporte de identificación, 5 unidades	4080500	CAFC-X3-C

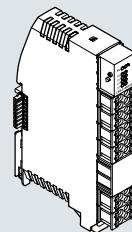
Hoja de datos de los módulos de salida analógicas

Función

El módulo convierte el valor proporcionado por la unidad de control (valor de 15 bits con signo) y lo transmite a un actuador conectado como valor analógico de corriente o tensión.

Ámbito de aplicación

- Señal de salida (corriente/tensión) ajustable
- Regleta de bornes
- Protección por fusible electrónico contra cortocircuito o sobrecarga con reconexión automática
- Indicación de error mediante LED
- Acción lenta, posibilidad de pico de demanda de corriente

**Especificaciones técnicas generales**

Número de salidas	4						
Volumen de direcciones máximo para salidas	[bytes] 8						
Magnitud medida	Tensión Corriente						
Margen de señal	[V]	-10 ... +10	-5 ... +5	0 ... +10	-	-	
	[mA]	-	-	-	-20 ... +20	0 ... +20	
Precisión de repetición	[%]	±0,05 a 25 °C					
Formato de datos	15 bits, signo + Escalado lineal						
Límite de error básico	[%]	±0,1 a 25 °C					
Límite de error de uso respecto al margen de temperatura ambiente	[%]	±0,3					
Protección por fusible (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por módulo						
Longitud máxima del cable	Salidas 30 m, apantallado						
Separación del potencial de canal - bus interno	Sí						
Separación de potencial de canal - canal	No						
Protección contra inversión de polaridad	Alimentación del actuador 24 V contra alimentación del sensor 0 V Carga de 24 V contra carga de 0 V Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V						
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad	Autoprotección						

Datos generales

Parámetros de módulo	Diagnosis de cortocircuito en alimentación de actuadores Diagnosis de errores de parámetros Diagnosis de subtensión de la tensión de la carga Comportamiento tras cortocircuito/sobrecarga en alimentación de actuadores Comportamiento tras cortocircuito/sobrecarga en salida analógica Formato de datos en salidas analógicas Desactivar alimentación de actuadores
Comportamiento tras una sobrecarga de las salidas	Sin restablecimiento automático (por defecto) Parametrizable (módulo a módulo)
Parámetros de canales	Margen de señales por canal Habilitación de diagnosis con cortocircuito/sobrecarga Habilitación de diagnosis con rotura de cable/marcha sin carga Habilitación de diagnosis de errores de parámetros Forzar canal x
Diagnosis mediante diodo emisor de luz	Error por módulo Error por canal
Diagnosis mediante bus	Cortocircuito/sobrecarga en alimentación de actuadores Error de parametrización Margen nominal excedido Rango nominal no alcanzado Cortocircuito/sobrecarga en salida analógica Subtensión en la alimentación de carga Error general

Hoja de datos de los módulos de salida analógicas

Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Tensión nominal de funcionamiento DC de la carga	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Fluctuaciones de tensión admisibles de la carga	[%]	±25
Puenteo en cortes de red	[ms]	10
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	60
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento de la carga	[mA]	15
Corriente total máxima de salidas por módulo	[A]	2
Protección contra contacto directo e indirecto		PELV
Salida de conexión eléctrica		
Función		Salida analógica
Tipo de conexión		4x regletas de bornes
Técnica de conexión		Terminal muelle
Número de pines/hilos		4
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Alimentación eléctrica		
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Técnica de conexión		Terminal muelle
Número de pines/hilos		4
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación		con perfil DIN
Posición de montaje		Vertical; horizontal
Peso del producto	[g]	96
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3
Materiales		
Cuerpo		PA
Tornillos		acero, galvanizado
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-Zona III
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre la temperatura ambiente		-5 ... +60 °C para montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95
		No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

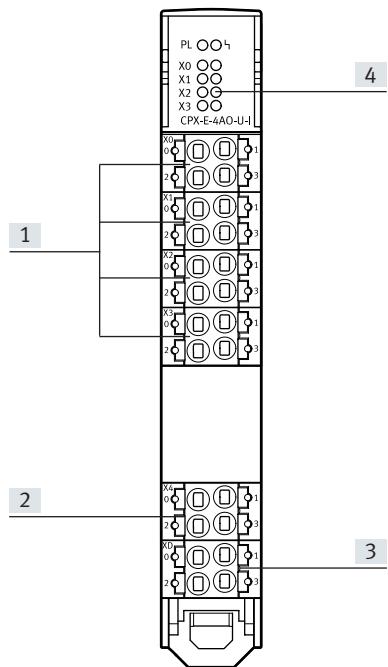
2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

Hoja de datos de los módulos de salida analógicas

Características de ingeniería de seguridad

Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

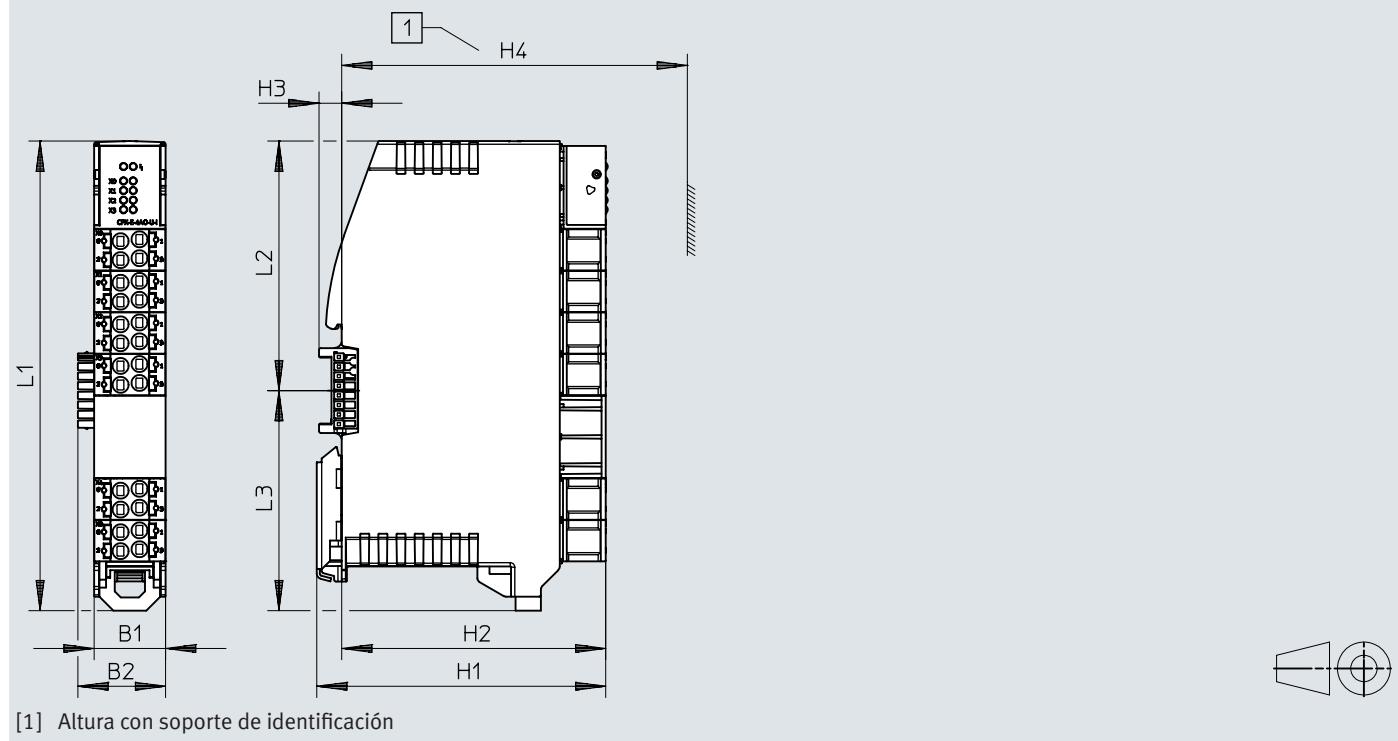
Elementos de conexión e indicación



- [1] Salidas analógicas, 4 regletas de bornes con una salida cada una
- [2] 4 conexiones para tierra funcional (FE)
- [3] Regleta de bornes para la alimentación de tensión de funcionamiento
- [4] Indicadores LED

Dimensiones

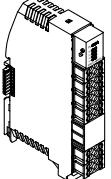
Descarga de datos CAD → www.festo.com



[1] Altura con soporte de identificación

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-4AO-U-I	18,9	23,2	76,5	69,9	6	91,5	124,3	66	58,3

Hoja de datos de los módulos de salida analógicas

Referencias de pedido		N.º art.	Código de producto
	Módulo de salidas analógicas con 4 salidas	4080494	CPX-E-4AO-U-I
Referencias de pedido: accesorios			
	Soporte de identificación, 5 unidades	4080500	CAFC-X3-C

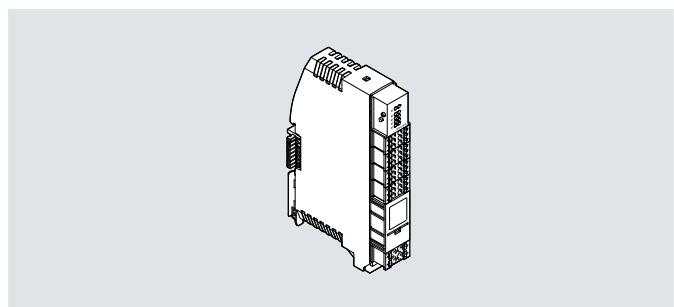
Hoja de datos del módulo maestro IO-Link

Función

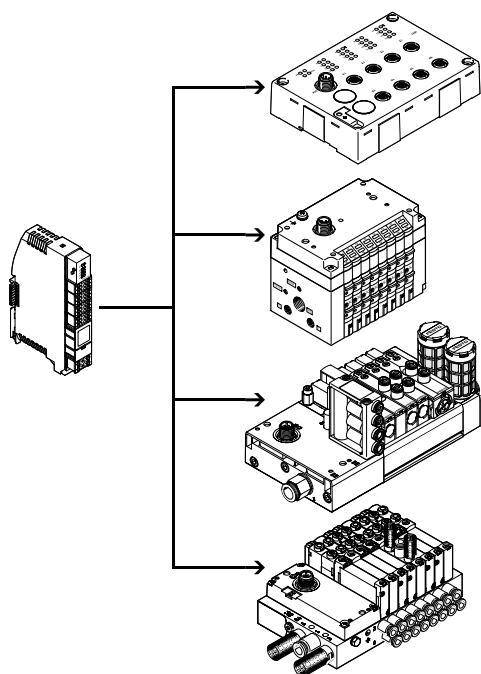
El módulo master IO-Link establece la conexión a módulos con interfaz IO-Link (dispositivo). Los datos de I/O de los dispositivos conectados se transmiten al módulo de bus CPX-E conectado y, con ello, a la unidad de control de orden superior mediante bus de campo.

Ámbito de aplicación

- Espacio de direccionamiento ajustable
- Regleta de bornes
- Protección por fusible electrónico contra cortocircuito o sobrecarga con reconexión automática
- Indicación de error mediante LED
- Acción lenta, posibilidad de pico de demanda de corriente



Aplicación: ejemplo de configuración



El módulo maestro IO-Link suministra al exterior 4 interfaces IO-Link.

Además de encargarse de la comunicación, las interfaces IO-Link también suministran la alimentación eléctrica para los sensores conectados y la tensión de carga para las válvulas (o salidas). La alimentación de 24 V para los dos circuitos eléctricos se realiza por separado, con potencial de referencia separado. La alimentación de tensión de carga se suministra directamente al módulo.

El espacio de direccionamiento que suministra el módulo maestro IO-Link a las interfaces (puertos) IO-Link puede ajustarse a través de interruptores DIL.

Pueden configurarse 2 ... 32 bytes por puerto. Puesto que el espacio de direccionamiento del módulo está restringido a un total de 32 bytes, se obtiene la siguiente gradación:

- Con 2, 4 o 8 bytes por puerto, los 4 puertos están activos
- Con 16 bytes por puerto, hay 2 puertos activos
- Con 32 bytes por puerto hay solo 1 puerto activo

El comportamiento del módulo maestro se define mediante parámetros.

Especificaciones técnicas generales

Protocolo	IO-Link	
IO-Link	Número de puertos	4
	Port class	B
	Communication mode	SIO, COM1 (4,8 kBaud), COM2 (38,4 kBaud), COM3 (230,4 kBaud) configuración mediante software
	Comunicación	LED C/Q verde
	Duración mínima del ciclo	Según la duración de ciclo mínima admitida del dispositivo IO-Link conectado
	Versión de protocolo	Master V 1.1
	Ancho de banda de datos de proceso IN [bytes]	8 ... 32, parametrizable
	Ancho de banda de datos de proceso OUT [bytes]	8 ... 32, parametrizable
Número de salidas	8	
Volumen de direcciones máximo para salidas	[bytes]	1
Curva característica de las salidas	Según IEC 61131-2 tipo 0,5	
Lógica de conmutación de salidas	PNP (conexión a positivo)	
Protección por fusible (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por canal Fusible electrónico interno por módulo	
Separación del potencial de canal - bus interno	No	
Separación de potencial de canal - canal	No	
Resistencia a la tensión de polaridad inversa - Lógica	No	
Resistencia a la tensión de polaridad inversa - Carga	No	
Protección contra inversión de polaridad	Alimentación del sensor de 24 V contra alimentación del sensor de 0 V Carga de 24 V contra carga de 0 V	
Nota sobre la protección contra inversión de polaridad	Autoprotección	

Hoja de datos del módulo maestro IO-Link

Datos generales		
Parámetros de módulo	Diagnosis de cortocircuito en alimentación de actuadores Comportamiento tras cortocircuito/sobrecarga Desactivar alimentación de sensores	
Parámetros de canales	Desactivar alimentación de actuadores Código de error de dispositivo Modo de canal Estado de canal Forzar canal x	
Diagnosis mediante diodo emisor de luz	Error por módulo Estado por canal	
Diagnosis mediante bus	Cortocircuito Errores de parámetros Rotura de cable Error de módulo Falta dispositivo o ha fallado Flujo insuficiente/desbordamiento Subtensión Error general	
Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC de la electrónica/sensores	[V DC]	24
Tensión nominal de funcionamiento DC de la carga	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles de la electrónica/sensores	[%]	±25
Fluctuaciones de tensión admisibles de la carga	[%]	±25
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento de la electrónica/sensores	[mA]	50
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento de la carga	[mA]	15
Corriente total máxima de salidas por módulo	[A]	4
Protección contra contacto directo e indirecto		PELV
Conexión eléctrica de IO-Link		
Tipo de conexión	4x regletas de bornes	
Técnica de conexión	Terminal muelle	
Número de pines/hilos	6	
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Alimentación eléctrica		
Tipo de conexión	Regleta de bornes	
Técnica de conexión	Terminal muelle	
Número de pines/hilos	4	
Sección del conductor	[mm ²]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable	[mm ²]	0,2 ... 2,5 para conductores flexibles sin funda terminal de cable
Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación	con perfil DIN	
Posición de montaje	Vertical; horizontal	
Peso del producto	[g]	96
Patrón uniforme	[mm]	18,9
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3
Materiales		
Cuerpo	PA	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III	

Hoja de datos del módulo maestro IO-Link

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +60
Nota sobre la temperatura ambiente		-5 ... +60 °C para montaje vertical
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95 No condensante
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE1) Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾		según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC		KC-CEM
Certificación		RCM c UL us-Listed (OL)
Organismo que expide el certificado		UL E239998
Grado de protección		IP20

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

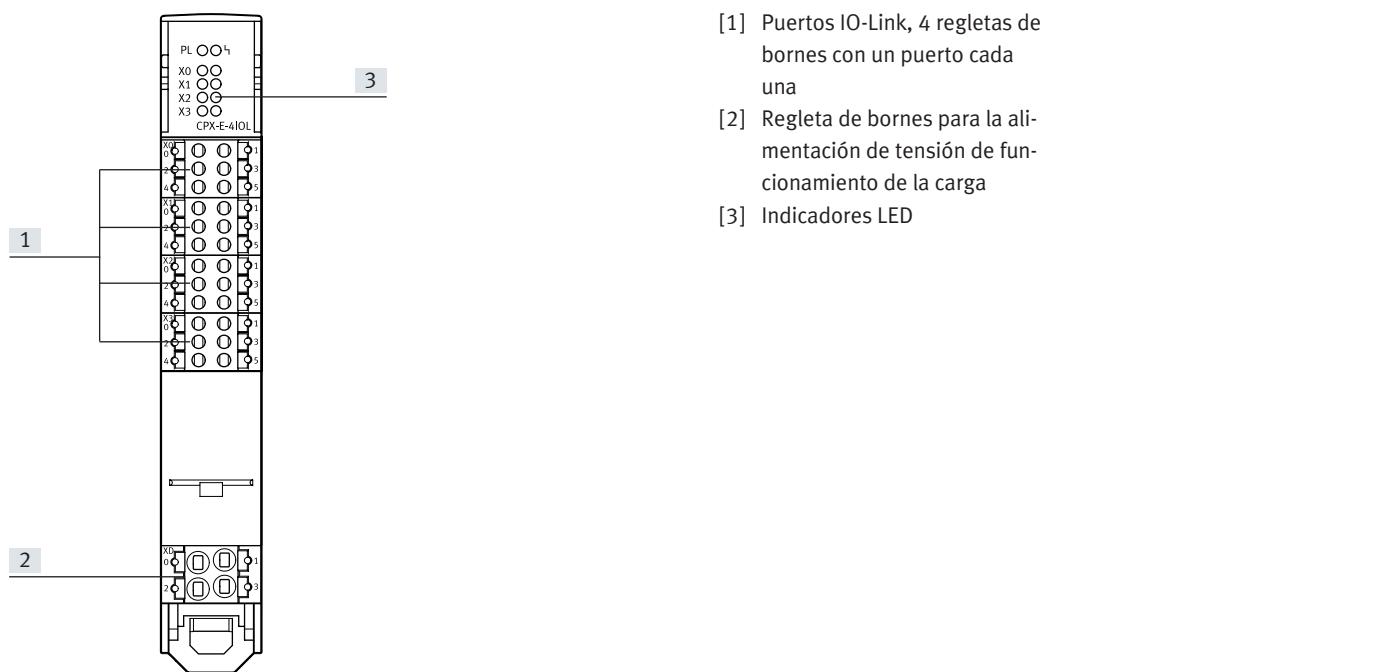
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

2) Más información en www.festo.com/catalogue/CPX-E → Soporte/Descargas.

Características de ingeniería de seguridad

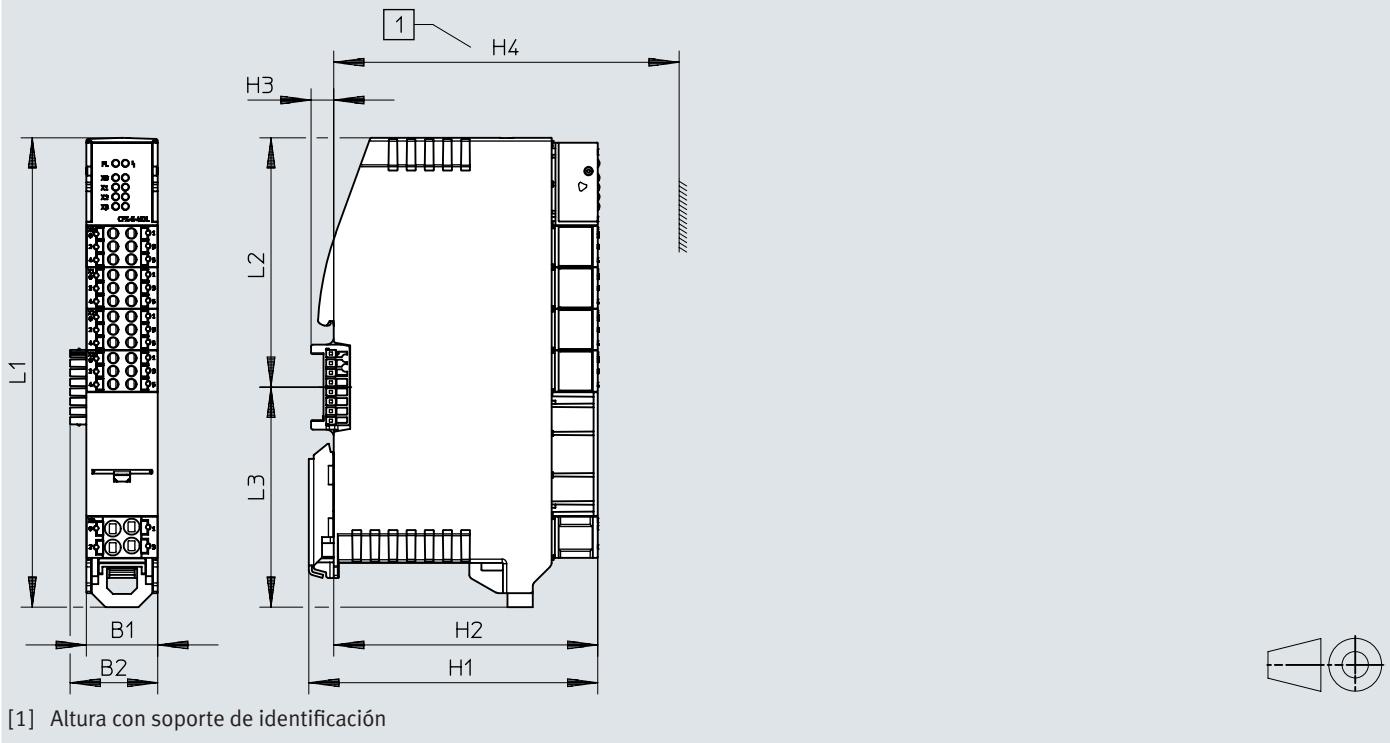
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

Elementos de conexión e indicación



Hoja de datos del módulo maestro IO-Link

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CPX-E-4IOL	18,9	23,2	76,5	69,9	6	91,5	124,3	66	58,3

Referencias de pedido

	N.º art.	Código de producto
	4080495	CPX-E-4IOL

Referencias de pedido: accesorios

	N.º art.	Código de producto
	4080500	CAFC-X3-C

Referencias de pedido: producto modular

Tabla de pedidos		Condi- ciones	Código	Código a introducir
Referencia básica	5237644			
Tipo de producto	Sistema CPX-E	[1]	60E	60E
Control eléctrico	Módulo de bus (dispositivo PROFIBUS)	[1]	-PB	
	Módulo de bus (dispositivo PROFINET)	[1]	-PN	
	Módulo de bus dispositivo EtherNet/IP	[1]	-EP	
	Módulo de bus dispositivo EtherCAT	[1]	-EC	
	Control (CODESYS V3, dispositivo PROFINET)	[1]	-CPN	
	Control (CODESYS V3, SoftMotion, dispositivo PROFINET)	[1]	-MPN	
	Control (CODESYS V3, dispositivo Ethernet/IP)	[1]	-CEP	
	Control (CODESYS V3, SoftMotion, dispositivo Ethernet/IP)	[1]	-MEP	
	Control (CODESYS V3)	[1]	-CB	
	Control (CODESYS V3, SoftMotion)	[1]	-MB	
Módulos de entrada/salida	Módulo de entradas digitales con 16 entradas	[1]	M	
	Módulo de salidas digitales con 8 salidas	[1]	L	
	Módulo de entradas analógicas con 4 entradas (corriente/tensión)	[1]	NI	
	Módulo de salidas analógicas con 4 salidas (corriente/tensión)	[1]	NO	
	Módulo maestro IO-Link	[1]	T51	
	Módulo contador (24 V, encoder 24 V/5 V)	[1]	T53	
Configuración para el módulo máster IO-Link	DIL1 ... 8: OFF (uso de 64 bits) 4 puertos activos, cada puerto I/O de 16 bits		OO	
	DIL 1: ON (uso de 128 bits) 4 puertos activos, cada puerto I/O de 32 bits		IO	
	DIL 2: ON (uso de 256 bits) 4 puertos activos, cada puerto I/O de 64 bits		OI	
	DIL1: ON, DIL2: ON, DIL4: ON (uso de 256 bits) 2 puertos activos, cada puerto I/O de 128 bits		II	
	DIL3: ON, DIL5: ON (uso de 256 bits) 1 puerto activo con I/O de 256 bits		III	
Accesorios	Cubierta de módulo, incl. tira de rotulación		+MH	
	Tarjeta microSD		+SK	

1) Puede contener como máximo un módulo de bus o un control y 10 módulos de entrada/salida.