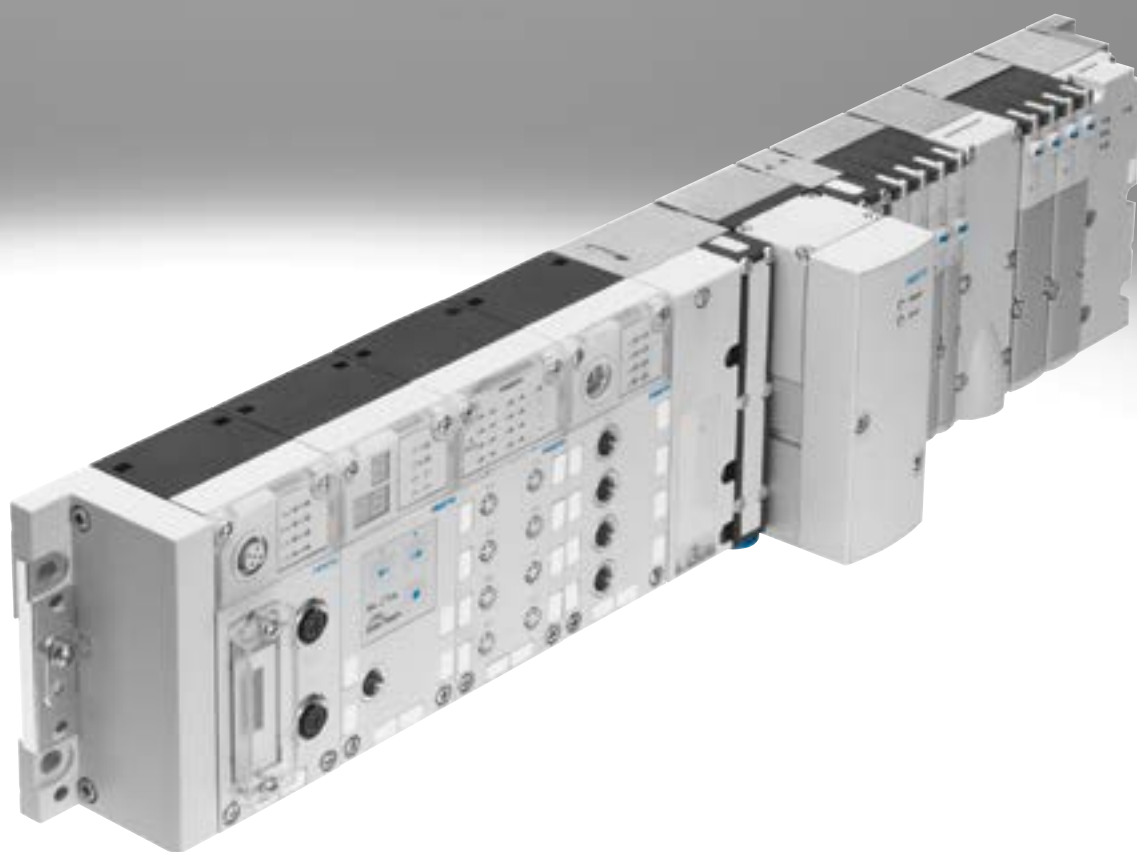


## Terminal modular eléctrico CPX

**FESTO**



## Características



## Características

Concepto de instalación	Sistema eléctrico	Montaje	Funcionamiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elección entre varios tipos de terminales de válvulas para diversas aplicaciones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>MPA-S</li> <li>MPA-L</li> <li>VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB</li> </ul> </li> <li>Económico desde la configuración más pequeña hasta el número máximo posible de módulos</li> <li>Hasta 9 módulos eléctricos de entrada/salida más nodo de bus e interfaz neumática/módulos electrónicos para válvulas</li> <li>Módulos eléctricos con gran variedad de funciones y conexiones</li> <li>Técnica de conexión a elegir para conexiones optimizadas técnica y económicamente</li> <li>Utilizable como unidad remota de I/O</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran tolerancia de tensión de funcionamiento (<math>\pm 25\%</math>)</li> <li>Conexión para alimentación eléctrica a elegir: M12x1, M18, 7/8" o AIDA Push-pull</li> <li>Acepta los protocolos de bus de campo y Ethernet</li> <li>Opcionalmente con módulos funcionales y técnicos para el procesamiento previo</li> <li>Funciones TI y TCP/IP como mantenimiento y diagnóstico a distancia, servidor web, alarma mediante SMS y correo electrónico</li> <li>Entradas y salidas digitales, 4x, 8x, 16x, opcionalmente con diagnóstico individual por canal</li> <li>Entradas y salidas analógicas, 2/4, opcionalmente con protocolo HART</li> <li>Entradas de presión</li> <li>Entradas de temperatura</li> <li>Controlador de ejes neumáticos y eléctricos</li> <li>IP65 e IP67 o IP20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaje mural o en perfil DIN, también en unidades móviles</li> <li>Montaje posterior o ampliación posibles, encadenamiento individual con CPX metálico</li> <li>Sistema modular con numerosas configuraciones posibles</li> <li>Unidad completamente montada y comprobada</li> <li>Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos gracias a terminal CPX centralizado</li> <li>Obtención de cadenas de control optimizadas mediante neumática a elegir</li> <li>El sistema de instalación descentralizado CPI reduce la duración de los ciclos en hasta un 30 %</li> <li>Conexión a tierra segura y sencilla mediante chapa de conexión a tierra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rápida localización de errores mediante numerosos diodos emisores de luz, en parte de varios colores, en el nodo de bus y en todos los módulos I/O</li> <li>Soporte de diagnóstico por módulos y por canales</li> <li>Diagnóstico a distancia a través de bus de campo/Ethernet</li> <li>Innovadora ayuda a la diagnosis mediante servidor web/monitor web integrados o a través de la herramienta de mantenimiento con adaptador USB para PC</li> <li>Puesta en funcionamiento optimizada mediante funciones parametrizables</li> <li>Seguridad de servicio gracias a los bloques de conexión y módulos sustituibles con rapidez sin retirar los cables</li> </ul>

## Características

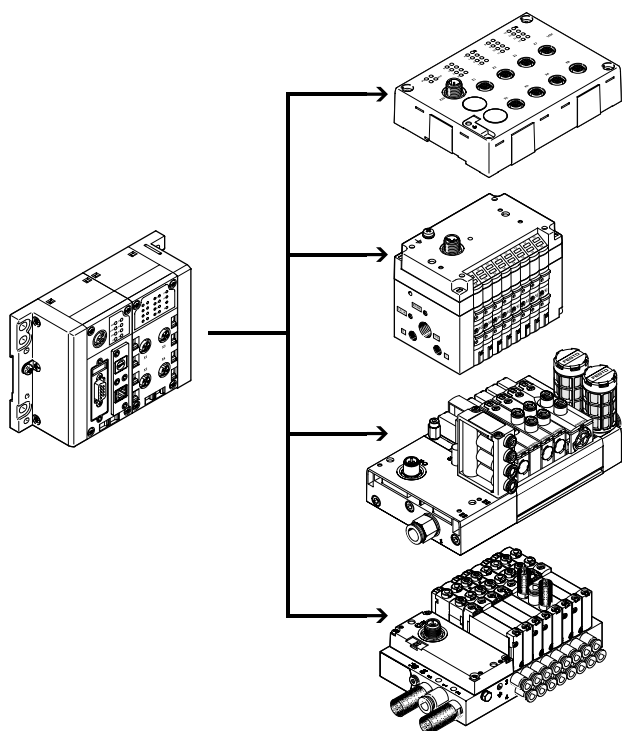
### Variantes neumáticas del terminal CPX

El terminal eléctrico CPX es un sistema periférico modular para terminales de válvulas.

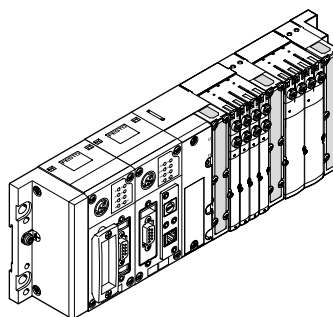
En el diseño de este sistema se ha puesto especial cuidado en la adaptabilidad del terminal de válvulas a las más diversas aplicaciones.

La estructura modular del sistema permite la configuración individual del número de válvulas, entradas y salidas adicionales en función de cada aplicación.

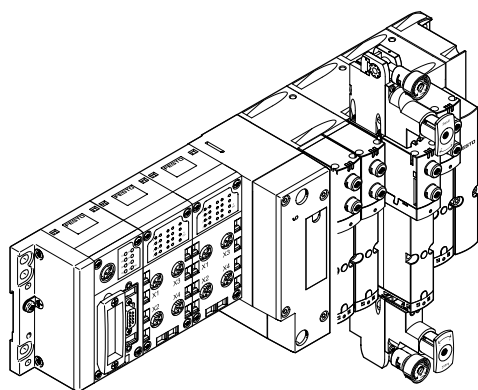
Con terminal de válvulas, configuración descentralizada



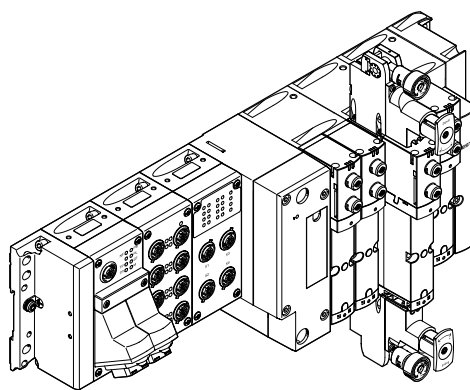
Con terminal de válvulas MPA-S, configuración centralizada



Con terminal de válvulas VTSA, configuración centralizada



Ejecución en metal con terminal de válvulas VTSA, configuración centralizada



## Características

### Variantes del control del terminal CPX (con nodo de bus, sin procesamiento previo)

#### Nodo de bus

La inclusión en los sistemas de control de los diferentes fabricantes se realiza mediante diversos nodos de bus de campo.

De esta manera, el terminal CPX funciona con más del 90 % de los buses de campo más extendidos:

- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- DeviceNet
- CANopen

- CC-Link

La inclusión en redes universales basadas en Ethernet abre muchas nuevas posibilidades. La transmisión más rápida de datos, en tiempo real y, especialmente, funciones TI adicionales como transmisión de archivos, servidor web, monitor web como sitio web integrado en el terminal CPX, alarmas mediante mensajes SMS o correo elec-

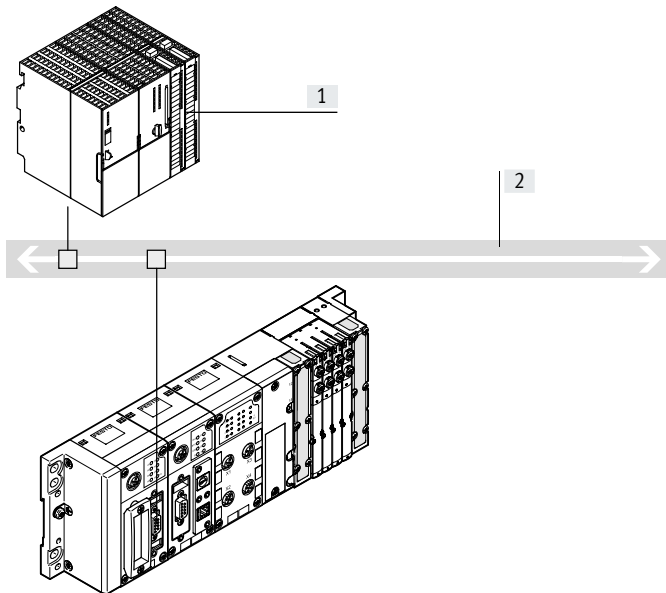
trónico, etc., brindan sinergias variadas.

Aquí se incluye también una tecnología de comunicación uniforme y completa en todas las áreas de la empresa, desde el nivel de control hasta el nivel de campo en la producción con IP 65, IP67.

Son compatibles los siguientes protocolos:

- EtherNet/IP
- Modbus/TCP
- PROFINET
- POWERLINK
- EtherCAT
- Sercos III

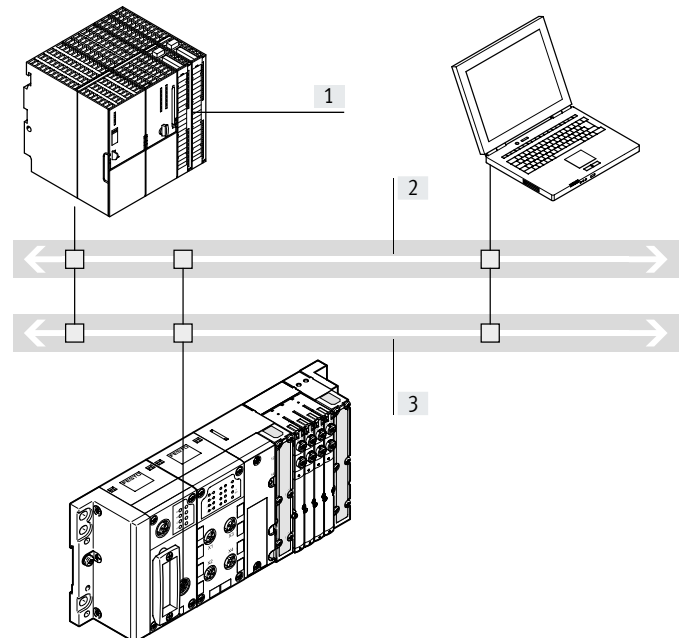
#### Nodo de bus



- [1] Control de nivel superior (PLC)  
[2] Bus de campo

- Comunicación con el control de nivel superior a través de bus de campo
- Sin procesamiento previo
- Protocolo de bus de campo en función del nodo de bus CPX utilizado
- Más de 90 I/O, dependiendo del nodo de bus utilizado

#### Nodo de bus Industrial Ethernet



- [1] Control de nivel superior (PLC)  
[2] Bus de campo  
[3] Servicios TI:  
– Web  
– Correo electrónico  
– Transmisión de datos

- Interfaz a control de nivel superior directamente a través de EtherNet/IP, Modbus/TCP, POWERLINK, EtherCAT o PROFINET
- Sin procesamiento previo
- Vigilancia a través de Ethernet y aplicaciones en la red
- Más de 300 I/O

#### Nota

Todas las conexiones eléctricas pueden combinarse con el número correspondiente de módulos de entrada/salida o componentes neumáticos en función del volumen de direcciones.

Además, cada variante de neumática del terminal CPX puede funcionar con todas las variantes de la conexión eléctrica.



## Características

### Variantes del control del terminal CPX (con procesamiento previo en el bloque de control)

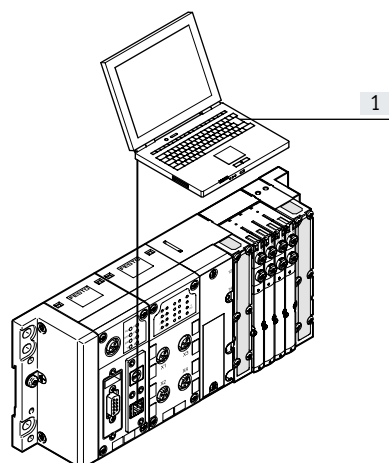
#### Bloque de control

Los controladores opcionales Front-End CPX-CEC permiten, paralelamente a un nodo de bus, el acceso a través de Ethernet y un procesamiento previo independiente.

También puede accederse a través de Modbus/TCP y EasyIP.

Puesta en funcionamiento, programación y diagnóstico con el software de Festo FST con configurador de hardware.

#### Con bloque de control en funcionamiento independiente



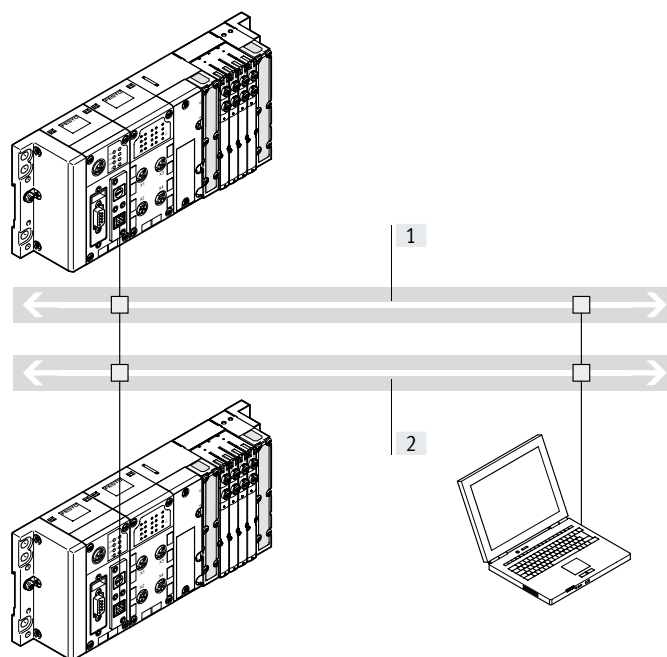
[1] CODESYS/FST

- Control descentralizado, montado directamente en la máquina
- Posibilidad de descargar programas a través de Ethernet (o a través de la interfaz de programación)
- Soporte para la ampliación plena de toda la periferia de CPX
- Más de 300 I/O

El uso es ventajoso en las siguientes aplicaciones:

- Puestos de trabajo individuales independientes
- Subsistemas encadenados independientes
- Automatización con tecnología de TI

#### Con bloque de control en el modo EasyIP de Festo



[1] Ethernet industrial

[2] Servicios TI:

- Web
- Correo electrónico
- Transmisión de datos

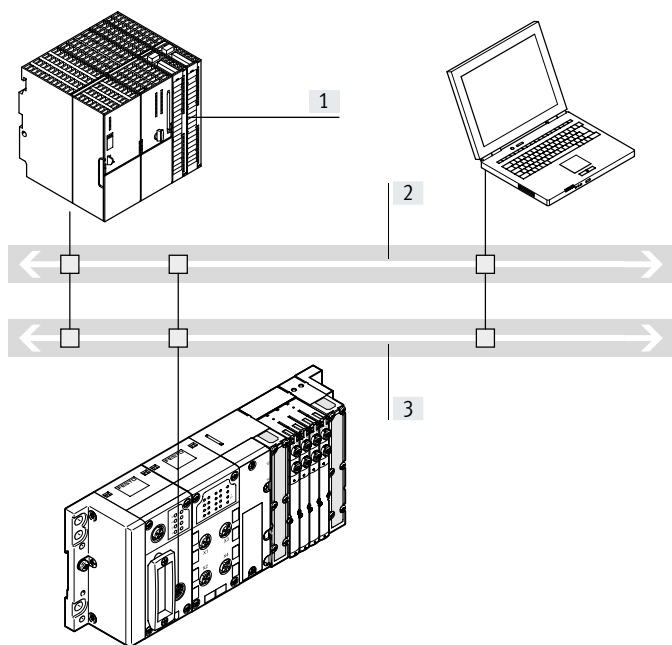
- Procesamiento previo rápido de la periferia CPX en el bloque de control
- Intercambio de todo tipo de datos entre los bloques de control mediante EasyIP
- Diagnóstico a distancia
- No es necesario disponer de un control central
- Más de 300 I/O por bloque de control CPX

## Características

### Variantes del control del terminal CPX (con procesamiento previo en el bloque de control)

Con bloque de control como controlador remoto en Ethernet

Controlador remoto en Ethernet como unidad de procesamiento previo para subsistemas descentralizados e independientes con uso de tecnología TI.

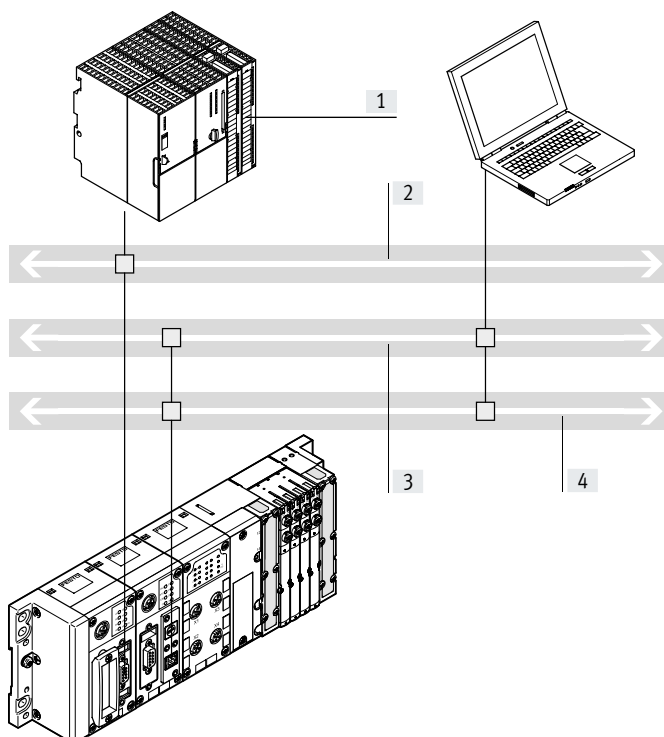


- [1] Control de nivel superior (PLC)
- [2] Ethernet industrial
- [3] Servicios TI:
  - Web
  - Correo electrónico
  - Transmisión de datos

- Interfaz a control de nivel superior a través de Ethernet, sin necesidad de nodo de bus adicional
- Vigilancia a través de Ethernet y aplicaciones en la red
- Procesamiento previo de la periferia CPX mediante bloque de control CPX
- Más de 300 I/O

Con bloque de control como controlador remoto en bus de campo

Controlador remoto en el bus de campo (combinación con los nodos de bus para PROFIBUS-DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet, CC-Link, POWERLINK, Sercos III o EtherCAT) como unidad de procesamiento previo para subsistemas descentralizados e independientes.



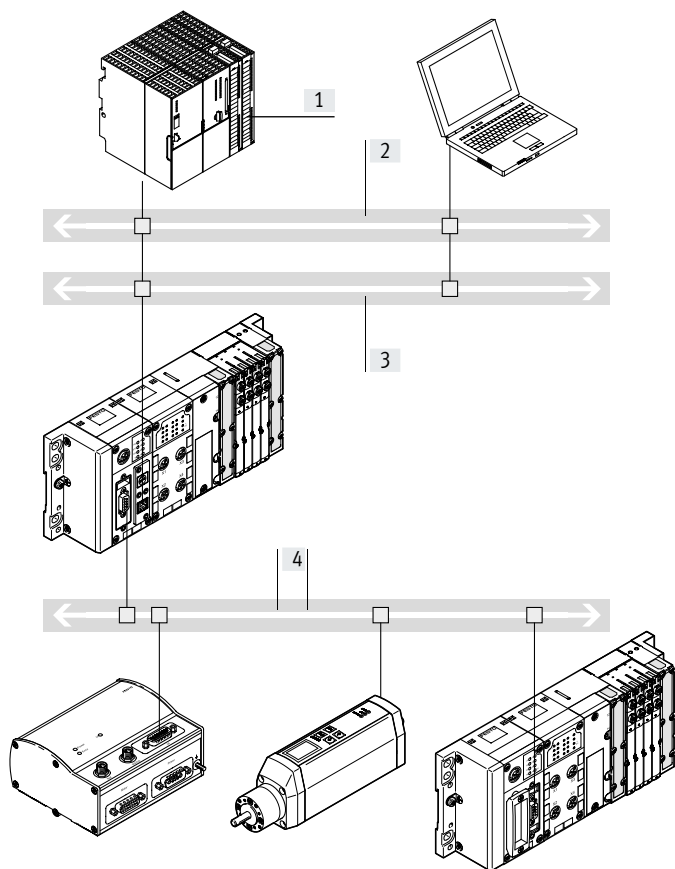
- [1] Control de nivel superior (PLC)
- [2] Bus de campo
- [3] Ethernet industrial
- [4] Servicios TI:
  - Web
  - Correo electrónico
  - Transmisión de datos

- Procesamiento previo rápido de la periferia CPX en el bloque de control
- Comunicación con el control de nivel superior a través de bus de campo
- Opcionalmente, vigilancia adicional a través de Ethernet y aplicaciones en la red
- Descarga de programas a través de la interfaz de programación
- Más de 300 I/O, el nodo de bus solo se utiliza para la comunicación con el PLC de nivel superior
- Admite dos nodos de bus para una estructura de comunicación redundante

## Características

### Variantes del control del terminal CPX (con procesamiento previo en el bloque de control)

Con bloque de control como maestro de bus de campo CANopen



- [1] Control de nivel superior (PLC)
- [2] Ethernet industrial
- [3] Servicios TI:
  - Web
  - Correo electrónico
  - Transmisión de datos
- [4] Bus de campo (CANopen)

#### Características:

- Interfaz a control de nivel superior a través de Ethernet, sin necesidad de nodo de bus adicional
- Vigilancia a través de Ethernet
- Procesamiento previo de la periferia CPX mediante bloque de control CPX
- Más de 300 I/O
- Hasta 128 participantes con tecnología de repetidor en CANopen

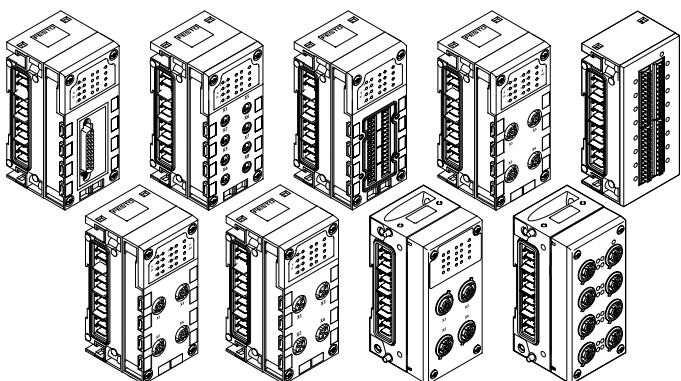
#### Modos de funcionamiento:

- Controlador remoto en Ethernet
- Bloque de control en el modo EasyIP de Festo

## Características

### Interfaz de entradas y salidas al terminal CPX

Módulos de entrada/salida CPX digitales y analógicos

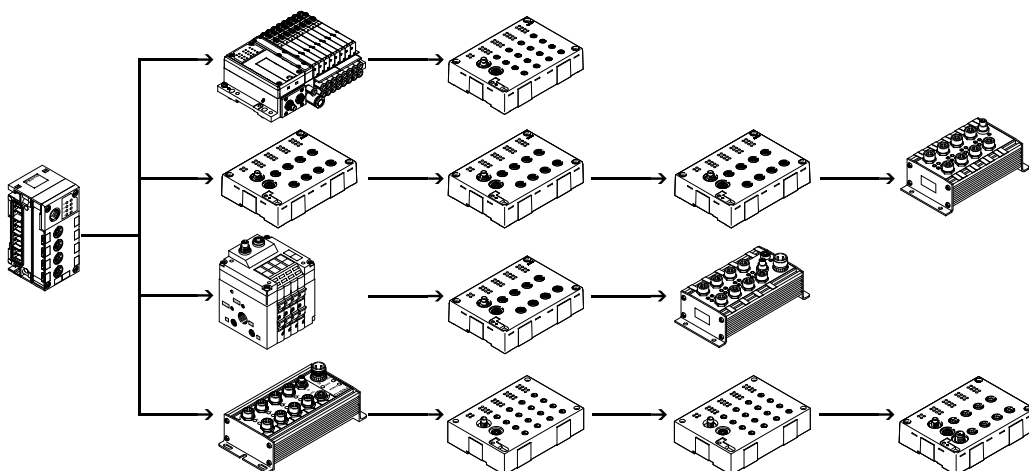


### Conexión eléctrica

La técnica de conexión de los sensores y los actuadores adicionales incluye una gran cantidad de módulos de entrada y salida digitales y analógicos, con lo que puede adaptarse de modo sencillo a los estándares del usuario o a las aplicaciones concretas. Posibilidad de combinar bloques de conexión de plástico o metálicos:

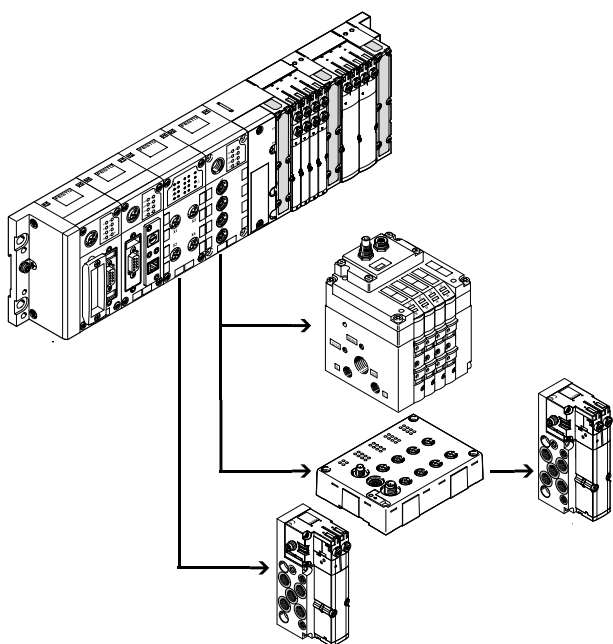
- Ejecución en metal
  - M12-5POL
- Ejecución en plástico
  - M12-5POL
  - M12-5POL con bloqueo rápido y rosca metálica
  - M12-8POL
  - M8-3POL
  - M8-4POL
  - Sub-D
  - CageClamp® (con cubierta también para IP65, IP67)
  - Borne atornillado/terminal muelle

### Con interfaz CPX-CP



- Posibilidad de prever hasta 4 ramales por interfaz CP.
- Hasta 4 módulos CP combinables en un ramal.
- Posibilidad de conectar hasta 32 I/O por ramal.
- Módulos con conectores M8, M12
- Varios módulos de interfaz CP combinables en un terminal CPX (dependiendo del control utilizado).
- Combinación de módulos de entrada/salida CPX centralizados y módulos de entrada/salida descentralizados del sistema de instalación CPI.

### Conexión eléctrica centralizada y descentralizada combinada (terminal de válvulas con interfaz CP/módulo de salida)

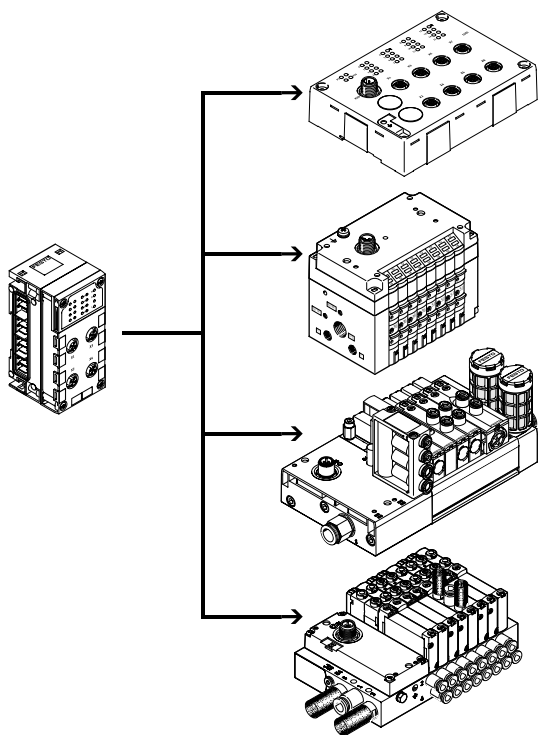


- Adaptación a las diversas exigencias que se plantean dentro de un sistema
- Una interfaz de control en el sistema, instalación más sencilla en caso de actuadores montados distribuidos y cerca unos de otros
- Posibilidad de obtener una cadena de control eléctrica y neumática óptima

## Características

### Interfaz de entradas y salidas al terminal CPX

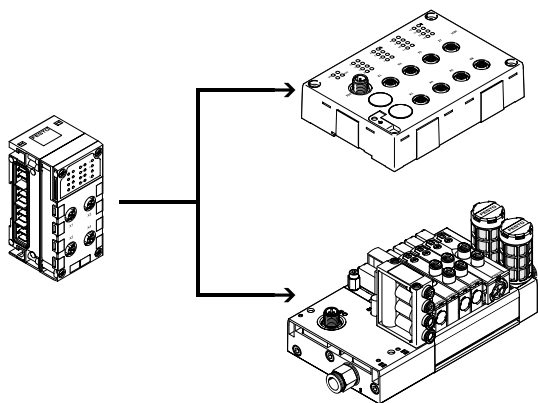
Con interfaz CPX-CTEL



- Por cada maestro CPX CTEL hasta 4 dispositivos con protección electrónica individual
- Máximo 64 entradas/64 salidas por cada interfaz I-Port
- La longitud máxima de un ramal es de 20 m.
- Módulos de entrada con 16 entradas digitales (técnica de conexión M8 de 3 pines y M12 de 5 pines)
- Terminales de válvulas con interfaz I-Port (con hasta 48 bobinas magnéticas y diversas funciones de válvula)

Posibilidad de combinar varios maestros CPX-CTEL en un terminal CPX-P (en función del control utilizado).  
Combinación de módulos de entrada/salida CPX centralizados y módulos de entrada/salida montados descentralizados con interfaz I-Port.

Con interfaz CPX-CTEL-2



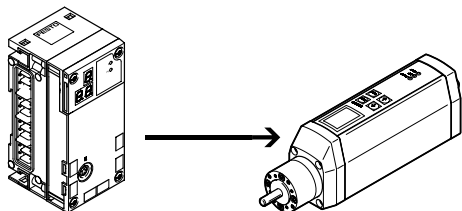
- Por cada interfaz CPX-CTEL-2 hasta 2 dispositivos IO-Link con protección electrónica individual
- Máximo entradas de 16 bytes/salidas de 16 bytes por dispositivo IO-Link
- La longitud máxima de un ramal es de 20 m.

Posibilidad de combinar varias interfaces CPX-CTEL-2 en un terminal CPX (en función del control utilizado).  
Combinación de módulos de entrada/salida CPX centralizados y módulos de entrada/salida montados descentralizados con interfaz IO-Link.

## Características

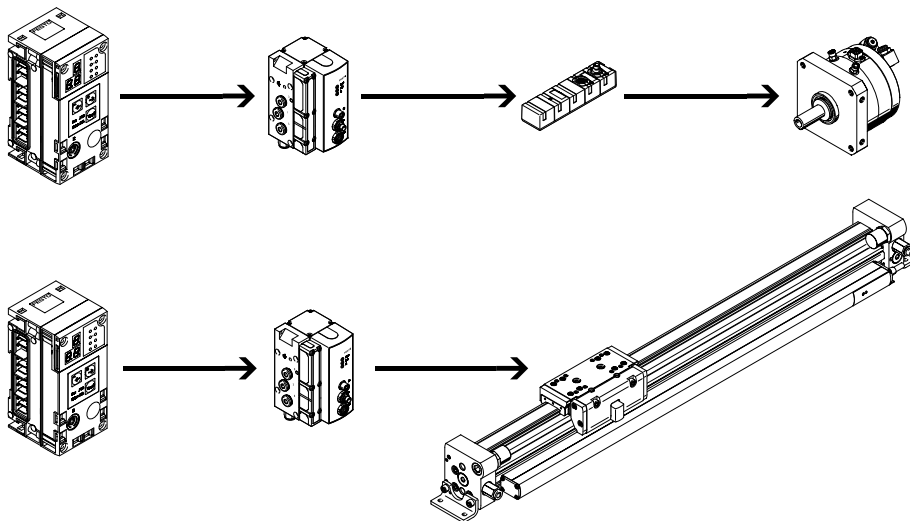
### Interfaz de entradas y salidas al terminal CPX

Actuadores eléctricos con interfaz de ejes CPX-CM-HPP



- Máx. 4 ejes eléctricos individuales por CPX-CM-HPP
- Sin necesidad de programación
- Comunicación uniforme con los actuadores a través del perfil Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)
- El control es independiente del nodo de bus utilizado

Actuadores neumáticos con CPX-CMAX/CMPX



#### CPX-CMAX

- Regulación de posiciones y de fuerza, accionamiento directo o recurriendo a uno de los 64 movimientos configurables
- La retransmisión configurable de datos permite la generación de ciclos de funcionamiento más sencillos
- Identificación automática de todos los participantes con sus respectivos datos en el controlador
- Control de un freno o unidad de bloqueo a través de la válvula distribuidora proporcional VPWP
- Hasta 7 módulos (máx. 7 ejes) pueden funcionar de modo paralelo e independientemente entre sí
- Puesta en funcionamiento mediante el software de configuración de Festo FCT o a través de bus de campo

#### CPX-CMPX

- Movimientos rápidos entre los toques finales mecánicos del cilindro y avance suave sin impacto hasta la posición final
- Puesta en funcionamiento rápida mediante panel de mando, bus de campo o terminal de mano
- Regulación mejorada de inmovilización
- Control de un freno o unidad de bloqueo a través de la válvula distribuidora proporcional VPWP
- Dependiendo del bus de campo, posibilidad de controlar un máximo de 9 controladores Soft Stop
- Todos los datos del sistema pueden leerse y escribirse a través del bus de campo, por ejemplo, también las posiciones intermedias

## Características

### Gestión de pedidos

El terminal CPX con terminal de válvulas se monta y controla de acuerdo con las especificaciones hechas por el cliente. Consta de la periferia eléctrica e incluye el control deseado y los componentes seleccionados del VTSA (ISO), VTSA-F, VTSA-F-CB, MPA-S o conjunto modular MPA-L.

El cliente efectúa el pedido del terminal CPX con terminal de válvulas utilizando dos códigos del pedido diferentes.

Un código del pedido define el tipo de periferia eléctrica del CPX, mientras que el segundo código del pedido corresponde a los componentes neumáticos del terminal de válvulas.

La unidad periférica eléctrica tipo CPX también puede configurarse independientemente sin terminal de válvulas para conectarla a un bus de campo. Para dicho pedido necesitará solamente el código del pedido de la periferia eléctrica.

Las listas de pedido de componentes neumáticos se encuentran en:

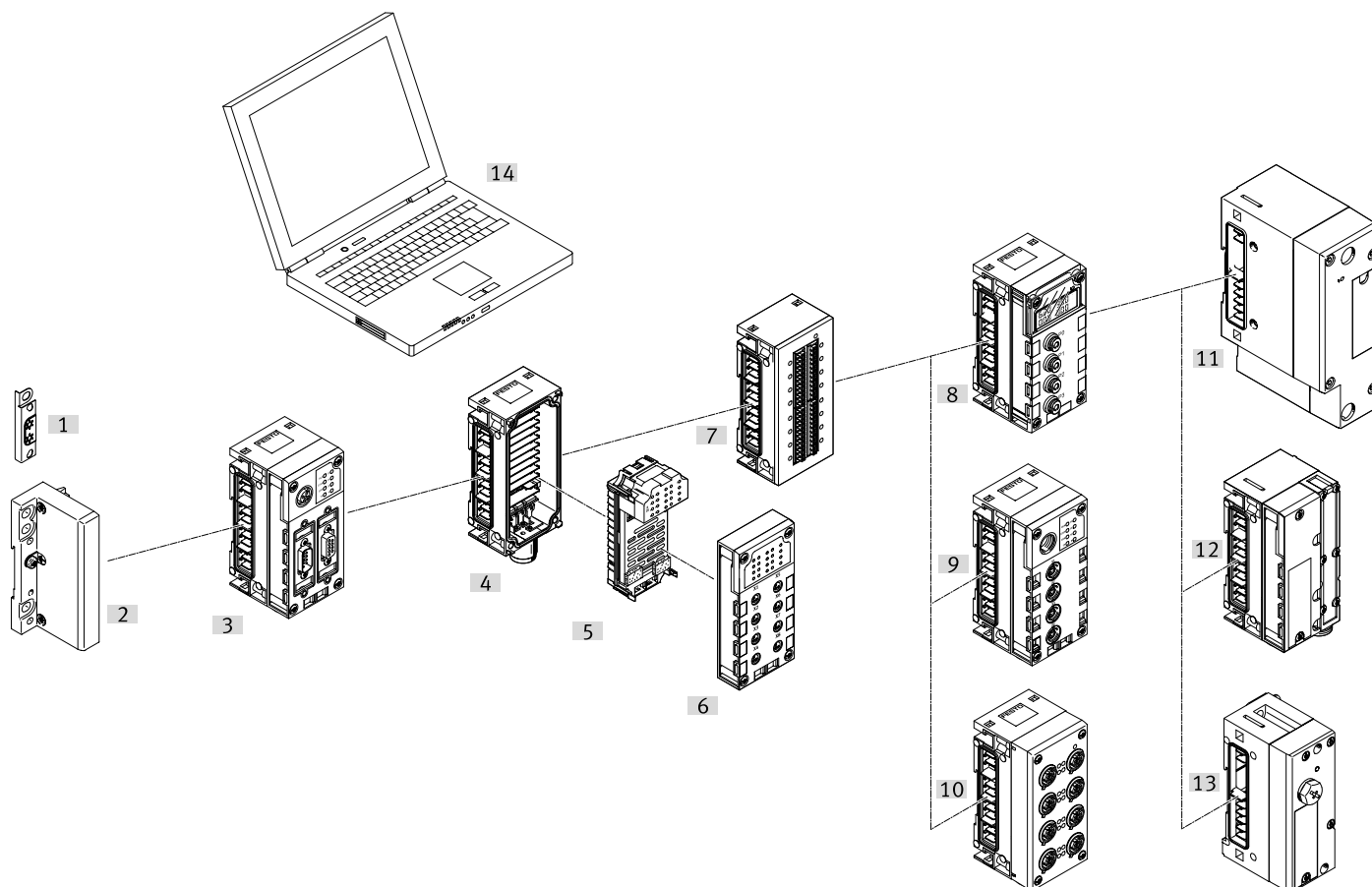
- Internet: vtsa (terminal de válvulas VTSA)
- Internet: vtsa-f (terminal de válvulas VTSA-F)
- Internet: vtsa-f-cb (terminal de válvulas VTSA-F-CB)
- Internet: mpa-s (terminal de válvulas MPA-S)
- Internet: mpa-l (terminal de válvulas MPA-L)

Encontrará las listas de pedido para los componentes CP/CPI en  
→ Internet: cpi (sistema de instalación CPI)

Encontrará las listas de pedido para los componentes CTEU/CTEL en  
→ Internet: cteu (interfaz I-Port/IO-Link)



## Cuadro general de periféricos



Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[1] Elemento de conexión a tierra	CPX-EPFE-EV	Para placa final derecha/izquierda	52
[2] Placa final	CPX-EP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taladros para montaje mural</li> <li>Conexión a tierra funcional</li> <li>Chapa especial de conexión a tierra para una conexión segura y sencilla con la base de la máquina o el perfil DIN</li> <li>Alimentación eléctrica externa para todo el sistema</li> </ul>	52
[3] Nodo de bus	CPX-FB CPX-M-FB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión de bus de campo/Ethernet industrial mediante técnica de conexión diversa</li> <li>Ajuste de los parámetros del bus de campo mediante interruptores DIL</li> <li>Indicación del estado del bus de campo y de las unidades periféricas mediante diodo emisor de luz</li> <li>PROFINET según estándar AIDA, con cuerpo metálico, modalidad de arranque rápido</li> </ul>	72
Bloque de control	CPX-CEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesamiento previo, control independiente o unidad remota CPX-CEC</li> <li>Conexión mediante Ethernet TCP/IP o interfaz de programación Sub-D</li> <li>Ajuste de los modos de funcionamiento mediante interruptores DIL y elección de programas mediante interruptor giratorio</li> <li>Productos CPX-CMX para el control de ejes</li> </ul>	65
Puerta de enlace	CPX-IOT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinación CPX individual</li> <li>Registro de datos para los componentes conectados</li> <li>Transmisión segura de los datos a una memoria central (broker MQTT)</li> </ul>	58
[4] Módulo de encadenamiento de plástico	CPX-GE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encadenamiento interno de la alimentación eléctrica y la comunicación en serie</li> <li>Alimentación eléctrica externa para todo el sistema o para salidas o válvulas</li> <li>Accesorios de conexión M18, 7/8"</li> <li>Encadenamiento mediante tirante</li> </ul>	51
Módulo de encadenamiento metálico	CPX-M-GE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encadenamiento interno de la alimentación eléctrica y la comunicación en serie</li> <li>Alimentación eléctrica externa para todo el sistema o para salidas</li> <li>Derivación de la alimentación eléctrica</li> <li>Accesorios de conexión M12x1, 7/8" o AIDA Push-pull</li> <li>Encadenamiento individual mediante tornillos M6, posibilidad de ampliación individual</li> </ul>	51

## Cuadro general de periféricos

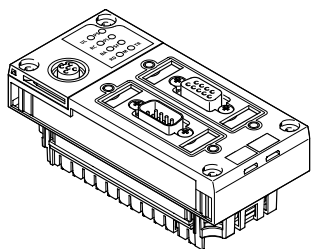
Denominación	Código de producto	Descripción	→ Página/Internet
[5] Módulo electrónico	CPX-4DE	Módulo de entrada con 4 entradas digitales, lógica positiva (PNP)	145
	CPX-8DE	Módulo de entrada con 8 entradas digitales, lógica positiva (PNP)	
	CPX-8DE-D	Módulo de entrada con 8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), función de diagnóstico ampliada	
	CPX-8NDE	Módulo de entrada con 8 entradas digitales, lógica negativa (NPN)	
	CPX-P-8DE-N	Módulo de entrada NAMUR con 8 entradas digitales	150
	CPX-F8DE-P	Módulo de entrada PROFI-safe con 8 entradas digitales	154
	CPX-16DE	Módulo de entrada con 16 entradas digitales, fusible electrónico interno por módulo	160
	CPX-M-16DE-D	Módulo de entrada con 16 entradas digitales, fusible electrónico interno por par de canales, para CPX en ejecución metálica	
	CPX-4DA	Módulo de salida con 4 salidas digitales, 1 A por canal	166
	CPX-8DA	Módulo de salida con 8 salidas digitales, 0,5 A por canal	
	CPX-8DA-H	Módulo de salida con 8 salidas digitales, 2,1 A por par de canales	
	CPX-8DE-8DA	Módulo entrada/salida con 8 entradas digitales y 8 salidas digitales	172
	CPX-2ZE2DA	Módulo contador con 2 entradas digitales y 2 salidas digitales	177
	CPX-4AE-4AA-H	Módulo entrada/salida HART con 4 entradas/salidas analógicas	181
	CPX-2AE-U-I	Módulo de entrada con 2 entradas analógicas de corriente o tensión	186
	CPX-4AE-U-I	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas de corriente o tensión	
	CPX-4AE-I	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas de corriente	193
	CPX-4AE-T	Módulo de entrada con entradas de temperatura	
	CPX-4AE-TC	Módulo de entrada con entradas de temperatura y compensación de uniones frías	
	CPX-2AA-U-I	Módulo de salida con 2 salidas analógicas de corriente o tensión	
CPX-FVDA-P2	Módulo de desconexión PROFI-safe para la desconexión de la tensión de alimentación de las válvulas, con dos salidas digitales	205	
[6] Bloque de conexión de plástico	CPX-AB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnica de conexión seleccionable en 8 variantes</li> <li>Grado de protección IP65, IP67 o IP20</li> <li>Posibilidad de combinación con módulos electrónicos</li> <li>Accesorios de conexión M8/M12/Sub-D</li> <li>Cables de conexión M8, M12, Sub-D y otros</li> <li>Conjunto modular para cualquier tipo de cables de conexión M8/M12</li> </ul>	–
[7] Bloque de conexión incluido módulo electrónico y módulo de encadenamiento	CPX-L	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal muelle</li> <li>Grado de protección IP20</li> <li>Módulo de entrada digital con 16 entradas</li> <li>Módulo entrada/salida digital con 8 entradas y 8 salidas</li> <li>Bloque de conexión de plástico</li> </ul>	–
[8] Módulo electrónico analógico para entradas de presión	CPX-4AE-P	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión neumática QS-4</li> <li>Grado de protección IP65, IP67</li> <li>4 entradas de presión analógicas (0 ... 10 bar, -1 ... +1 bar)</li> </ul>	191
[9] Interfaz CP	CPX-CP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interfaces para sistemas de instalación descentralizados a fin de optimizar las cadenas de mando neumáticas (tubos flexibles cortos/ciclos cortos)</li> <li>Control para módulos de I/O y terminales de válvulas</li> <li>Alimentación eléctrica e interfaz de bus de campo a través de una sola línea</li> <li>Técnica de conexión M9, M12</li> <li>Grado de protección IP65, IP67</li> </ul>	117
Interfaz CTEL	CPX-CTEL		122
[10] Bloque de conexión de metal	CPX-M-AB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posibilidad de combinación con módulos electrónicos</li> <li>Técnica de conexión M12x1, 5 pines</li> <li>Grado de protección IP65, IP67</li> <li>Accesorios de conexión M12</li> <li>Cables de conexión M12</li> <li>Conjunto modular para cualquier tipo de cables de conexión M12</li> </ul>	–
[11] Interface neumática VTSA	VABA-S6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB</li> <li>Control de sensores de presión</li> </ul>	236
[12] Interfaz neumática MPA-S	VMPA-FB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control del terminal de válvulas MPA-S</li> <li>Control de sensores de presión</li> <li>Control de reguladores de presión proporcionales</li> </ul>	231
[13] Interfaz neumática MPA-L	VMPAL-EPL-CPX	Control del terminal de válvulas MPA-L	234
[14] Pantalla web	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Página web integrada en el terminal CPX</li> <li>Indicación dinámica de estado</li> <li>Diagnóstico online y alarma por SMS/correo electrónico</li> </ul>	–

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

## Nodo de bus

→ Página 72

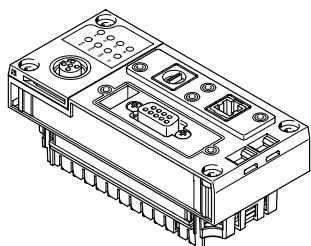


Nodo de bus para

- PROFIBUS-DP
  - DeviceNet
  - CANopen
  - CC-Link
  - EtherNet/IP
- PROFINET
  - POWERLINK
  - EtherCAT
  - Sercos III

## Bloque de control

→ Página 65

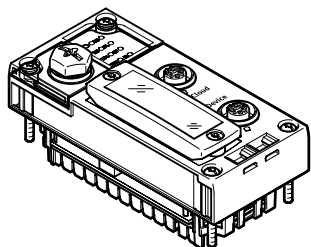


CPX-CEC

- Programación con CODESYS
- Interfaz Ethernet
- Modbus/TCP
- EasyIP
- Maestro CANopen

## Puerta de enlace

→ Página 58

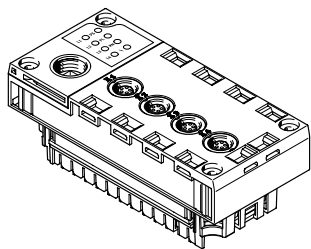


CPX-IOT

- Suministro permanente de los datos de funcionamiento de componentes conectados de Festo a una memoria central (broker MQTT del cliente)
- Interfaz Ethernet

## Interfaz CP

→ Página 117

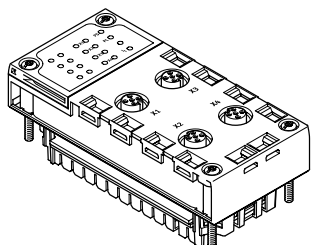


Interfaz CPX-CP

- 4 ramales CP
- Máximo 4 módulos por ramal
- 32E/32S por ramal
- Funciones CPI

## Interfaz CTEL

→ Página 122

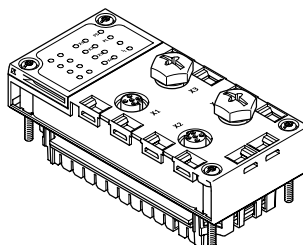


Interfaz CPX-CTEL

- Maestro CTEL
- Máximo 4 dispositivos con protección electrónica individual
- Máximo 64 entradas/64 salidas por cada interfaz I-Port
- La longitud máxima de un ramal es de 20 m

## Conexión eléctrica CPX-CTEL-2

→ Página 128



Interfaz CPX-CTEL-2

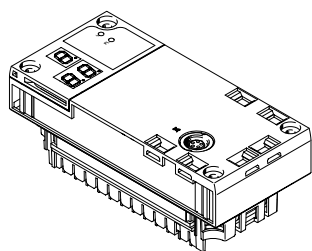
- Maestro para IO-Link
- Máximo 2 dispositivos con protección electrónica individual
- La longitud de los datos de proceso de las entradas y salidas está limitada a 16 bytes para las entradas y a 16 bytes para las salidas
- La longitud máxima de un ramal es de 20 m

## Cuadro general de periféricos

### Cuadro detallado de los módulos

Módulos para el control de unidades de accionamiento eléctricas

→ Página 133

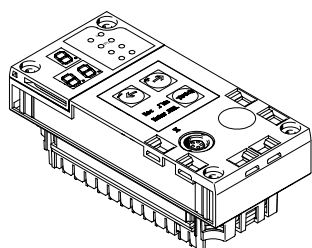


#### CPX-CM-HPP

- Interfaz de ejes
- Bus CAN para hasta 4 ejes eléctricos individuales

Módulos para el control de unidades de accionamiento neumáticas

→ Página 136



#### CPX-CMAX

- Controlador de ejes
- Regulación de posiciones y de fuerzas
- 64 registros de posicionado configurables
- Autoidentificación
- Control de un freno o unidad de bloqueo a través de la válvula distribuidora proporcional VPWP

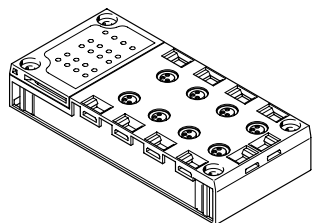
#### CPX-CMPX

- Controlador Soft Stop
- Movimientos rápidos entre los toques finales mecánicos del cilindro
- Avance suave a la posición final
- Regulación mejorada de inmovilización
- Control de un freno a través de la válvula distribuidora proporcional VPWP

#### CPX-CMIX

- Módulo de medición
- Entrada CAN (especificación de Festo) para señales de medición
- Registro de los valores absolutos de las posiciones o de los valores correspondientes a la velocidad del actuador conectado

Bloque de conexión de plástico



Montaje directo en la máquina  
(grado de protección IP65, IP67)

- M8-3POL
- M8-4POL
- M12-5POL
- M12-5POL bloqueo rápido, rosca metálica apantallada
- M12-8POL
- Sub-D
- Terminal muelle con cubierta

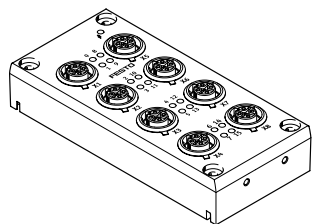
Espacio protegido para el montaje  
(grado de protección IP20)

- Terminal muelle

Sistema de apantallamiento

- Chapa de apantallado opcional para bloques de conexión con técnica de conexión M12

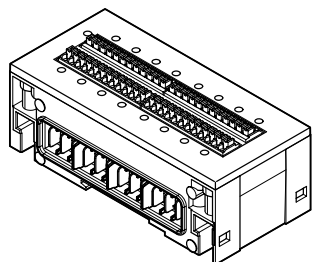
Bloque de conexión de metal



Montaje directo en la máquina  
(grado de protección IP65, IP67)

- M12-5POL

Bloque de conexión incluyendo módulo electrónico y módulo de encadenamiento



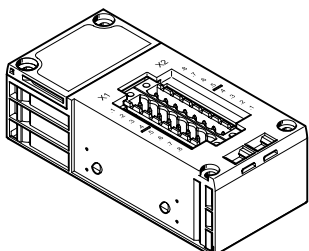
Montaje en armario de maniobra  
(grado de protección IP20)

- Bloque de conexión de plástico
- Terminal muelle
- Módulo de entrada digital con 16 entradas
- Módulo de entrada/salida digital con 8 entradas y 8 salidas

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

## Bloque de conexión para sensores NAMUR y módulo de entrada/salida HART



Montaje directo en la máquina  
(bloque de conexión con grado de protección IP65)

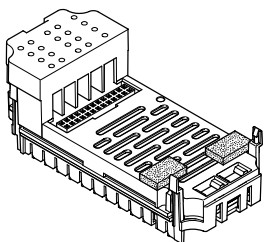
- M12-4POL

Espacio protegido para el montaje  
(bloque de conexión con grado de protección IP20)

- Borne atornillado
- Terminal muelle

## Módulo electrónico digital para entradas/salidas

→ Página 145



## Entradas digitales

- 4 entradas digitales
- 8 entradas digitales NPN
- 8 entradas digitales PNP
- 8 entradas digitales PNP con diagnóstico de canal individual
- 16 entradas digitales
- 16 entradas digitales con diagnóstico de canal individual

## Salidas digitales

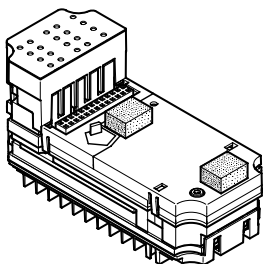
- 4 salidas digitales (1 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (0,5 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (2,1 A/50 W de carga de lámpara por pareja de canales, diagnóstico individual por canal)

## Módulos de I/O múltiples

- 8 entradas digitales y 8 salidas digitales
- 2 entradas digitales (canales de contador, conexión a diversos transmisores) y 2 salidas digitales (controladas directamente por los valores de salida)

## Módulo electrónico digital para sensores NAMUR

→ Página 150

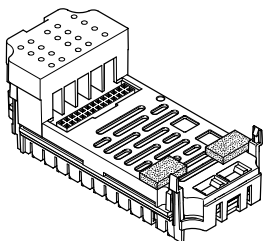


## Entradas digitales

- 8 entradas digitales para sensores NAMUR o contactos mecánicos conectados

## Módulo electrónico analógico para entradas/salidas

→ Página 186



## Entradas analógicas

- 2 entradas analógicas (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
- 4 entradas analógicas (1 ... 5 V, 0 ... 10 V, -5 ... +5 V, -10 ... +10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA)
- 4 entradas analógicas con protocolo HART

## Entradas analógicas para temperatura

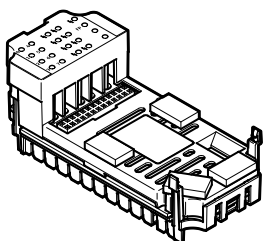
- 4 entradas analógicas para temperatura (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 entradas analógicas para el registro de la temperatura (acoplador térmico y sensor PT1000 para la compensación de uniones frías)

## Salidas analógicas

- 2 salidas analógicas (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
- 4 salidas analógicas con protocolo HART

## Módulo de entrada PROFIsafe

→ Página 154

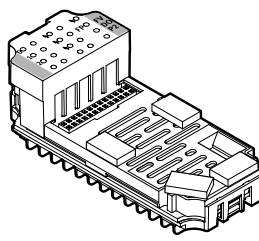


## Entradas digitales

- 8 entradas digitales
- 11 modos de funcionamiento
- 5 salidas de ciclo independientes

## Módulo de desconexión PROFIsafe

→ Página 205



## Salidas digitales

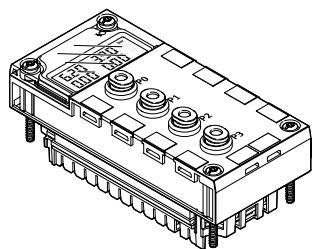
- 2 salidas digitales
- La tensión de alimentación de las válvulas puede desconectarse

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

Módulo electrónico analógico para entradas de presión

→ Página 191

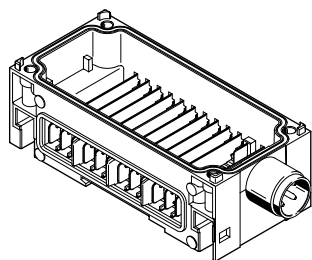


Entradas analógicas

- 4 entradas de presión analógicas (0 ... 10 bar, -1 ... +1 bar)

Módulo de encadenamiento de plástico, encadenamiento mediante tirante

→ Página 214



Encadenamiento del sistema

- Alimentación de los módulos con diversas tensiones
- Comunicación en serie entre los módulos

Módulo de alimentación del sistema

- M18, 4 pines
- 7/8" 4 ó 5 pines

Además del encadenamiento del sistema, alimentación eléctrica para:

- Electrónica más sensores (16 A)
- Válvulas más técnica de los actuadores (16 A)

Alimentación adicional

- Además del encadenamiento del sistema, alimentación eléctrica para:
- Técnica de los actuadores (16 A por alimentación)

Alimentación eléctrica para:

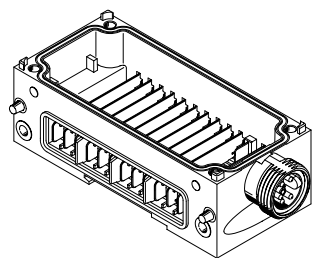
- Válvulas (16 A por alimentación)

Capacidad de ampliación

- Ampliación posible con un módulo de encadenamiento con tirante CPX-ZA-1-E

Módulo de encadenamiento metálico, encadenamiento individual

→ Página 215



Encadenamiento del sistema

- Alimentación de los módulos con diversas tensiones
- Comunicación en serie entre los módulos

Módulo de alimentación del sistema

- 7/8" 4 ó 5 pines
- M12x1, codificación L, 5 pines
- AIDA Push-pull

Además del encadenamiento del sistema, alimentación eléctrica para:

- Electrónica más sensores (16 A)
- Válvulas más técnica de los actuadores (16 A)

Alimentación adicional

- Además del encadenamiento del sistema, alimentación eléctrica para:
- Técnica de los actuadores (16 A por alimentación)

Alimentación eléctrica para:

- Válvulas (16 A por alimentación)

Transmisión del sistema


Además del encadenamiento del sistema, derivación de la alimentación eléctrica de:

- Electrónica más sensores (16 A)
- Válvulas más técnica de los actuadores (16 A)


a otro terminal CPX o a otro consumidor.

Capacidad de ampliación

- Posibilidad de ampliación con hasta 10 módulos de encadenamiento


-  - Nota

Los módulos de encadenamiento de plástico (tirante) y de metal (encadenamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de encadenamiento.

-  - Nota

En el caso de la alimentación de 7/8" debe observarse la siguiente limitación, que se explica por los accesorios disponibles:

- 5 pines 8 A
- 4 pines 10 A

-  - Nota

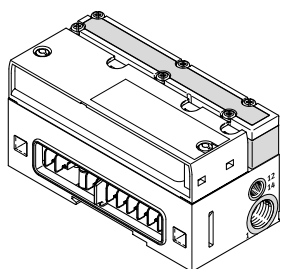
Para el uso en entornos ATEX conforme a la certificación (→ página 49) es necesario utilizar módulos de encadenamiento adaptados (CPX-...-VL). La alimentación máxima está limitada con estos módulos a 8 A.

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

Interfaz neumática MPA-S

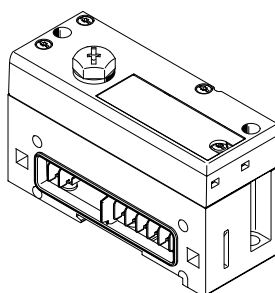
→ Página 231



- Terminal de válvulas
- MPA1 (360 l/min)
  - MPA14 (550 l/min)
  - MPA2 (700 l/min)
  - Hasta 128 bobinas magnéticas
  - Hasta 16 módulos configurables
  - Para CPX, ejecución en plástico
  - Para CPX, ejecución en metal
  - Control de sensores de presión
  - Reguladores de presión proporcional
  - Sensores de presión
  - Reguladores de presión proporcional

Interfaz neumática MPA-L

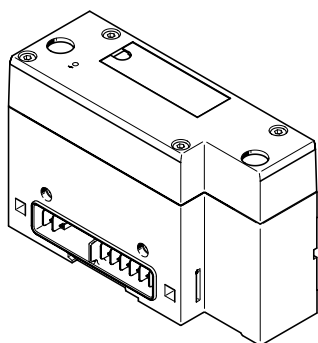
→ Página 234



- Terminal de válvulas
- MPA1 (360 l/min)
  - MPA14 (670 l/min)
  - MPA2 (870 l/min)
  - Hasta 32 bobinas magnéticas
  - Para CPX, ejecución en plástico

Interfaz neumática VTSA/VTSA-F

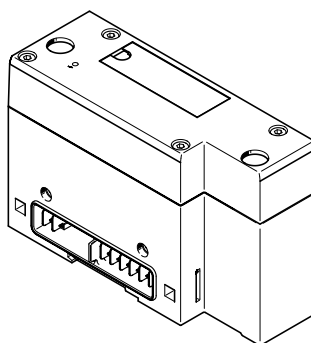
→ Página 236



- Terminal de válvulas (caudal de válvulas según ancho)
- 18 mm (700 l/min)
  - 26 mm (1350 l/min)
  - 42 mm (1300 l/min)
  - 52 mm (2900 l/min)
  - 65 mm (4000 l/min)
  - Máx. 32 posiciones de válvula/máx. 32 bobinas magnéticas
  - Para CPX, ejecución en plástico
  - Para CPX, ejecución en metal

Interfaz neumática VTSA-F-CB

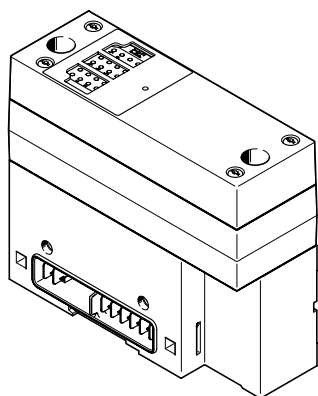
→ Página 238



- Terminal de válvulas (caudal de válvulas según ancho)
- 18 mm (700 l/min)
  - 26 mm (1350 l/min)
  - 42 mm (1300 l/min)
  - 52 mm (2900 l/min)
  - Máx. 24 posiciones de válvula/máx. 24 bobinas magnéticas
  - Para CPX, ejecución en plástico
  - Para CPX, ejecución en metal

Interfaz neumática VTSA-F-CB

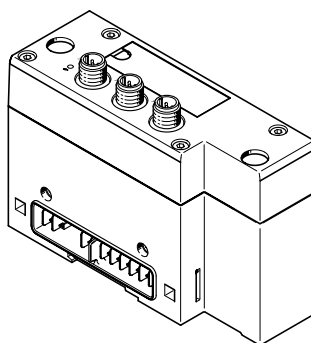
→ Página 238



- Terminal de válvulas (caudal de válvulas según ancho)
- 18 mm (700 l/min)
  - 26 mm (1350 l/min)
  - 42 mm (1300 l/min)
  - 52 mm (2900 l/min)
  - Máx. 24 posiciones de válvula/máx. 24 bobinas magnéticas
  - Para CPX, ejecución en metal
  - Con 3 zonas de tensión con desconexión segura a través de bus de campo dentro del terminal de válvulas
  - Con 2 zonas de tensión con desconexión segura a través de bus de campo dentro del terminal de válvulas y una alimentación eléctrica con desconexión segura a través del bus de campo para consumidores externos

Interfaz neumática VTSA-F-CB

→ Página 238



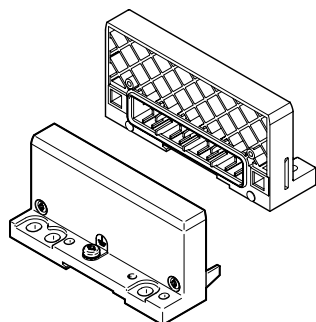
- Terminal de válvulas (caudal de válvulas según ancho)
- 18 mm (700 l/min)
  - 26 mm (1350 l/min)
  - 42 mm (1300 l/min)
  - 52 mm (2900 l/min)
  - Máx. 24 posiciones de válvula/máx. 24 bobinas magnéticas
  - Para CPX, ejecución en plástico
  - Para CPX, ejecución en metal
  - 3 alimentaciones eléctricas externas para zonas de tensión con desconexión por separado dentro del terminal de válvulas



## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

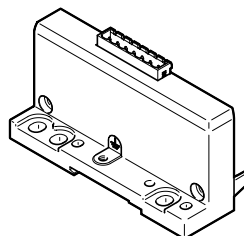
Placa final para ejecución en plástico/metal



Placa final

- Izquierda
- Derecha (para utilización del terminal CPX sin válvulas)

Placa final con módulo de alimentación del sistema → Página 210

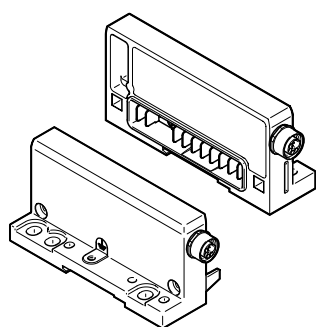


Placa final

- Izquierda
- Para ejecución en plástico
- Alimentación del terminal CPX con diversas tensiones

Placa final con extensión

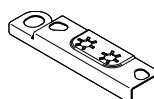
→ Página 212



Placa final

- Izquierda
- Derecha
- Permite la separación del terminal CPX en dos unidades conectadas entre sí (serie)
- Montaje simplificado en armarios de maniobra
- Para ejecución en plástico o metal

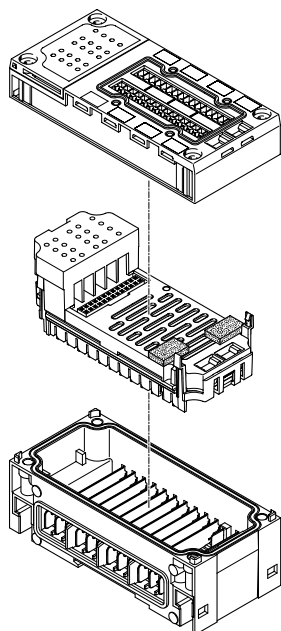
Chapa de conexión a tierra (para la placa final correspondiente a la ejecución en plástico)



Chapa de conexión a tierra

- Para conexión segura y sencilla a la base de la máquina o al perfil DIN, compatible con la placa final de la derecha y de la izquierda
- Montaje y puesta a tierra simultáneamente. Ventajas:
  - 50 % de ahorro de tiempo
  - No es necesario utilizar material adicional

## Datos y reglas generales de referencia



En total, máximo 11 módulos:

- Un nodo de bus y/o un bloque de control, posición de selección libre
- Hasta 9 módulos de entrada/salida adicionales  
Posición de selección libre
- Una interfaz neumática adicional  
Posición siempre en el lado derecho del último módulo
  - Con VTSA, VTSA-F: zona de trabajo fija, ajuste mediante interruptores DIL
  - Con VTSA-F-CB: zona de trabajo fija
  - Con MPA-S: 16 módulos MPA configurables
  - Con MPA-L: zona de trabajo fija, ajuste mediante conmutador giratorio
- Número máximo de direcciones: 512 entradas y 512 salidas  
En función del nodo de bus y del bloque de control
- Un módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema
- Varios módulos de encadenamiento con alimentación adicional  
Posición siempre a la derecha del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema
- Los bloques de conexión pueden combinarse, salvo unas pocas excepciones, sin restricciones con los módulos electrónicos para entradas/salidas, también la ejecución en metal con la ejecución en plástico (→ tabla siguiente)
- Los módulos electrónicos para entradas/salidas pueden combinarse con diversos módulos de encadenamiento

- Los módulos de encadenamiento de plástico (tirante) y de metal (encadenamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de encadenamiento.

## Cuadro general de periféricos

Combinaciones de bloques de conexión con módulos de entrada digitales	Módulos electrónicos digitales					
	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE	CPX-P-8DE-N	CPX-F8DE-P
<b>Bloques de conexión, ejecución en plástico</b>						
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	■	■	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	-	-	-	-	-	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL	-	-	-	-	■	-
CP-AB-4-M12x2-5POL	■	■	■	■	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	■	-	-
CPX-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	-	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	-	-	-	-	■	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	-	-
CPX-AB-ID-P	-	-	-	-	-	■
<b>Bloques de conexión, ejecución en metal</b>						
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	■	-	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	-	-	-	-	-	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-

Combinaciones de bloques de conexión con módulos de entrada digitales	Módulos electrónicos digitales		
	CPX-16DE	CPX-L-16DE	CPX-M-16DE-D
<b>Bloques de conexión, ejecución en plástico</b>			
CPX-AB-8-M8-3POL	-	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	-	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL	-	-	-
CP-AB-4-M12x2-5POL	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	-	-	-
CPX-AB-8-M12X2-5POL	-	-	■
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	■	-	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL	-	-	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	-	-
CPX-AB-ID-P	-	-	-
<b>Bloques de conexión, ejecución en metal</b>			
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	-	-	-
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	-	-	-
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-	■

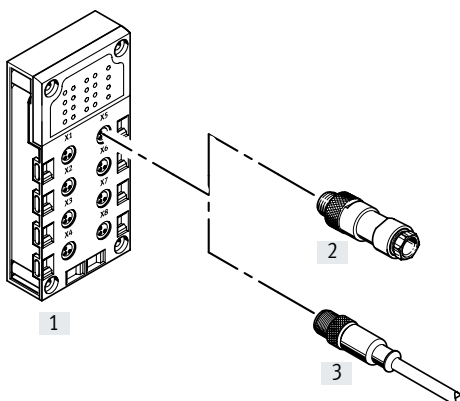
## Cuadro general de periféricos

Combinaciones de bloques de conexión con módulos de salida digitales y módulos de I/O múltiples								
	Módulos electrónicos digitales							
	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H	CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA	CPX-2ZE2DA	CPX-FVDA-P2	
<b>Bloques de conexión, ejecución en plástico</b>								
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	-	-	-	-	-	
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	-	-	-	-	
CPX-P-AB-4XM12-4POL	-	-	-	-	-	-	-	
CP-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	-	-	-	-	
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	-	-	-	-	
CPX-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-	-	
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	■	-	-	-	
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	-	-	■	
CPX-P-AB-2XKL-8POL	-	-	-	-	-	-	-	
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	-	-	-	
CPX-AB-ID-P	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Bloques de conexión, ejecución en metal</b>								
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	-	-	-	■	
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	-	-	-	-	-	-	-	
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Combinaciones de bloques de conexión con módulos electrónicos analógicos para entradas y salidas</b>								
	Módulos electrónicos analógicos							
	CPX-4AE-4AA-H	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-2AA-U-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC
<b>Bloques de conexión, ejecución en plástico</b>								
CPX-AB-8-M8-3POL	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL	■	-	-	-	-	-	-	-
CP-AB-4-M12x2-5POL	-	■	■	■	■	-	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	-	■	■	■	■	-	■	■
CPX-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	-	■	■	■	■	-	■	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	■	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	-	■	■	■	■	-	-	-
CPX-AB-ID-P	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Bloques de conexión, ejecución en metal</b>								
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	-	■	■	■	■	-	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-	-	-

## Características: sistema eléctrico

### Conexión eléctrica: bloque de conexión

CPX-AB-8-M8-3POL con zócalo de conexión M8, 3 pines



- Diseño compacto para conexión individual preconfeccionada
- 8 zócalos
- Versión de 3 pines para conexión de un canal por zócalo



#### Nota

Festo ofrece cables de conexión preconfeccionados M8/M12 (conjunto modular NEBU) según especificaciones del cliente:

- individual
- ajuste perfecto
- menores costes de instalación

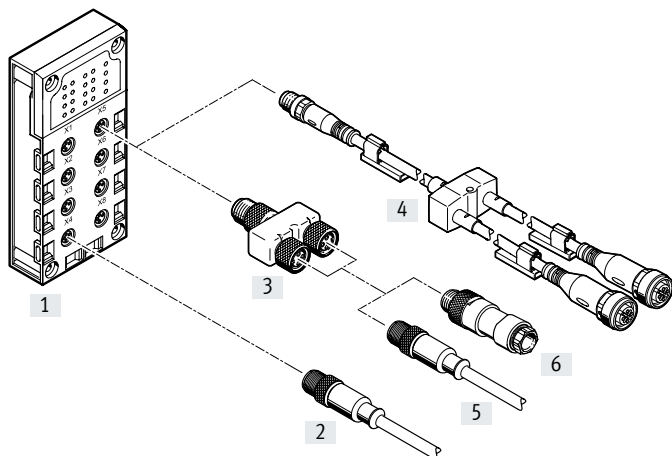
Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión
[1] CPX-AB-8-M8-3POL	Zócalo M8, 3 pines	[2] SEA-GS-M8	Terminal para soldar
		[2] SEA-3GS-M8-S	Bornes atornillados
		[3] NEBU-...-M8G3	Zócalo M8, 3 pines
		(conjunto modular para cualquier cable de conexión)	Zócalo M8, 4 pines
			Zócalo M12, 5 pines
			Extremo del cable abierto

## Características: sistema eléctrico

## Conexión eléctrica: bloque de conexión

CPX-AB-8-M8X2-4POL con zócalo de conexión M8, 4 pines



- Diseño compacto para conexión individual preconfigurada
- 8 zócalos
- Versión de 4 pines para conexión de 2 canales por zócalo

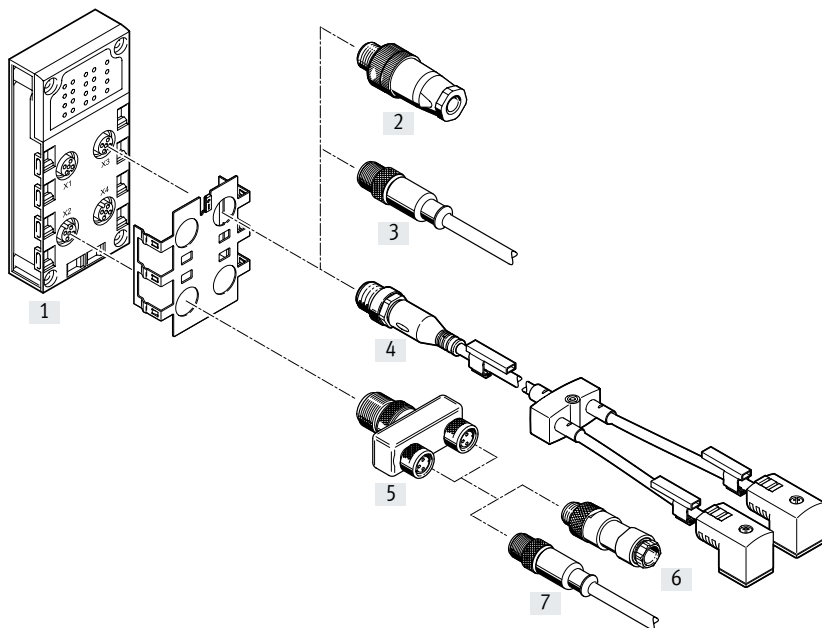
Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión
[1] CPX-AB-8-M8X2-4POL	Zócalo M8, 4 pines	[2] NEBU-...-M8G4 (conjunto modular para cualquier cable de conexión)	Zócalo M8, 3 pines	-	-
			Zócalo M8, 4 pines	-	-
			Zócalo M12, 5 pines	-	-
			Extremo del cable abierto	-	-
		[3] NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4 (adaptador en T)	1 conector M8, 4 pines a 2 zócalos M8, 3 pines	[6] SEA-GS-M8	Terminal para soldar
				[6] SEA-3GS-M8-S	Bornes atornillados
				[5] NEBU-...-M8G3 (conjunto modular para cualquier cable de conexión)	Zócalo M8, 3 pines
					Zócalo M8, 4 pines
					Zócalo M12, 5 pines
		[4] NEDY-... (conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores)	2 zócalos M8, 3 pines 2 zócalos M8, 4 pines 2 zócalos M12, 5 pines 2 zócalos, forma A 2 zócalos, forma B 2 zócalos, forma C 2 zócalos, esquema de conexiones H 2 zócalos, esquema de conexiones ZB 2 zócalos, esquema de conexiones ZC 2 extremos de cable abiertos	-	-
				-	-
				-	-
				-	-
-	-				
-	-				
-	-				
-	-				

## Características: sistema eléctrico

### Conexión eléctrica: bloque de conexión

CPX-AB-4-M12x2-5POL y CPX-AB-4-M12x2-5POL-R con zócalo de conexión M12, 5 pines



- Confeccionable y robusto con 2 canales por conexión
- 4 zócalos
- Versión de 5 pines por conexión
- Versión ...-R con técnica de bloqueo rápido y rosca metálica para el apantallamiento
- Si hay dos canales por conexión, las señales de entrada pueden transmitirse de modo sencillo utilizando un adaptador en T y un cable convencional con conexión M8.

## Características: sistema eléctrico

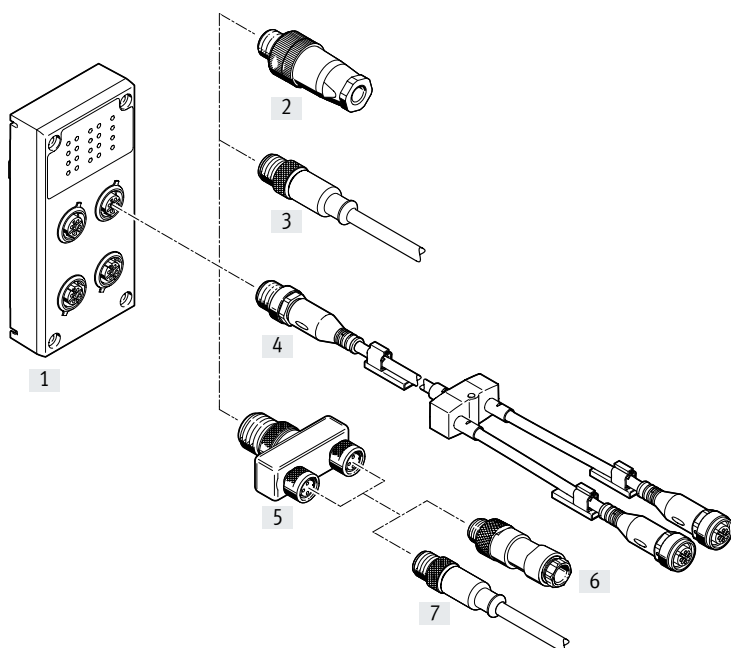
Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas					
Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión
[1] CP-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	Zócalo M12, 5 pines	[2] SEA-GS-7	Bornes atornillados	-	-
		[2] SEA-4GS-7-2,5	Bornes atornillados	-	-
		[2] SEA-GS-9	Bornes atornillados	-	-
		[2] SEA-M12-5GS-PG7	Bornes atornillados	-	-
		[2] SEA-GS-11-DUO	Bornes atornillados para dos cables	-	-
		[2] SEA-5GS-11-DUO	Bornes atornillados para dos cables	-	-
		[3] NEBU-...-M12G5 (conjunto modular para cualquier cable de conexión)	Zócalo M8, 4 pines Zócalo M12, 5 pines Extremo del cable abierto	- - -	- - -
		[4] NEDY-... (conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores)	2 zócalos M8, 3 pines 2 zócalos M8, 4 pines 2 zócalos M12, 5 pines 2 zócalos, forma A 2 zócalos, forma B 2 zócalos, forma C 2 zócalos, esquema de conexiones H 2 zócalos, esquema de conexiones ZB 2 zócalos, esquema de conexiones ZC 2 extremos de cable abiertos	- - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - -
		[5] NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4 (adaptador en T)	Conector M12, 4 pines a 2 zócalos M8, 3 pines	[6] SEA-GS-M8 [6] SEA-3GS-M8-S [7] NEBU-...-M8G3 (conjunto modular para cualquier cable de conexión)	Terminal para soldar Bornes atornillados Zócalo M8, 3 pines Zócalo M8, 4 pines Zócalo M12, 5 pines Extremo del cable abierto
		[5] NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4 (adaptador en T)	Conector M12, 4 pines a 2 zócalos M12, 5 pines	[6] SEA-GS-7 [6] SEA-4GS-7-2,5 [6] SEA-GS-9 [6] SEA-M12-5GS-PG7 [6] SEA-GS-11-DUO [6] SEA-5GS-11-DUO [7] NEBU-...-M12G5 (conjunto modular para cualquier cable de conexión)	Bornes atornillados Bornes atornillados Bornes atornillados Bornes atornillados Bornes atornillados para dos cables Bornes atornillados para dos cables Zócalo M8, 4 pines Zócalo M12, 5 pines Extremo del cable abierto



## Características: sistema eléctrico

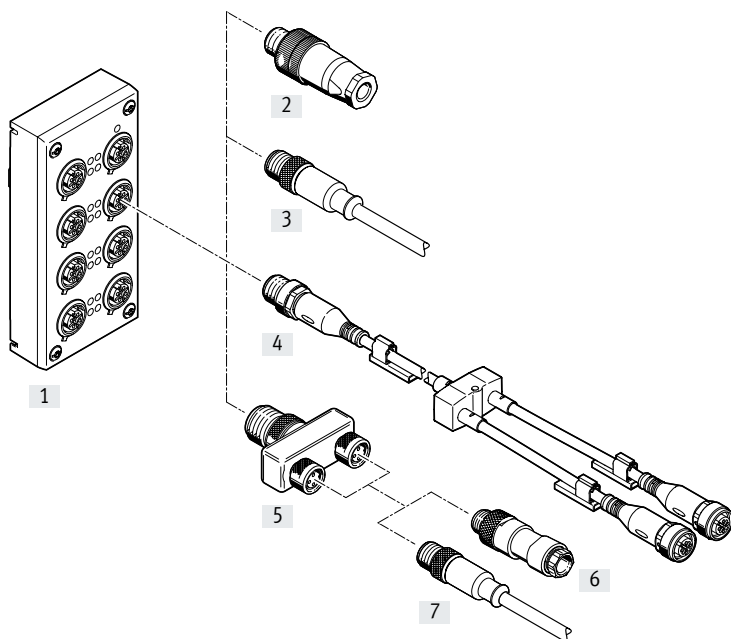
**Conexión eléctrica: bloque de conexión (ejecución en metal)**

CPX-M-AB-4-M12X2-5POL y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T con zócalo de conexión M12, 5 pines




- Confeccionable y robusto con 2 canales por conexión
- 4 zócalos
- Ejecución de 5 pines por conexión
- Si hay dos canales por conexión, las señales de entrada pueden transmitirse de modo sencillo utilizando un adaptador en T y un cable convencional con conexión M8.

CPX-M-AB-8-M12X2-5POL y CPX-AB-8-M12X2-5POL con zócalo de conexión M12, 5 pines



- Confeccionable y robusto con 2 canales por conexión
- 8 zócalos
- Ejecución de 5 pines por zócalo
- Si hay dos canales por conexión, las señales de entrada pueden transmitirse de modo sencillo utilizando un adaptador en T y cables de conexión convencionales con conexión M8.

-  **Nota**

Como máximo pueden montarse 4 adaptadores en T (NEDY) en un bloque de conexión.

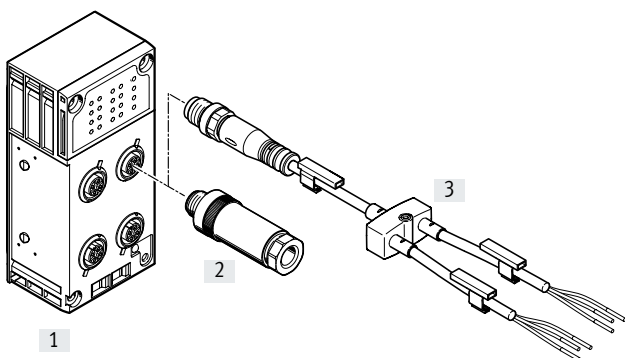
## Características: sistema eléctrico

Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas					
Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión
[1] CPX-M-AB-4-M12X2-5POL CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T CPX-M-AB-8-M12X2-5POL CPX-AB-8-M12X2-5POL	Zócalo M12, 5 pines	[2] SEA-GS-7	Bornes atornillados	-	-
		[2] SEA-4GS-7-2,5	Bornes atornillados	-	-
		[2] SEA-GS-9	Bornes atornillados	-	-
		[2] SEA-M12-5GS-PG7	Bornes atornillados	-	-
		[2] SEA-GS-11-DUO	Bornes atornillados para dos cables	-	-
		[2] SEA-5GS-11-DUO	Bornes atornillados para dos cables	-	-
		[3] NEBU-...-M12G5 (conjunto modular para cualquier cable de conexión)	Zócalo M8, 4 pines Zócalo M12, 5 pines Extremo del cable abierto	- - -	- - -
		[4] NEDY-... (conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores)	2 zócalos M8, 3 pines	-	-
			2 zócalos M8, 4 pines	-	-
			2 zócalos M12, 5 pines	-	-
			2 zócalos, forma A	-	-
			2 zócalos, forma B	-	-
			2 zócalos, forma C	-	-
			2 zócalos, esquema de conexiones H	-	-
			2 zócalos, esquema de conexiones ZB	-	-
		2 zócalos, esquema de conexiones ZC	-	-	
		2 extremos de cable abiertos	-	-	
		[5] NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4 (adaptador en T)	Conector M12, 4 pines a 2 zócalos M8, 3 pines	[6] SEA-GS-M8 [6] SEA-3GS-M8-S [7] NEBU-...-M8G3 (conjunto modular para cualquier cable de conexión)	Terminal para soldar Bornes atornillados Zócalo M8, 3 pines Zócalo M8, 4 pines Zócalo M12, 5 pines Extremo del cable abierto
			[5] NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4 (adaptador en T)	Conector M12, 4 pines a 2 zócalos M12, 5 pines	[6] SEA-GS-7 [6] SEA-4GS-7-2,5 [6] SEA-GS-9 [6] SEA-M12-5GS-PG7 [6] SEA-GS-11-DUO [6] SEA-5GS-11-DUO [7] NEBU-...-M12G5 (conjunto modular para cualquier cable de conexión)

## Características: sistema eléctrico

### Conexión eléctrica: bloque de conexión con zócalo de conexión M12, 4 pines

CPX-P-AB-4XM12-4POL



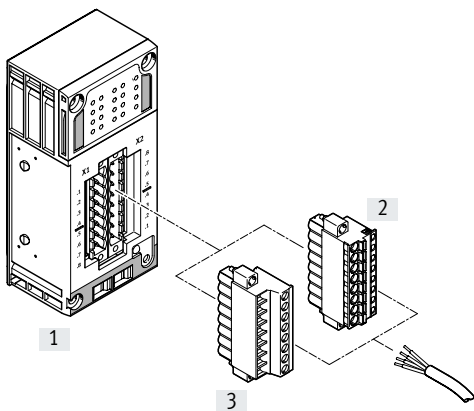
- Robusto y confeccionable
- 4 zócalos
- Ejecución de 4 pines por conexión

#### Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión
[1] CPX-P-AB-4XM12-4POL	Zócalo M12, 4 pines	[2] SEA-GS-HAR-4POL	Conector IDC
		[2] SEA-4GS-7-2,5	Borne atornillado
		[2] SEA-GS-7	Borne atornillado
		[2] SEA-GS-9	Borne atornillado
		[3] NEDY-... (conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores)	2 extremos de cable abiertos

### Conexión eléctrica: bloque de conexión con conexión de bornes

CPX-P-AB-2XKL-8POL



- Técnica de conexión rápida para utilización en armario de maniobra
- Terminales muelle o bornes atornillados
- Sección de los hilos 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

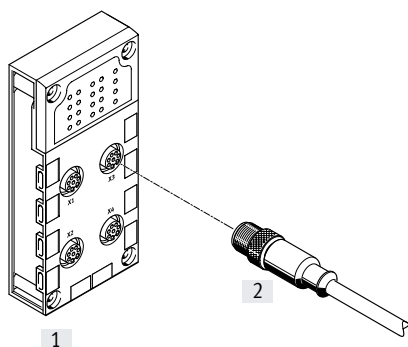
#### Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión
[1] CPX-P-AB-2XKL-8POL	Conector, 8 pines	[2] NECU-L3G8-C1	Terminales muelle
		[3] NECU-L3G8-C2	Bornes atornillados

## Características: sistema eléctrico

### Conexión eléctrica: bloque de conexión

CPX-AB-4-M12-8POL con zócalo de conexión M12, 8 pines

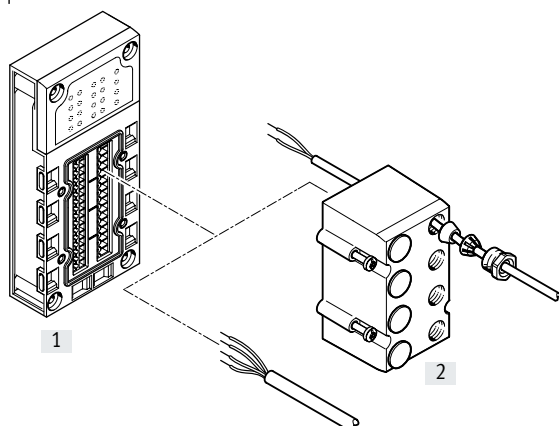


- Conexión a combinaciones de cilindros y válvulas con un máximo de 3 entradas y 2 salidas
- 4 zócalos
- Ejecución de 8 pines por zócalo

#### Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión
[1] CPX-AB-4-M12-8POL	Zócalo M12, 8 pines	[2] KM12-8GD8GS-2-PU (cable de conexión preconfigurado)	Zócalo M12, 8 pines

#### CPX-AB-8-KL-4POL, CPX-2ZE2DA con conexión con terminal muelle



- Técnica de conexión rápida para utilización en armario de maniobra
- 32 terminales muelle
- 4 terminales muelle por canal
- Sección de los hilos  
0,05 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Tapa opcional con racores para conexión IP65, IP67
  - 8 pasos M9
  - 1 paso M16
  - Tapón ciego
  - Para distribuidores I/O, consolas de control o sensores/actuadores individuales

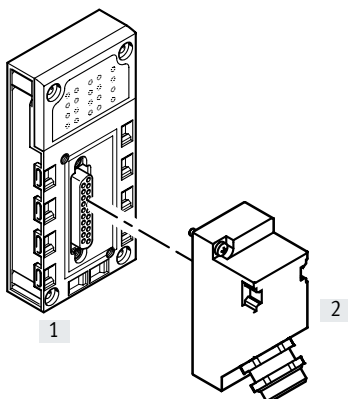
#### Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión
[1] CPX-AB-8-KL-4POL CPX-2ZE2DA	Terminales muelle, 32 pines	[2] AK-8KL (cubierta)	–

## Características: sistema eléctrico

### Conexión eléctrica: bloque de conexión

CPX-AB-1-SUB-BU-25POL con conexión Sub-D, 25 pines



- Conexión multipolo para distribuidor I/O o consola de control
- Un zócalo
- Ejecución de 25 pines

Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

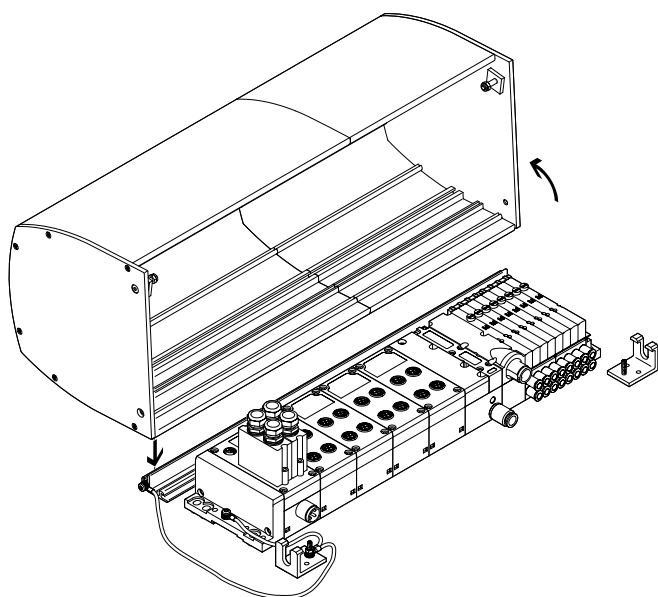
Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector/cable de conexión	Técnica de conexión
[1] CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	Zócalo, Sub-D, 25 pines	[2] SD-SUB-D-ST25	Contactos crimp

## Características: montaje

### Caperuza

Descripción

→ Página 248



La caperuza CAFC para terminales CPX constituye una alternativa compacta y económica a los armarios de maniobra.

Está fabricada como perfil de aluminio extrusionado y se instala sobre una placa de montaje.

El terminal de válvulas (CPX con MPA-S o MPA-L) está protegido y se instala con rapidez, sin laboriosos pasamuros para uso en armarios de maniobra para cables de conexión y tubos flexibles.

El carril y las dos escuadras de fijación se montan en una placa básica. La caperuza se engancha en el perfil DIN y se fija mediante dos tornillos. Además cuenta con posición de estacionamiento (bloqueo de la caperuza cuando está abierta).

La caperuza se cierra con dos tornillos laterales (cumplimiento de las exigencias que plantea la norma ATEX en relación con cierres especiales).

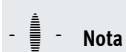
La caperuza CPX se puede pedir online a través del configurador de terminales de válvulas.

#### Ventajas de la caperuza CPX

- Protección contra impactos (mínimo 7 J) de los módulos que se encuentran debajo, en combinación con una placa de montaje aportada por el usuario
- Protección contra cargas electrostáticas, utilizando materiales conductores y estableciendo una conexión a tierra
- Protección contra separación de conectores bajo tensión (asegurando la caperuza al menos con un cierre especial según EN 600079-0, 9.2 y 20)
- Protección de los módulos CPX y MPA contra rayos UV

#### A tener en cuenta al utilizar la caperuza CPX

- Únicamente en combinación con los terminales de válvulas MPA-S y MPA-L
- Sin nodo de bus con conexión a través de Push-pull (CPX-M-FB45)
- Alimentación eléctrica para CPX mediante conectores acodados, no con conectores en T o Push-pull
- Placa de alimentación eléctrica/alimentación adicional únicamente con conector acodado
- Sin concatenación en altura MPA
- Posibilidad de utilizar racores de mayor tamaño (a partir del diámetro exterior del tubo flexible de 12 mm) solo en versión acodada
- Aire de escape común solo con racor en codo
- El margen admisible de la temperatura ambiente del terminal de válvulas disminuye en 5 °C.



#### Nota

La cubierta CPX no afecta a la clasificación ATEX del terminal de válvulas ni del terminal CPX.

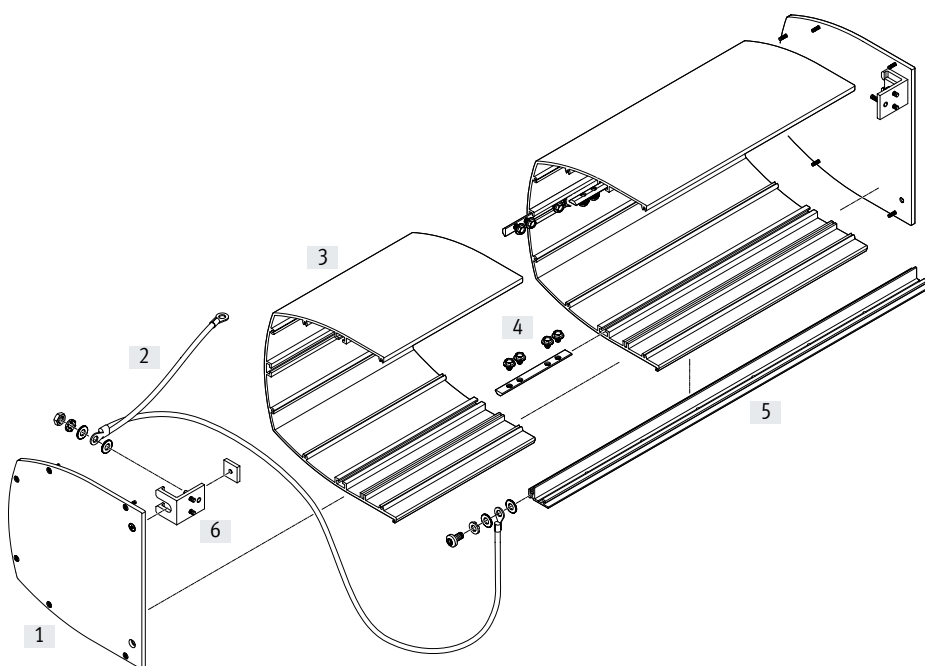
La cubierta CPX tampoco afecta al grado de protección IP del terminal de válvulas ni del terminal CPX.

La cubierta CPX no es una protección contra las inclemencias del tiempo en el caso de instalaciones en el exterior.

## Características: montaje

### Caperuza

#### Montaje



#### Procedimiento:

- Efectuar el montaje del carril y de la escuadra de fijación contenidos en el kit de fijación
  - Conectar el cable de tierra
  - Montar la caperuza (si fuera necesario, agrupar varios segmentos; fijar las partes laterales)
  - Enganchar la caperuza y fijarla
- [1] Parte lateral
  - [2] Cable de tierra
  - [3] Segmento individual de la caperuza
  - [4] Tuerca deslizante con tornillos, para la unión de segmentos individuales de la caperuza
  - [5] Carril
  - [6] Escuadra de fijación

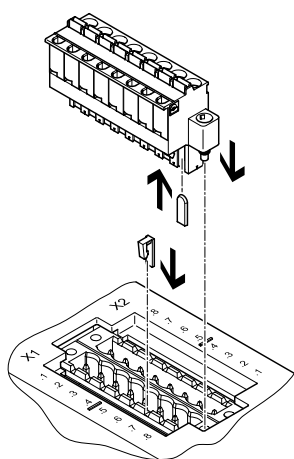
#### Especificaciones técnicas

##### Pesos:

- Caperuza: aprox. 500 g por cada 100 mm de longitud
- Raíl de fijación: aprox. 550 g por cada 1000 mm de longitud
- Partes laterales: aprox. 500 g por lado

- Temperatura ambiente  $-5 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

#### Codificación de conectores



El bloque de conexión CPX-P-AB-2XKL-8POL y los zócalos NECU-L3G8 pueden asignarse entre sí con los elementos codificadores CPX-P-KDS-AB-2XKL.

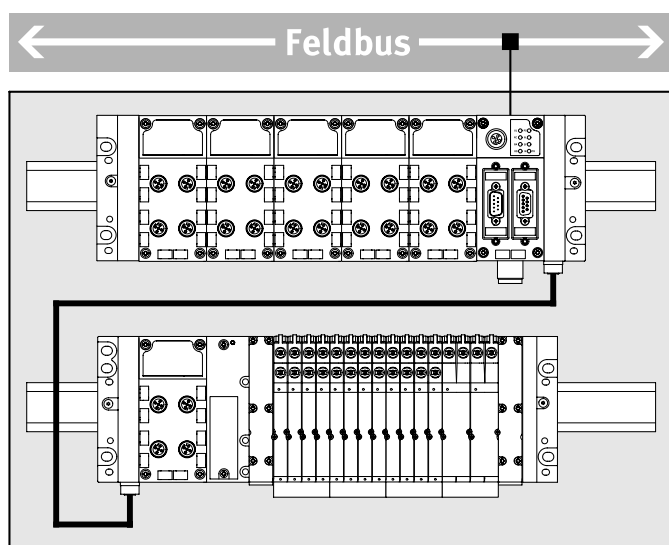
De esta forma se reduce la probabilidad de que, después de desconectar el zócalo del terminal CPX, este se enchufe en una ranura incorrecta al volver a conectarlo (protección contra enchufado incorrecto).



## Características: montaje

### Extensión

Principio de funcionamiento



La extensión permite la separación o la configuración del terminal CPX en dos unidades conectadas entre sí (serie). El control de ambos elementos tiene lugar mediante un nodo de bus común o un bloque de control. De esta manera, es posible adaptar un terminal CPX más amplio, constituido por dos unidades más compactas, a espacios disponibles más limitados.

Posibles aplicaciones:

- Montaje en un armario de maniobra en dos planos situados uno encima del otro
- Montaje en dos armarios de maniobra independientes
- Montaje de un elemento del terminal CPX en otro terminal fuera del armario de maniobra
- Separación espacial de los sistemas eléctrico y neumático

### Límites de capacidad

- En la primera hilera solamente se admiten 10 módulos CPX como máximo
  - En la segunda hilera se admiten, como máximo, 8 módulos CPX y una interfaz neumática
- El número de módulos CPX y de bobinas magnéticas también está limitado por:
- el espacio de direccionamiento dispuesto por el bloque de control/nodo de bus
  - su asignación de direcciones
  - su consumo de corriente

### Optimización

- El máximo rendimiento posible o el número máximo de módulos solamente se pueden alcanzar cuando se tienen en cuenta las siguientes condiciones:
- El bloque de control/nodo de bus se encuentra montado en la primera hilera totalmente a la derecha sobre un módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema
  - El cable de conexión entre la primera y la segunda hilera tiene una longitud máxima de 2 m
  - En la segunda hilera se encuentra un módulo de encadenamiento con alimentación adicional para las válvulas

### Reglas de configuración

- Mediante la extensión, la alimentación de corriente de los sensores y de la electrónica queda limitada para todo el terminal CPX de la siguiente manera:
- Primera hilera máximo 6 A
  - Segunda hilera máximo 2 A
  - Primera y segunda hilera conjuntamente máximo 6 A
- Cuando se utilizan cables de conexión de 3 m de longitud, existen las siguientes limitaciones:
- En la segunda hilera solo es posible instalar un módulo CPX
  - Para la conexión de un terminal de válvulas se requiere una alimentación adicional para válvulas
- La colocación de módulos de salida en la segunda hilera requiere montar la correspondiente fuente de alimentación en la segunda hilera:
- Montar el módulo de encadenamiento con alimentación adicional para las salidas en la segunda hilera a la izquierda del primer módulo de salida

## Características: montaje

Extensión: módulos CPX permitidos	Código del producto	Primera hilera	Segunda hilera
Bloques de control	CPX-CEC	Admisible, se requiere al menos un bloque de control o nodo de bus	No admisible
Nodo de bus	CPX-FB CPX-M-FB	Admisible, se requiere al menos un bloque de control o nodo de bus	No admisible
Puerta de enlace	CPX-IOT	No admisible	No admisible
Módulos tecnológicos	CPX-CP CPX-CTEL CPX-CTEL-2 CPX-CM-HPP CPX-CMAX CPX-CMPX CPX-CMIX	Admisible	No admisible
Módulos entrada/salida	CPX	Admisible	Admisible
Módulo de desconexión PROFI-safe	CPX-FVDA-P2	No admisible	No admisible
Módulo de encadenamiento/placa final con módulo de alimentación del sistema	CPX-EPL-EV-S CPX-GE-EV-S CPX-M-GE-EV-S	Admisible, se requiere, al menos, un módulo de encadenamiento/placa final con módulo de alimentación del sistema	No admisible
Módulo de encadenamiento con alimentación adicional	CPX-GE-EV-Z CPX-M-GE-EV-Z CPX-GE-EV-V	Admisible	Admisible
Módulo de encadenamiento sin alimentación	CPX-GE-EV CPX-M-GE-EV	Admisible	Admisible
Módulo de encadenamiento con transmisión del sistema	CPX-M-GE-EV-W	No admisible	No admisible
Interfaz neumática	VMPA-FB	No admisible	Admisible
	VMPAL-EPL-CPX	No admisible	Admisible
	VABA-S6-1	No admisible	Admisible
	VABA-S6-1...CB	No admisible	No admisible

## Características: montaje

Extensión: número máximo de módulos CPX/bobinas magnéticas		
Características de la estructura	Primera hilera	Segunda hilera
<b>Terminal CPX con terminal de válvulas</b>		
Cable de conexión de 3 m	10 módulos CPX	Terminal de válvulas MPA-S con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz neumática para encadenamiento metálico CPX</li> <li>• Una placa de alimentación eléctrica VMPA-FB-SP directamente después de la interfaz neumática</li> <li>• Módulos electrónicos con separación galvánica</li> <li>• 128 bobinas magnéticas (64 posiciones de válvula)</li> </ul>
		Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 módulo CPX con módulo de encadenamiento con alimentación adicional válvulas</li> <li>• 32 bobinas magnéticas (32 posiciones de válvula)</li> </ul>
<b>Terminal CPX sin terminal de válvulas</b>		
• El bloque de control/nodo de bus no se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera	10 módulos CPX	• 2 ... 5 módulos CPX, según el bloque de control/nodo de bus utilizado
• El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera	10 módulos CPX	• 4 ... 8 módulos CPX, según el bloque de control/nodo de bus utilizado
<b>Terminal CPX con terminal de válvulas MPA-S</b>		
–	10 módulos CPX	• 2 ... 5 módulos CPX y placas base MPA-S, según el bloque de control/nodo de bus utilizado
• Placas de alimentación eléctricas VMPA-FB-SP • Módulos electrónicos con separación galvánica	10 módulos CPX	• 2 ... 5 módulos CPX, según el bloque de control/nodo de bus utilizado • Hasta 128 bobinas magnéticas (64 posiciones de la válvula)
• El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera • Sin posibilidad de utilizar CPX-FB11 ni CPX-CEC	10 módulos CPX	• 4 ... 5 módulos CPX y placas base MPA-S, según el bloque de control/nodo de bus utilizado
• CPX-FB13 o CPX-FB36 • El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera • Módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema situado en la posición más a la derecha en la primera hilera	10 módulos CPX	• 8 módulos CPX y placas base MPA-S
• CPX-FB13 o CPX-FB36 • El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera • Módulo de encadenamiento con alimentación adicional para válvulas dispuesto en la posición más a la derecha en la primera hilera	10 módulos CPX	• 8 módulos CPX y placas base MPA-S
• CPX-FB13 o CPX-FB36 • El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera • Módulo de encadenamiento con alimentación adicional para válvulas en la segunda hilera	10 módulos CPX	• 8 módulos CPX y placas base MPA-S

## Características: montaje

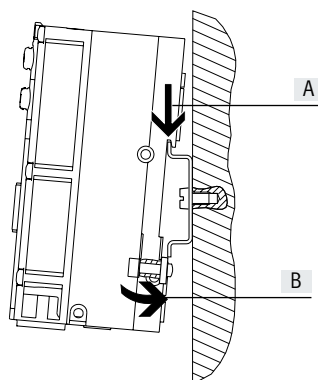
Extensión: número máximo de módulos CPX/bobinas magnéticas		
Características de la estructura	Primera hilera	Segunda hilera
<b>Terminal CPX con terminal de válvulas MPA-L</b>		
–	10 módulos CPX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 módulos CPX (se requiere, al menos, un módulo CPX)</li> <li>• 16 bobinas magnéticas (válvulas de anchura 10 mm y 14 mm) u 8 bobinas magnéticas (válvulas de anchura 20 mm)</li> </ul>
• Módulo de encadenamiento con alimentación adicional para válvulas en la segunda hilera	10 módulos CPX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 módulos CPX (se requiere, al menos, un módulo CPX)</li> <li>• 32 bobinas magnéticas (32 posiciones de válvula)</li> </ul>
<b>Terminal CPX con terminal de válvulas VTSA/VTSA-F</b>		
–	10 módulos CPX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 módulos CPX</li> <li>• 12 bobinas magnéticas (válvulas de anchura 18 mm, 26 mm y 42 mm) o 6 bobinas magnéticas (válvulas de anchura 52 mm y 65 mm)</li> </ul>
• Módulo de encadenamiento con alimentación adicional para válvulas en la segunda hilera	10 módulos CPX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 módulos CPX</li> <li>• 32 bobinas magnéticas (32 posiciones de válvula)</li> </ul>

## Características: montaje

### Posibilidades de montaje

Los terminales de válvulas con terminal CPX pueden montarse de modos diversos directamente en la máquina con un grado de protección alto y en el armario de maniobra.

#### Montaje en perfil DIN



En el perfil trasero de los módulos de encadenamiento CPX se encuentra el sistema de montaje en perfil DIN. Mediante las fijaciones para perfil DIN se bloquea el terminal CPX en el perfil DIN.

Para ello, el terminal CPX se engancha en el perfil DIN (véase la flecha [A]).

A continuación, se gira hacia el perfil DIN y se fija con el elemento de sujeción (véase la flecha [B]).

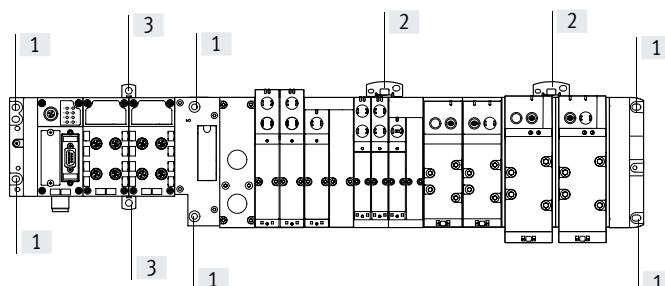
Con la chapa opcional de conexión a tierra, es posible establecer de una sola vez una conexión al potencial o conexión a tierra de la máquina.

Para efectuar el montaje en perfil DIN se necesita el siguiente conjunto de montaje:

- CPX-CPA-BG-NRH

Este permite la fijación del terminal CPX en perfiles DIN según EN 60715. Para la combinación con terminales de válvulas es posible que sea necesario un conjunto de fijación adicional.

#### Montaje mural



Las placas finales del terminal CPX y del terminal de válvulas y la interfaz neumática están provistas de taladros [1] para el montaje mural. Si los terminales de válvulas son más largos, puede recurrirse a las fijaciones adicionales [2] para el terminal CPX.

Estas fijaciones se diferencian entre sí según la versión del terminal CPX (plástico o metal).

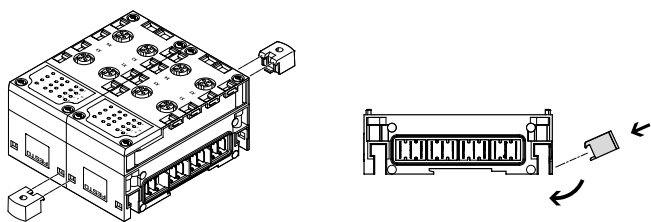
En el caso de 4 o más módulos de encadenamiento, deben utilizarse a una distancia de 100 ... 150 mm fijaciones murales adicionales:

- Tipo CPX-M-BG-RW (ejecución en metal). Estas fijaciones murales se atornillan en la parte superior en el módulo CPX.
- Tipo CPX-BG-RW (ejecución en plástico). Estas fijaciones murales se enganchan arriba y abajo entre los módulos CPX.

## Características: montaje

### Terminal CPX en ejecución en plástico

Fijaciones adicionales

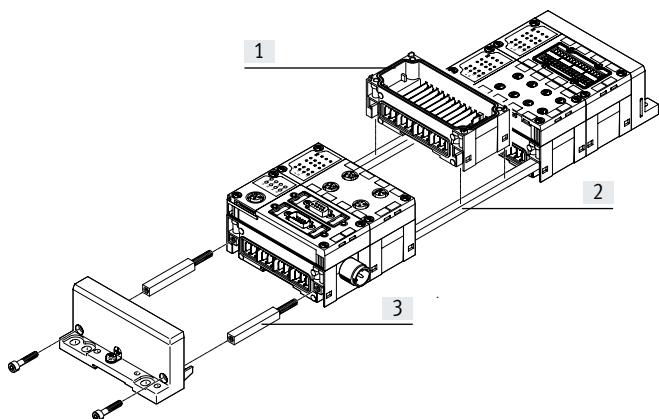


Tratándose de terminales de válvulas más largos, puede recurrirse a elementos de fijación adicionales para el terminal CPX que pueden colocarse entre dos módulos.

**Nota**

Terminales CPX con 4 o más módulos de encadenamiento:  
Se necesitan cada 100 o 150 mm fijaciones adicionales de tipo CPX-BG-RW. Están preinstaladas en estado de entrega.

### Encadenamiento mediante tirantes



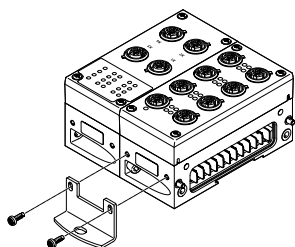
Los módulos CPX se unen entre sí mecánicamente con tirantes especiales [2]. Toda la unidad se fija utilizando únicamente dos tornillos en las placas finales.  
El tirante garantiza una gran capacidad de carga mecánica de la unidad, siendo así la "columna vertebral mecánica" del terminal CPX.

Un diseño abierto permite sustituir los módulos de encadenamiento [1] en estado montado.

El juego de ampliación de los tirantes [3] permite agregar un módulo al terminal CPX.

### Terminal CPX, ejecución en metal

Fijaciones adicionales

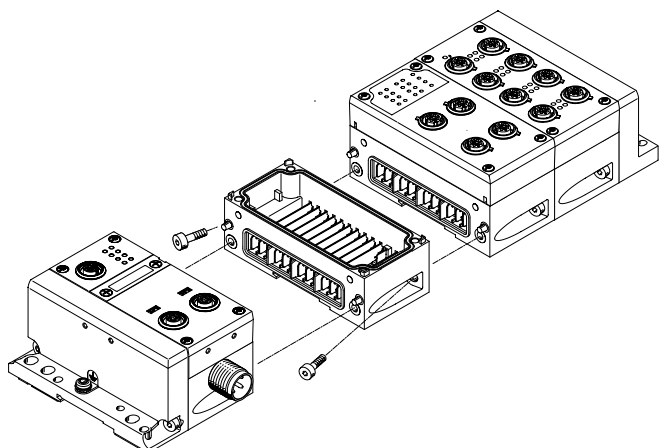


Tratándose de terminales de válvulas más largos, puede recurrirse a escuadras de fijación para el terminal CPX que se atornillan a los módulos de encadenamiento.  
La escuadra de fijación CPX-M-BG-VT-2X permite la fijación de un terminal CPX con terminal de válvulas VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB sobre un sistema de soporte.

**Nota**

Con terminales CPX-P con 4 o más módulos de encadenamiento se necesitan escuadras de fijación adicionales del tipo CPX-M-BG-RW cada 100 o 150 mm. Están preinstaladas en estado de entrega.

### Encadenamiento mediante tornillos

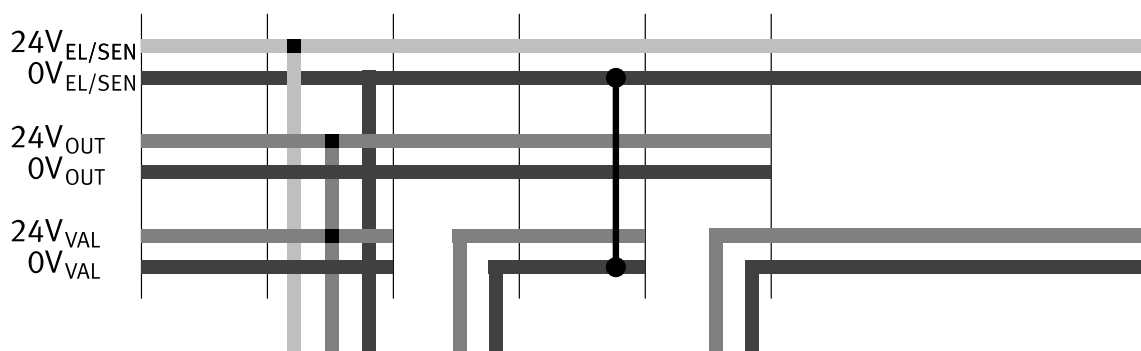
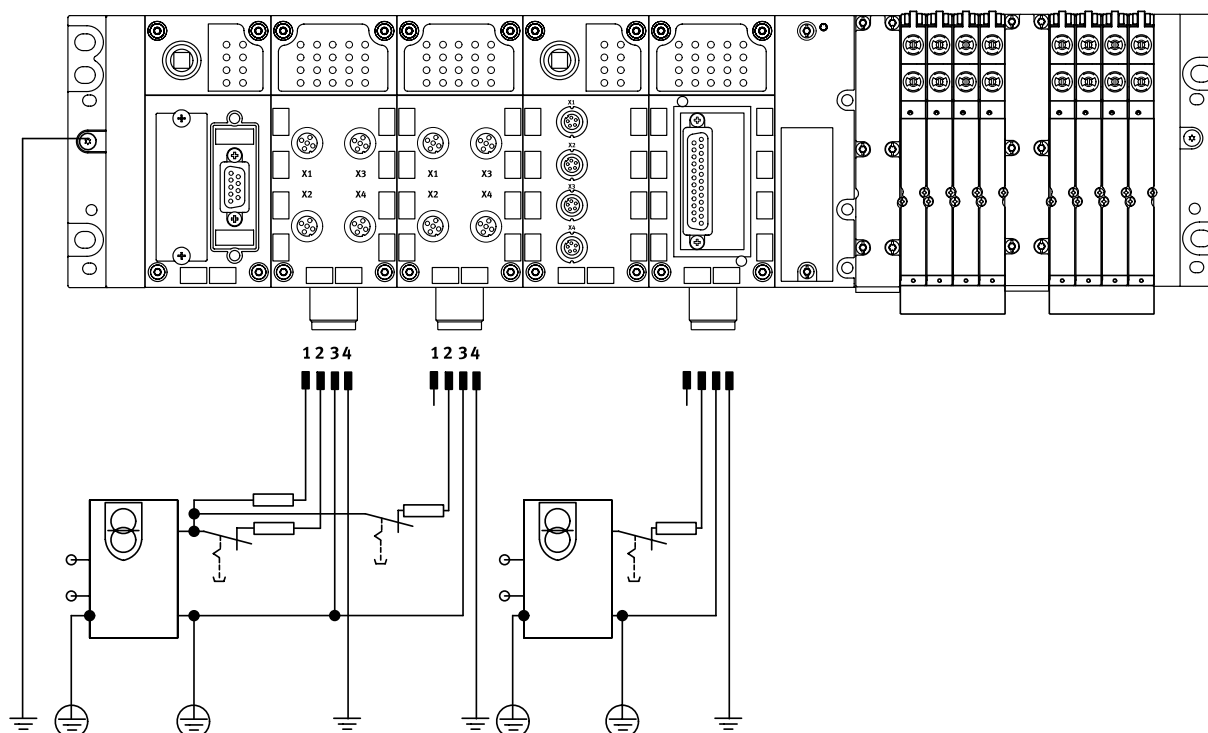


Los módulos CPX se unen entre sí mecánicamente mediante tornillos inclinados.  
De esta manera, el terminal CPX puede ampliarse en cualquier momento.

## Características: alimentación eléctrica

### Concepto de alimentación eléctrica

#### Generalidades



La utilización de equipos descentralizados conectados al bus de campo, especialmente con alto grado de protección para el montaje directo en la máquina, exige un sistema versátil de alimentación eléctrica.

El terminal de válvulas con CPX permite la alimentación de todos los voltajes a través de una sola conexión.

En este caso, se diferencia entre la alimentación de:

- Electrónica más sensores
- Válvulas más técnica de los actuadores

Técnica de conexión a elegir:

- M18
- 7/8"
- M12x1
- AIDA Push-pull

#### Módulos de encadenamiento

Los módulos de encadenamiento son la columna vertebral del terminal CPX, incluyendo todos los cables de alimentación. Se encargan de suministrar la alimentación eléctrica a los módulos montados sobre ellos y también a su conexión de bus.

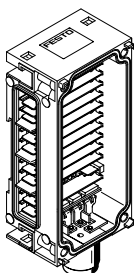
En muchas aplicaciones es necesario segmentar el terminal CPX según zonas de tensión, especialmente en el caso de la desconexión de las bobinas magnéticas y de las salidas por separado.

Los módulos de encadenamiento suministran la alimentación eléctrica central para todo el terminal CPX o grupos de potencial/segmentos de tensión separados galvánicamente, con posibilidad de desconectar todos los conectores.

## Características: alimentación eléctrica

## Módulos de encadenamiento

Con módulo de alimentación del sistema



Tipo de ejecución en plástico

- CPX-GE-EV-S
- CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
- CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:

Tipo de ejecución en metal

- CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
- CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL
- CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL

Técnica de conexión

- M18, 4 pines
- 7/8", 4 pines
- 7/8", 5 pines

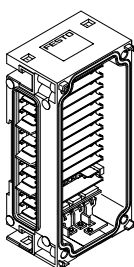
Técnica de conexión

- 7/8", 4 pines
- 7/8", 5 pines
- M12x1, codificación L, 5 pines
- AIDA Push-pull, 5 pines

Alimentación de tensión

- Para módulos del terminal CPX y sensores conectados a él
- Para válvulas que están conectadas al terminal CPX a través de una interfaz neumática
- Para actuadores que están conectados a módulos de salida del terminal CPX

Sin alimentación de tensión



Tipo de ejecución en plástico

- CPX-GE-EV

Tipo de ejecución en metal

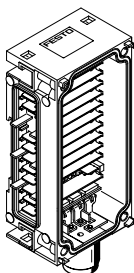
- CPX-M-GE-EV
- CPX-M-GE-EV-FVO

-

-

-

Con alimentación adicional, salidas



Tipo de ejecución en plástico

- CPX-GE-EV-Z
- CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
- CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL

Tipo de ejecución en metal

- CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
- CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL

Técnica de conexión

- M18, 4 pines
- 7/8", 4 pines
- 7/8", 5 pines

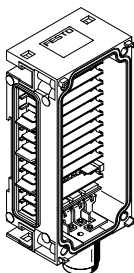
Técnica de conexión

- 7/8", 5 pines
- AIDA Push-pull, 5 pines

Alimentación de tensión

- Para actuadores conectados a módulos de salida del terminal CPX

Con alimentación adicional, válvulas



Tipo de ejecución en plástico


- CPX-GE-EV-V
- CPX-GE-EV-V-7/8-4POL

Técnica de conexión

- M18, 4 pines
- 7/8", 4 pines

Alimentación de tensión

- Para válvulas conectadas al terminal CPX a través de una interfaz neumática

-  - Nota

Para 7/8" se aplica:

- Los accesorios estandarizados en el mercado suelen estar limitados a máx. 8 A

-  - Nota

El terminal de válvulas MPA-S dispone de una alimentación de tensión de 7/8" de 5 pines, 7/8" de 4 pines, M18 de 3 pines o AIDA Push-pull de 5 pines para una o varias zonas de tensión en las válvulas. Separación galvánica, desconexión de todos los conectores, con control de la tensión en el módulo MPA siguiente.

-  - Nota

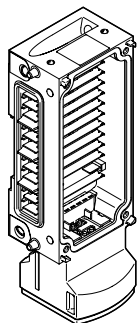
Para la utilización en entornos ATEX conforme a la certificación (→ página 49) hay disponibles versiones adaptadas de los módulos de encadenamiento con conexión M18 y 7/8" de 5 pines (CPX-GE-EV-...-VL y CPX-M-GE-EV-...-VL). Con estos módulos de encadenamiento, la máxima alimentación de corriente asciende, como máximo, a los 8 A.



## Características: alimentación eléctrica

**Módulos de encadenamiento**

Con transmisión del sistema



## Tipo de ejecución en metal

- CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL

## Técnica de conexión

- M12x1, codificación L, 5 pines

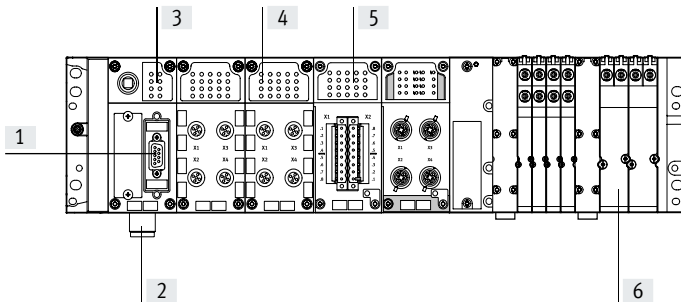
## Derivación de tensión

- Para otro terminal CPX

## Características: diagnóstico

### Diagnóstico

#### Características del sistema



- [1] Diagnóstico mediante interfaz de bus de campo
- [2] Control de baja tensión
- [3] Diodo emisor de luz de diagnóstico general
  - Estado de bus de campo
  - Estado CPX
- [4] Diodo emisor de luz de estado de módulo y canales I/O
- [5] Diagnóstico específica de módulos y canales
- [6] Diagnóstico específica de válvulas para módulo y bobina de válvula
- [7] Sensor de presión MPA: solución integrada en el bus de campo
  - Listo para el montaje para canales 1, 3, 5 y presiones externas

La rápida localización de fallos en la instalación eléctrica para la reducción de los tiempos de inactividad en las plantas de fabricación requiere un soporte detallado de las funciones de diagnóstico.

En principio, puede diferenciarse entre la diagnóstico in situ mediante diodos emisores de luz o interfaz de diagnóstico y la diagnóstico a través de la interfaz de bus de campo.

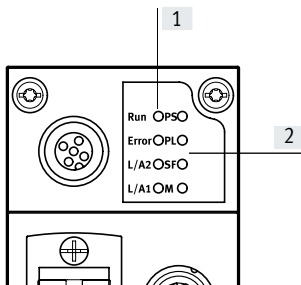
El terminal CPX permite la diagnóstico in situ mediante regleta de diodos emisores de luz. Esta está separada del nivel de conexión, ofreciendo así un excelente acceso visual a la información sobre el estado y la diagnóstico.

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

- Detección de baja tensión en las salidas y válvulas
- Detección de cortocircuitos en sensores, salidas y válvulas
- Detección de open-load por falta de bobina
- Memorización de los 40 últimos errores, con indicación de inicio y final del error

Los mensajes de diagnóstico pueden leerse mediante interfaz de bus de campo en la unidad de control y visualización superior para poder registrar y evaluar las causas de los fallos de forma centralizada. Para ello se aprovechan los canales individuales específicos del bus de campo. CPX-FEC y CPX-CEC ofrecen, además, la posibilidad de acceso a través de la interfaz Ethernet integrada (mantenimiento a distancia mediante aplicaciones para PC/web).

#### Diodos emisores de luz en el nodo de bus



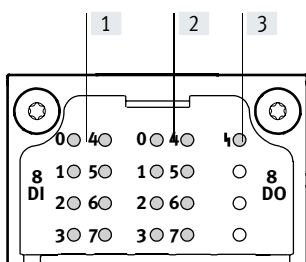
- [1] Diodos emisores de luz específicos del bus de campo
- [2] Diodos emisores de luz específicos del CPX

Cada nodo de bus dispone de un máximo de 4 diodos emisores de luz específicos del bus de campo para indicar el estado de la comunicación del bus de campo entre el terminal CPX y el control de nivel superior.

Otros 4 diodos emisores de luz específicos del CPX informan, con independencia del bus de campo, del estado del terminal CPX, p. ej.

- Sistema de corriente
- Carga de corriente
- Errores del sistema
- Modificación de los parámetros

#### Diodo emisor de luz de estado y diagnóstico de los módulos de entrada/salida



- [1] Diodo emisor de luz del estado de las entradas y salidas
- [2] Diodo emisor de luz de diagnóstico según canales
- [3] Diodo emisor de luz de diagnóstico colectiva

Cada canal de entrada y de salida tiene un diodo emisor de luz para indicación del estado.

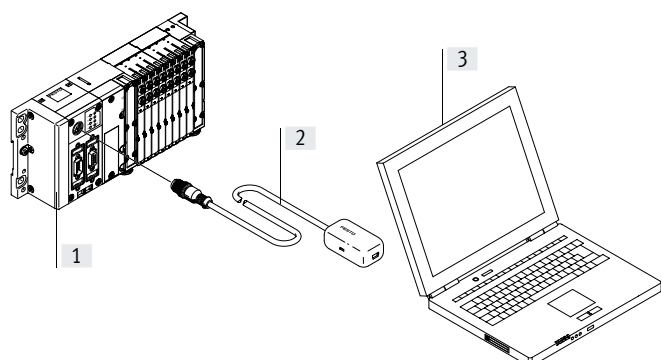
Dependiendo de las características del módulo se dispone de un diodo emisor de luz de diagnóstico adicional por cada canal I/O

Un diodo emisor de luz indica una diagnóstico colectiva por cada módulo

## Características: diagnóstico

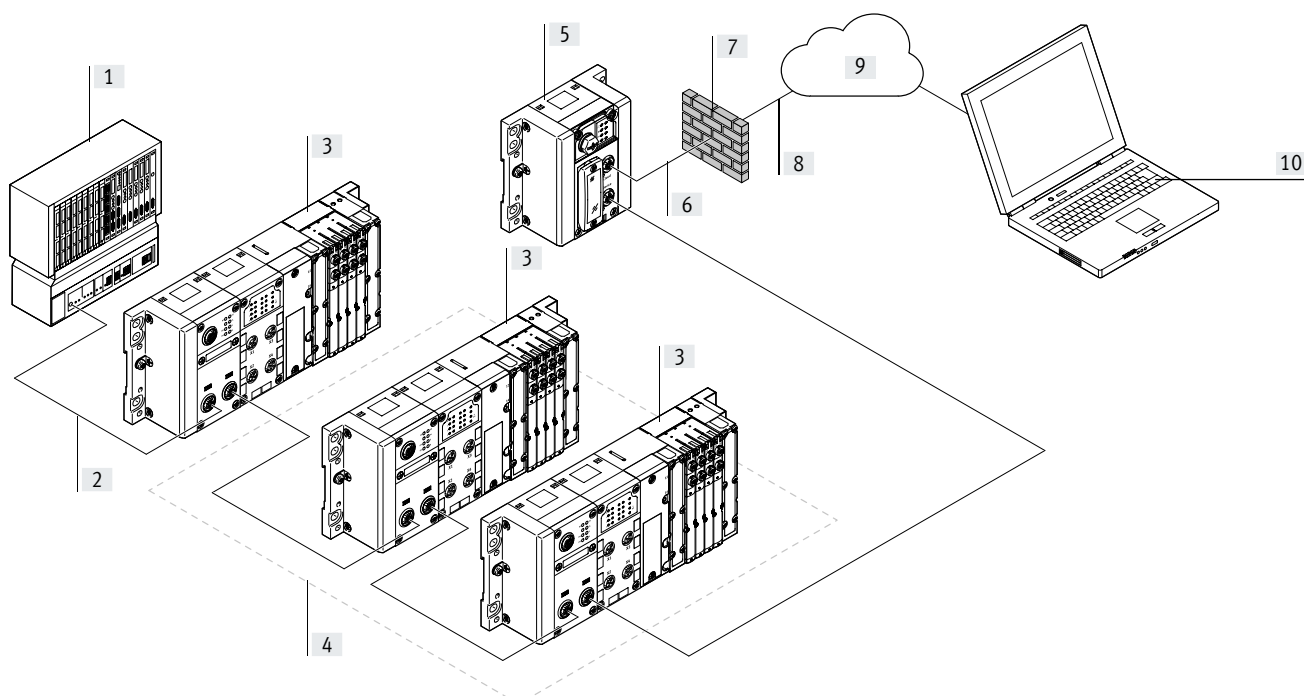
### Diagnóstico

Indicación en el PC



- [1] Terminal CPX con terminal de válvulas
- [2] Adaptador para interfaz de diagnóstico a USB
- [3] Ordenador portátil/equipo móvil con puerto USB y software FMT instalado
  - Lugar y tipo de fallo
  - Sin programación
  - Memorizar la configuración
  - Realizar una captura de pantalla

Registro de datos a través de la puerta de enlace



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>[1] PLC para el control de máquinas/sistemas (no dispone de una conexión directa a internet)</li> <li>[2] Sistema de bus del control a los componentes del sistema (p. ej., Profinet)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>[3] Componentes de Festo con conexión de bus y enlace en serie</li> <li>[4] Componentes cuyos datos son recopilados y transferidos por CPX-IOT</li> <li>[5] Puerta de enlace CPX-IOT</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>[6] Conexión a internet</li> <li>[7] Cortafuegos del cliente u otro tipo de medidas de seguridad</li> <li>[8] Transferencia de datos a través de protocolos seguros a una memoria central (broker MQTT)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>[9] Memoria central (broker MQTT del cliente) de Festo</li> <li>[10] Evaluación descentralizada sencilla de los datos mediante programas adaptados (aplicaciones) para los distintos componentes supervisados</li> </ul> |
|---|--|---|---|

## Características: parametrización

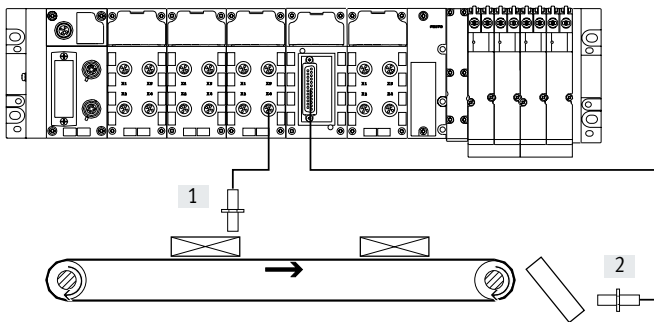
### Parametrización

Durante la operación de puesta en funcionamiento, es necesario efectuar las adaptaciones pertinentes en función de la aplicación. La parametrización de los módulos CPX permite modificar de modo muy sencillo las funciones mediante el software de configuración. De esta manera se reduce el número de módulos diferentes necesarios, lo que redundará en un mayor espacio disponible en el almacén.

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). O también es posible ajustar el tiempo de reacción de una válvula después de una interrupción del bus de campo.

La parametrización puede realizarse a través de las siguientes interfaces, dependiendo de los módulos utilizados:

- Ethernet
- Bus de campo
- Conexión directa del bloque de control (interfaz de programación)



- [1] Tiempo de supresión de rebotes de entrada: 3 ms
- [2] Tiempo de supresión de rebotes de entrada: 0,1 ms

## Características: asignación de direcciones

### Asignación de direcciones

Los diversos módulos CPX ocupan direcciones I/O diferentes dentro del sistema CPX. La cantidad máxima de direcciones de los nodos de bus depende del rendimiento de los sistemas de bus de campo.

Configuración máxima del sistema:

- 1 nodo de bus o bloque de control
- 9 módulos I/O
- 1 interfaz neumática (por ejemplo, interfaz MPA-S con hasta 16 placas de conexión MPA)

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



#### Nota

Téngase en cuenta la descripción detallada de las reglas de configuración y asignación de direcciones que consta en las especificaciones técnicas del nodo de bus CPX.

### Sumario: espacio para direcciones en el nodo de bus CPX y en el bloque de control

	Protocolo	Total máximo		Máximo digital		Máximo analógico	
		Entradas	Salidas	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas
CPX-CEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CODESYS nivel 2</li> <li>• TCP/IP</li> <li>• Easy IP</li> <li>• Modbus TCP</li> </ul>	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB11	DeviceNet	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB13	PROFIBUS	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB14	CANopen	256 bits	256 bits	64 ED (+ 64 ED)	64 SD (+ 64 SD)	8 EA (+ 8 EA)	8 SA (+ 8 SA)
CPX-FB23-24	CC-Link	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB36	EtherNet/IP	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB37	EtherCAT	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB39	Sercos III	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB40	POWERLINK	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB43	PROFINET RT	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-M-FB44	PROFINET RT	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-M-FB45	PROFINET RT	512 bits	512 bits	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA

#### Nota

Mediante la selección de módulos y la cantidad máxima de estos se puede limitar el ancho de banda de los nodos de bus.

### Ejemplo de CPX-FB43 (PROFINET RT)

	Entradas digitales	Salidas digitales	Observaciones
1x CPX-CM-HPP	256	256	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con 7 módulos CPX-EA más la interfaz neumática se aprovecha todo el espacio disponible para las direcciones</li> <li>• No es posible configurar un módulo adicional</li> </ul>
2x CPX-2ZE2DA	192	192	
4x CPX-16DE	64	–	
8x VMPA1	–	64	
Espacio de direcciones asignado	512	512	

ED = Entradas digitales (1 bit)

SD = Salidas digitales (1 bit)

SA = Salidas analógicas (16 bits)


EA = Entradas analógicas (16 bits)

## Características: asignación de direcciones

Sumario: direcciones asignadas de los módulos CPX		
	Entradas [bits]	Salidas [bits]
CPX-CP-4-FB	16, 32, 48, 64, 80, 96, 128 <sup>1)</sup>	16, 32, 48, 64, 80, 96, 128 <sup>1)</sup>
CPX-CTEL-4-M12-5POL	0, 64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>	0, 64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>	64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>
CPX-CM-HPP	256	256
CPX-CMAX-C1-1	64	64
CPX-CMPX-C1-H1	48	48
CPX-CMIX-M1-1	48	48
CPX-4DE	4	-
CPX-8DE	8	-
CPX-8DE-D	8	-
CPX-8NDE	8	-
CPX-P-8DE-N	16	8
CPX-P-8DE-N (entradas configuradas como contador)	80	16
CPX-F8DE-P	48	56
CPX-16DE	16	-
CPX-M-16DE-D	16	-
CPX-L-16DE-16-KL-3POL	16	-
CPX-4DA	-	4
CPX-8DA	-	8
CPX-8DA-H	-	8
CPX-8DE-8DA	8	8
CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL	8	8
CPX-2ZE2DA	96	96
CPX-4AE-4AA-H	0, 16, 32, 48, 64, 128, 144, 160, 176, 192 <sup>1)</sup>	0, 16, 32, 48, 64 <sup>1)</sup>
CPX-2AE-U-I	2 x 16	-
CPX-4AE-U-I	4 x 16	-
CPX-4AE-I	4 x 16	-
CPX-4AE-P-B2	4 x 16	-
CPX-4AE-P-D10	4 x 16	-
CPX-4AE-T	4 x 16	-
CPX-4AE-TC	4 x 16	-
CPX-2AA-U-I	-	2 x 16
CPX-FVDA-P2	48	48
VMPA1-FB-EMS-8	-	8
VMPA1-FB-EMG-8	-	8
VMPA2-FB-EMS-4	-	4
VMPA2-FB-EMG-4	-	4
VMPA1-FB-EMS-D2-8	-	8
VMPA1-FB-EMG-D2-8	-	8
VMPA2-FB-EMS-D2-4	-	4
VMPA2-FB-EMG-D2-4	-	4
VMPA-FB-PS-1	16	-
VMPA-FB-PS-3/5	16	-
VMPA-FB-PS-P1	16	-
VMPA-FB-EMG-P1	16	16
VMPAL-EPL-CPX	-	4, 8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X1	-	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2	-	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-D	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X1-CB	-	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-CB	-	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-F1-CB	-	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-F2-CB	-	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X1-3V-CB	-	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
VABA-S6-1-X2-3V-CB	-	8, 16, 24 <sup>1)</sup>

1) Depende del ajuste de los interruptores DIL en el módulo

## Hoja de datos

 Ancho de los módulos  
50 mm



 **Nota**

Los valores que aquí se mencionan son válidos para el sistema CPX. Si se utilizan componentes con valores inferiores, la especificación del sistema completo corresponde a la del componente con el valor más bajo.

**Ejemplo**

El grado de protección IP65/IP67 es válido únicamente con el sistema completamente ensamblado con conectores o tapas montados (que también deben presentar el grado de protección IP65/IP67).

Si se utilizan componentes con grado de protección inferior, el grado de protección de todo el sistema será el del componente con el grado de protección más bajo, p. ej., bloque de conexión CageClamp con IP20 o neumática MPA con IP65.

**Especificaciones técnicas generales**

Referencia básica			197330
Número máx. de módulos <sup>1)</sup>	Bloque de control		1
	Nodo de bus		1
	Módulos I/O/interfaz CP/interfaz CTEL/conexión eléctrica CPX-CTEL-2/interfaz múltiple		9
	Interfaz neumática		1
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	64
	Salidas	[byte]	64
Tiempo de ciclo interno		[ms]	< 1
Medio auxiliar para la configuración	En función del bus de campo		
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Nodo de bus/bloque de control/puerta de enlace	Hasta 4 diodos emisores de luz específicos del bus 4 diodos emisores de luz específicos del CPX <ul style="list-style-type: none"> <li>• PS= Power System</li> <li>• PL= Power Load</li> <li>• SF= System failure</li> <li>• M= Modify Parameter/Force activo</li> </ul>	
	Módulos I/O	Mín. un diodo emisor de luz para diagnóstico colectiva Diodo emisor de luz para indicación de estado y para diagnóstico según canal, dependiente del módulo	
	Interfaz neumática	Un diodo emisor de luz para diagnóstico colectiva Diodo emisor de luz del estado de las válvulas en la válvula	
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico para entradas/salidas y válvulas según módulos y canales</li> <li>• Detección de baja tensión de los módulos para diversos potenciales de tensión</li> <li>• Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso acíclico)</li> </ul>		

1) En total, pueden combinarse como máximo 11 módulos.

(p. ej., 1 bloque de control + 9 módulos I/O + 1 interfaz neumática o 1 bloque de control + 1 nodo de bus + 8 módulos I/O + 1 interfaz neumática)

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales		
Referencia básica		197330
Parametrización		Comportamiento de diagnóstico Reacción failsafe Forzado de canales Configuración de señal
Apoyo durante la puesta en funcionamiento		Forzar entradas y salidas
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]		24
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]		18 ... 30
Alimentación eléctrica	Módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema	
	Electrónica más sensores [A]	16 (8/10 con alimentación de 7/8" 5 pines/4 pines)
	Técnica de los actuadores más válvulas [A]	16 (8/10 con alimentación de 7/8" 5 pines/4 pines)
	Alimentación adicional	
	Técnica de los actuadores [A]	16 (8/10 con alimentación de 7/8" 5 pines/4 pines)
	Alimentación adicional para las válvulas [A]	16 (10 con alimentación de 7/8" 4 pines)
Consumo de corriente		En función de la configuración del sistema
Puenteo de una interrupción de la red (solo electrónica de bus) [ms]		10
Conexión para la alimentación de la tensión		M18, 4 pines 7/8", 5 pines 7/8", 4 pines AIDA Push-pull, 5 pines
Sistema de seguridad		Por módulo mediante fusibles electrónicos
Controles	Prueba de vibraciones según DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de montaje mural: grado de severidad 2</li> <li>En caso de montaje en perfil DIN: grado de severidad 1</li> </ul>
	Prueba de impacto según DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de montaje mural: grado de severidad 2</li> <li>En caso de montaje en perfil DIN: grado de severidad 1</li> </ul>
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L
Resistencia a interferencias		EN 61000-6-2 (industrial)
Emisión de interferencias		EN 61000-6-4 (industrial)
Prueba de asilamiento de circuitos separados galvánicamente según IEC 1131 parte 2 [V DC]		500
Separación galvánica de potenciales eléctricos [V DC]		80
Protección contra contacto físico directo e indirecto		PELV
Materiales		Placas finales: fundición inyectada de aluminio
Patrón uniforme [mm]		50
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Referencia básica		197330
Temperatura ambiente [°C]		-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]		-20 ... +70




## Hoja de datos

Certificaciones y homologaciones: valores máximos	
Referencia básica	197330
Categoría ATEX para gas	II 3G
Tipo de protección (contra explosión) de gas	Ex ec IIC T4 Gc X
Temperatura ambiente con riesgo de explosión [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>1)</sup> Según directiva de máquinas UE RoHS
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Según las disposiciones UK EX Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Marcado KC	KC-CEM
Grado de protección según EN 60529	IP65, IP67
Certificación	c UL us - Recognized (OL) RCM
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	EPL Gc (Ru) EPL Gc (GB)

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

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

2) Más información en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

 **Nota**

Los valores indicados se refieren al máximo rendimiento posible del producto completamente montado. Dependiendo de los componentes individuales utilizados es posible que el

valor real para el conjunto del producto sea menor. La selección de los componentes individuales, por ejemplo, necesarios para la categoría ATEX exigida, puede


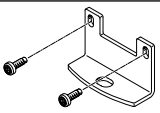
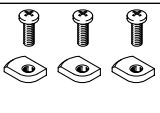
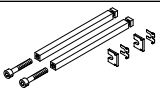
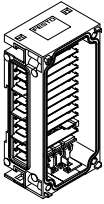
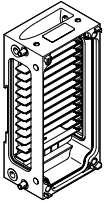
hacerse indicando las características correspondientes en el configurador de productos disponible online:

→ [Internet:cpx](http://Internet:cpx)


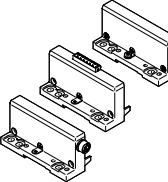
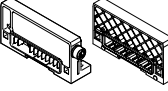
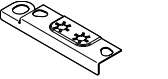
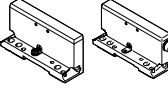
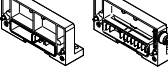
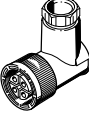
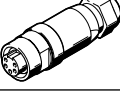
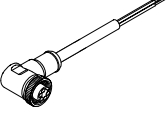
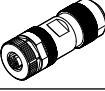

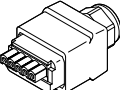

## Hoja de datos

Pesos [g]						
Bloque de control	CEC	155	Interfaz CP	CP	139	
	CEC...V3	135	Interfaz CTEL	CTEL	110	
Nodo de bus	-	-	Conexión eléctrica	CTEL-2	110	
	FB11	120	Interfaz de ejes	CM-HPP	140	
	FB13	115	Controlador de ejes	CMAX	140	
	FB14	115	Controlador Soft Stop	CMPX	140	
	-	-	Módulo de medición	CMIX	140	
	FB23-24	115	Bloque de conexión de plástico	8x, M8 de 3 pines	62	
	-	-		8x, M8 de 4 pines	65	
	-	-		4x, M12 de 5 pines	60	
	-	-		4x, M12 de 5 pines, bloqueo rápido, rosca metálica apantallada	87	
	FB36	125		8x, M12 de 5 pines	76	
	FB37	125		4x, M12 de 8 pines	65	
	FB39	125		Terminal muelle, 32 pines	75	
	FB40	125		Sub-D, 25 pines	72	
	FB43	185		8x, interruptor DIL	57	
	FB44	280				
	FB45	280				
Puerta de enlace	IOT	130	Bloqueo de conexión para módulo NAMUR y HART	4x, M12 de 4 pines Conector de bornes, 8 pines	120 100	
Módulo I/O	4 salidas digitales	42	Bloque de conexión de metal	4x, M12 de 5 pines	112	
	4 entradas digitales	39		4x, M12 de 5 pines, alimentación de sensores sincronizada	110	
	8 entradas digitales	39		8x, M12 de 5 pines	152	
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), funciones de diagnóstico ampliadas	45	Módulo de encadenamiento de plástico	Sin alimentación de tensión Módulo de alimentación del sistema	108 125	
	8 entradas digitales, lógica negativa (NPN)	40	Módulo de encadenamiento metálico	Sin alimentación de tensión	169	
	8 entradas digitales NAMUR	100		Módulo de alimentación del sistema, 7/8" 4 pines	228	
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por cada módulo	41		Módulo de alimentación del sistema, 7/8" 5 pines	187	
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por salida de canal; para CPX metálico	46		Módulo de alimentación del sistema, M12x1	279	
	16 entradas digitales, para CPX en ejecución en plástico, inclusive módulo de encadenamiento y bloque de conexión con terminales muelle	167		Módulo de alimentación del sistema, Push-pull	279	
	8 entradas digitales, 8 salidas digitales	48		Transmisión del sistema, M12x1	279	
	8 entradas digitales, 8 salidas digitales, para CPX de plástico, inclusive módulo de encadenamiento y bloque de conexión con terminales muelle	171	Tirante	1x	41	
	8 salidas digitales, alimentación de corriente de 0,5 A por canal	49		2x	71	
	8 salidas digitales, alimentación de corriente de 2,1 A por pareja de canales	48		3x	97	
	2 entradas analógicas de intensidad o tensión	48		4x	127	
	4 entradas analógicas de corriente	47		5x	156	
	2 salidas analógicas de intensidad o tensión	49		6x	173	
	4 entradas/salidas analógicas HART	77,4		7x	199	
	2 o 4 entradas analógicas para temperatura	47		8x	247	
	4 entradas analógicas de temperatura, conexión de 2 hilos para un sensor PT1000 para la compensación de uniones frías	46		9x	274	
	4 entradas de presión analógicas	115		10x	301	
	PROFIsafe	Módulo de desconexión	50	Placa final para ejecución en plástico	Izquierda	110
		Módulo de entrada	46		Izquierda, con módulo de alimentación del sistema	145
	Módulo contador	2ZE2DA	130	Derecha	110	
			Placa final para ejecución en metal	Izquierda	113	
				Derecha	113	
			Placa final con extensión	Izquierda	190	
				Derecha	175	
			Interfaz neumática	MPA-S	238,4	
				VTSA/VTSA-F	590	
				VTSA-F-CB sin zonas de tensión	560	
				VTSA-F-CB con zonas de tensión seguras	734	
				VTSA-F-CB con zonas de tensión seguras y alimentación eléctrica para consumidores externos	754	
				VTSA-F-CB con alimentación de tensión externa	580	

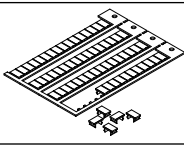

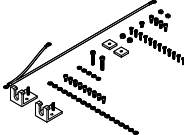
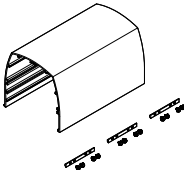

## Hoja de datos

Referencias de pedido: accesorios		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Fijación</b>			
	Elemento de fijación para montaje mural (para terminales de válvulas largos, 10 unidades), ejecución para placas de enlace de plástico	529040	CPX-BG-RW-10x
	Elemento de fijación para montaje mural, ejecución para placas de encañamiento de metal	2 escuadras de fijación, 4 tornillos	550217 CPX-M-BG-RW-2X
		1 escuadra de fijación, 2 tornillos	2721419 CPX-M-BG-VT-2X
	Fijación para perfil DIN	CPX sin neumática	526032 CPX-CPA-BG-NRH
		CPX-VTSA	
		CPX-VTSA-F	
		CPX-MPA	
<b>Tirante</b>			
	Tirante CPX	Ampliación simple	525418 CPA-ZA-1-E
		1x	195718 CPA-ZA-1
		2x	195720 CPA-ZA-2
		3x	195722 CPA-ZA-3
		4x	195724 CPA-ZA-4
		5x	195726 CPA-ZA-5
		6x	195728 CPA-ZA-6
		7x	195730 CPA-ZA-7
		8x	195732 CPA-ZA-8
		9x	195734 CPA-ZA-9
		10x	195736 CPA-ZA-10
<b>Módulo de encañamiento de plástico</b>			
	Sin alimentación de tensión	-	195742 CPX-GE-EV
	Con módulo de alimentación del sistema	M18	195746 CPX-GE-EV-S
		M18, para entorno ATEX	8022170 CPX-GE-EV-S-VL
		7/8" - 4 pines	541248 CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
		7/8" - 5 pines	541244 CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:
		7/8" - 5 pines para entorno ATEX	8022172 CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
	Con alimentación adicional, salidas	M18	195744 CPX-GE-EV-Z
		M18, para entorno ATEX	8022166 CPX-GE-EV-Z-VL
		7/8" - 4 pines	541250 CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
		7/8" - 5 pines	541246 CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" - 5 pines para entorno ATEX	8022173 CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
	Con alimentación adicional, válvulas	M18	533577 CPX-GE-EV-V
		M18, para entorno ATEX	8022171 CPX-GE-EV-V-VL
		7/8" - 4 pines	541252 CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
<b>Módulo de encañamiento metálico</b>			
	Sin alimentación de tensión	-	550206 CPX-M-GE-EV
		Exclusivamente para CPX-FVDA-P2	567806 CPX-M-GE-EV-FVO
	Con módulo de alimentación del sistema	7/8" - 4 pines	568956 CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
		7/8" - 5 pines	550208 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" - 5 pines para entorno ATEX	8022165 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
		M12x1, codificación L, 5 pines	8098392 CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL
		Push-pull, 5 pines	563057 CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
	Con alimentación adicional, salidas	7/8" - 5 pines	550210 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" - 5 pines para entorno ATEX	8022158 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
		Push-pull, 5 pines	563058 CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL
	Con transmisión del sistema	M12x1, codificación L, 5 pines	8098391 CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL

## Hoja de datos

Referencias de pedido: accesorios		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Accesorios de montaje</b>			
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento de plástico	Nodo de bus/bloque de conexión de metal	<b>550218</b> CPX-DPT-30X32-S-4X
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento metálico	Nodo de bus/bloque de conexión de plástico	<b>550219</b> CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal	<b>550216</b> CPX-M-M3x22-S-4x
<b>Placas finales para ejecución en plástico</b>			
	Placa final izquierda	–	<b>195716</b> CPX-EPL-EV
		Con módulo de alimentación del sistema	<b>576315</b> CPX-EPL-EV-S
		Con extensión	<b>576314</b> CPX-EPL-EV-X
	Placa final derecha	–	<b>195714</b> CPX-EPR-EV
		Con extensión	<b>576313</b> CPX-EPR-EV-X
	Elemento de conexión a tierra para la placa final de la derecha/izquierda	5 unidad	<b>538892</b> CPX-EPFE-EV
<b>Placas finales para ejecución en metal</b>			
	Placa final izquierda	–	<b>550212</b> CPX-M-EPL-EV
		Con extensión	<b>576317</b> CPX-M-EPL-EV-X
	Placa final derecha	–	<b>550214</b> CPX-M-EPR-EV
		Con extensión	<b>576316</b> CPX-M-EPR-EV-X
<b>Alimentación eléctrica</b>			
	Caja tomacorriente recta M18x1 para conexión a la red 4 pines	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18493</b> NTSD-GD-9
		Para 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>18526</b> NTSD-GD-13,5
	Caja tomacorriente acodada M18x1 para conexión a la red 4 pines	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18527</b> NTSD-WD-9
		Para 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>533119</b> NTSD-WD-11
	Caja tomacorriente para conexión a la red de 7/8", recta, 5 pines	0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	<b>543107</b> NECU-G78G5-C2
	Caja tomacorriente para conexión a la red de 7/8", recta, 4 pines	0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	<b>543108</b> NECU-G78G4-C2
	Caja tomacorriente para conexión a la red de 7/8", acodada, 5 pines, con extremo del cable abierto, pentaflar	2 m	<b>573855</b> NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
	Conector de alimentación M12x1, codificación L, recto	5 pines	<b>8166793</b> NECL-L12G5-C2-Q10
	Conector de red M12x1, codificación L, recto	5 pines	<b>8166791</b> NECL-S-L12G5-C2-Q10
	Conector de alimentación M12x1, codificación L, acodado	5 pines	<b>8166794</b> NECL-L12W5-C2-Q10
	Conector de red M12x1, codificación L, acodado	5 pines	<b>8166792</b> NECL-S-L12W5-C2-Q10
	Conector de alimentación Push-pull, esquema de conexiones PP, cumple los requisitos de AIDA	5 pines	<b>5195383</b> NECU-M-PPG5PP-C1-PN
	Conector recto, terminal muelle, para placa final izquierda con módulo de alimentación del sistema	7 pines	<b>576319</b> NECU-L3G7-C1

## Hoja de datos

Referencias de pedido: accesorios		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Placas de identificación</b>			
	Placas de identificación de 6x10 mm, 64 unidades, con marco	<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>
<b>Caperuza</b>			
	Raíl de fijación para caperuza	1000 mm	<b>572256</b> <b>CAFC-X1-S</b>
	Kit de fijación para la caperuza CPX		<b>572257</b> <b>CAFC-X1-BE</b>
	Caperuza para terminal CPX, incluyendo el material de fijación para unir varias caperuzas.	200 mm	<b>572258</b> <b>CAFC-X1-GAL-200</b>
		300 mm	<b>572259</b> <b>CAFC-X1-GAL-300</b>
<b>Documentación de usuario</b>			
	Manual del sistema CPX	Alemán	<b>526445</b> <b>P.BE-CPX-SYS-DE</b>
		Inglés	<b>526446</b> <b>P.BE-CPX-SYS-EN</b>
		Español	<b>526447</b> <b>P.BE-CPX-SYS-ES</b>
		Francés	<b>526448</b> <b>P.BE-CPX-SYS-FR</b>
		Italiano	<b>526449</b> <b>P.BE-CPX-SYS-IT</b>

## Hoja de datos

### Documentación de usuario: información general

Para conseguir una utilización rápida y fiable de los componentes de bus de campo es indispensable disponer de una documentación de usuario amplia.

Las descripciones de Festo explican paso a paso cómo proceder para utilizar un terminal CPX:

1. Instalación
2. Puesta en funcionamiento y parametrización
3. Diagnósis

La inclusión del terminal CPX en el software de programación y configuración de los diversos fabricantes de controles se explica en términos claros. Utilice el código del pedido para la selección del idioma deseado. Las descripciones se entregan automáticamente en concordancia con la configuración deseada.

Los documentos pueden cargarse rápida y cómodamente desde la sección correspondiente de la página web de Festo en internet → [www.festo.com](http://www.festo.com).



### Sumario de documentación de usuario

Código del producto	Título	Descripción
<b>Neumática</b>		
P.BE-VTSA-44-...	Terminales de válvulas VTSA y VTSA-F, neumática	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico de la neumática VTSA y VTSA-F.
P.BE-MPA-...	Terminal de válvulas con neumática MPA-S	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la neumática MPA-S.
MPAL-VI-...	Terminal de válvulas	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico de la neumática MPA-L.

## Hoja de datos

Sumario de documentación de usuario		
Código del producto	Título	Descripción
<b>Electrónica</b>		
P.BE-CPX-SYS...	Descripción del sistema, instalación y puesta en funcionamiento	Resumen de la configuración, componentes y modo de operación del terminal CPX, indicaciones de instalación y puesta en funcionamiento e información general sobre la parametrización.
CPX-FVDA-P2...	Módulo de desconexión PROFIsafe	Técnica de conexión e instrucciones de montaje, instalación y puesta en funcionamiento del módulo de desconexión PROFIsafe de tipo CPX-FVDA-P2.
P.BE-CPX-EA...	Módulos I/O digitales para CPX	Técnica de conexión e instrucciones de montaje, instalación y puesta en funcionamiento de módulos de entrada y salida digitales de tipo CPX... así como de la interfaz neumática VTSA/VTSA-F y MPA-S/L.
P.BE-CPX-P-EA...	Módulo de entrada CPX-P-8DE-N	Técnica de conexión e instrucciones de montaje, instalación y puesta en funcionamiento del módulo de entrada digital para sensores NAMUR de tipo CPX-P-8DE-N.
CPX-F8DE-P...	Módulo de entrada CPX-F8DE-P	Técnica de conexión e instrucciones de montaje, instalación y puesta en funcionamiento del módulo de entrada PROFIsafe de tipo CPX-F8DE-P.
P.BE-CPX-2ZE2DA...	Módulo I/O CPX-2ZE2DA	Técnica de conexión e instrucciones de montaje, instalación y puesta en funcionamiento de los módulos contadores de tipo CPX-2ZE2DA.
P.BE-CPX-AX...	Módulos I/O analógicos CPX	Técnica de conexión e instrucciones de montaje, instalación y puesta en funcionamiento de módulos de entrada/salida analógicos de tipo CPX... así como sensores de presión y reguladores de presión proporcionales.
P.BE-CPX-CP...	Interfaz CP CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico para la interfaz CP.
P.BE-CPX-CTEL...	Interfaz CPX CTEL	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico para el maestro CPX CTEL.
P.BE-CPX-CTEL-LK...	Conexión eléctrica CPX-CTEL-2	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico para la conexión eléctrica CPX para IO-Link.
CPX-CM-HPP...	Interfaz de ejes CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico para la interfaz de ejes CPX (CM-HPP).
P.BE-CPX-CMAX-SYS...	Controlador de ejes CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico para el controlador de ejes CPX (CMAX).
P.BE-CPX-CMAX-CONTROL...	Controlador de ejes CPX	Información sobre el control, la diagnosis y la parametrización del controlador de ejes a través del bus de campo.
P.BE-CPX-CMPX-SYS...	Controlador Soft Stop CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico para el controlador Soft Stop CPX (CMPX).
P.BE-CPX-CMIX...	Módulo de medición CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico para el módulo de medición CPX (CMIX).
P.BE-CPX-FB... CPX...	Nodo de bus CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el nodo de bus correspondiente.
CPX-(M)-FB33_35/43_45...	Nodo de bus CPX para PROFINET	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el nodo de bus correspondiente.
P.BE-CPX-CEC...	Controlador CPX-CODESYS (bloque de control)	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el bloque de control correspondiente.

## Documentación de usuario: GSD, EDS, ...

La inclusión del terminal CPX en el software de programación y configuración de los diversos fabricantes de sistemas de control se facilita mediante diversos archivos que contienen descripciones y con iconos.

Pueden descargarse de un modo rápido y cómodo desde [www.festo.com](http://www.festo.com).

## Hoja de datos de la herramienta de mantenimiento CPX

**Función**

La herramienta de mantenimiento CPX (CPX-FMT) es una combinación de software de servicio y adaptador de conexión. El software de servicio es una herramienta para la planificación del proyecto, la parametrización y la diagnosis online del terminal CPX.

El adaptador de USB a M12 incluye una separación galvánica (entre CPX y el PC) y permite conectar un PC a la interfaz de diagnosis del terminal CPX.

- Adaptador
- Software en el CD-ROM:

**Aplicación**

Solo con Festo

El software CPX-FMT permite el acceso a terminales de válvulas CPX vía Ethernet en los nodos de bus EtherNet/IP (FB 36), Sercos III (FB 39) y PROFINET (FB 33, FB 34, FB 35, FB 41, FB 45). A través de un adaptador USB de Festo es posible conectar los nodos de bus de los bloques de control directamente a un PC. Los datos de diagnosis (localización de fallos y diagnosis de módulos) y los parámetros pueden leerse y modificarse en texto normal.

Los datos pueden ser utilizados sin problemas por los distintos programas del PC. Por ejemplo, es posible enviar directamente por correo electrónico capturas de pantalla de una configuración o los resultados actuales de la localización de fallos. Además, también es posible memorizar y archivar las configuraciones de CPX directamente como proyecto CPX-FMT. Las modificaciones no documentadas pueden identificarse posteriormente con la función de comparación online u offline.

Las pruebas locales (por ejemplo, control de válvulas o emulación de respuestas de sensores, denominado en ambos casos "forzado"), pueden ejecutarse sin disponer de una infraestructura de control.

Deberá tenerse en cuenta que con el CPX-FMT únicamente es posible modificar y guardar parámetros locales en el terminal de válvulas CPX. No puede modificarse la configuración de las redes ni del software de control.

Especificaciones técnicas generales		
Código del producto		NEFC-M12G5-0.3-U1G5
Requisitos del sistema	PC	Compatible con IBM
	Unidad de disco	CD-ROM
	Interfaces	Puerto USB (especificación USB 1.1 o superior)
	Sistema operativo	MS-Windows 2000 o XP
Alcance de las funciones		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración y parametrización</li> <li>• Lectura de diagnosis de sistemas, módulos y canales y de localización de fallos</li> <li>• Guardar la configuración como proyecto</li> <li>• Integración de plugins/enlaces en programas autoejecutables</li> </ul>
Suministro		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptador M12 de 5 pines en zócalo Mini USB</li> <li>• CD-ROM con programa de instalación</li> </ul>
Tipo de fijación		Enroscable
Conexión eléctrica		Conector M12x1, 5 pines
Adaptador de cables		4 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Longitud del cable	[m]	0,3
Grado de protección según EN 60529		IP20
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>1)</sup>		Según directiva de máquinas UE RoHS
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>1)</sup>		Según la normativa RoHS del Reino Unido
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Material	Cuerpo	ABS
	Cubierta aislante del cable	PUR
	Contacto crimp	Latón dorado
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L

1) Más información en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.



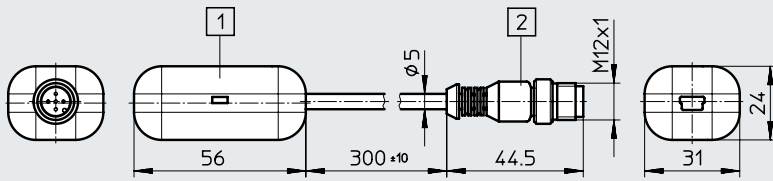
## Hoja de datos de la herramienta de mantenimiento CPX

## Dimensiones


Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

[1] Puerto USB Mini B 5P

[2] Conector M12x1, 5 pines



## Referencias de pedido

Denominación	N.º art.	Código del producto
 CPX-Maintenance-Tool (CPX-FMT), software y USB con adaptador M12	<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>

## Hoja de datos de la puerta de enlace CPX-IOT

- Ethernet industrial
- TCP/IP
- OPC-UA
- Conexión web

Puerta de enlace para la transmisión permanente de los datos de funcionamiento de componentes conectados de Festo a una memoria central (broker MQTT).

A través de 7 diodos emisores de luz específicos se muestran informaciones globales de estado de la puerta de enlace.

La puerta de enlace solo puede utilizarse como combinación con placas finales y módulos de encadenamiento, no admite otros módulos CPX.



### Aplicación

#### Recopilación de datos

La puerta de enlace CPX-IOT recopila información y la transfiere a una memoria central (broker MQTT del cliente). La transferencia se realiza a través de protocolos seguros. Por parte del cliente solo se requiere una conexión a internet protegida con cortafuegos. El volumen de los datos recopilados y transferidos está determinado por el software de evaluación (aplicación).

#### Ventajas:

- El control central de la máquina o sistema no necesita una conexión a internet
- Datos de funcionamiento disponibles fuera de la instalación

#### Requisitos:

- Los componentes conectados deben contar con un software de evaluación adecuado (aplicación)
- Conexión a internet
- Los componentes a supervisar cuentan con una interfaz Ethernet industrial
- Broker MQTT

#### Información evaluable (dependiendo del software):

- Control del consumo (de energía)
- Mantenimiento preventivo
- Visualización de la efectividad global de la instalación
- Datos de identificación
- Datos de diagnóstico
- Datos de parámetros
- Datos del estado de funcionamiento

### Interfaces

La comunicación continuada de la puerta de enlace con la memoria central (broker MQTT) tiene lugar a través de una interfaz Ethernet industrial con conector M12x1, codificación D, según IEC 947-5-2.

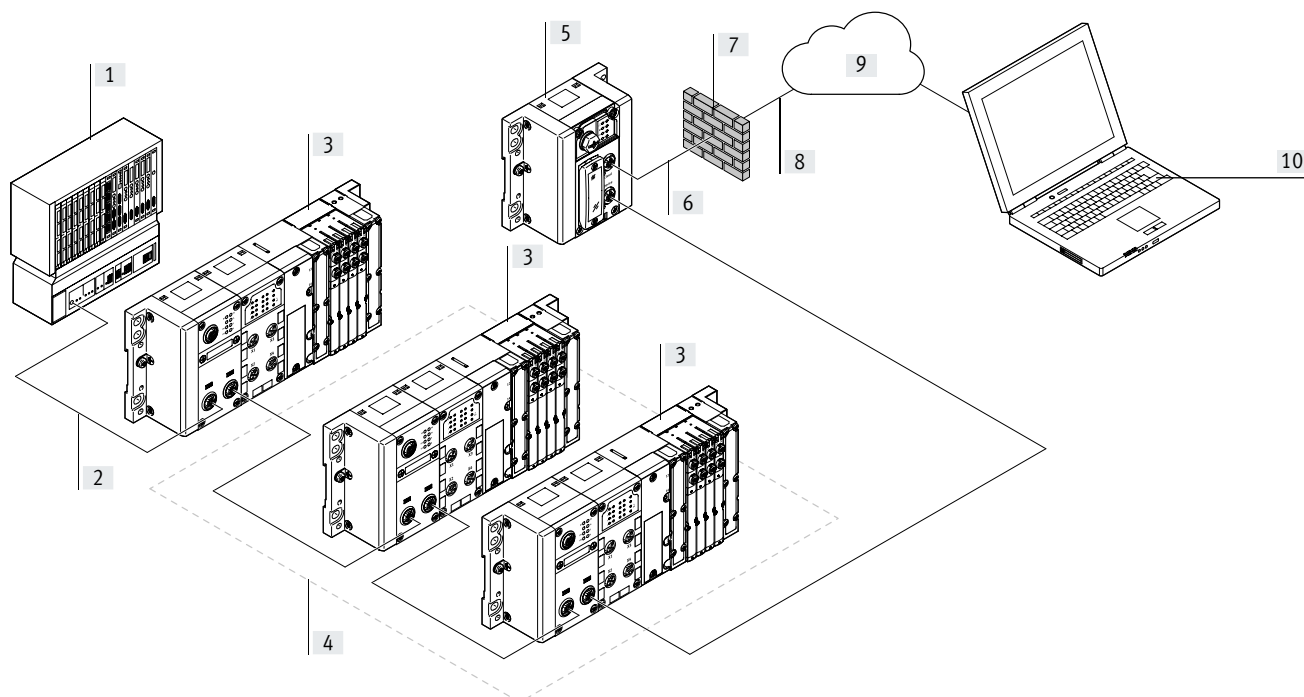
El modo operativo de la puerta de enlace se ajusta a través de un interruptor giratorio, lo cual permite interrumpir fácilmente la conexión de red localmente.

La comunicación con los componentes supervisados tiene lugar también a través de una interfaz Ethernet industrial con conector M12x1, codificación D según IEC 947-5-2.

Ambas conexiones disponen de "Auto-Negotiation" y detección Crossover en sus ajustes de fábrica.

## Hoja de datos de la puerta de enlace CPX-IOT

## Configuración



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| [1] PLC para el control de máquinas/sistema (no dispone de conexión directa a internet) | [3] Componentes de Festo con conexión de bus y enlace en serie         | [6] Conexión a internet   | [9] Memoria central (broker MQTT del cliente) de Festo  |
| [2] Sistema de bus del control a los componentes del sistema (p. ej., PROFINET)         | [4] Componentes cuyos datos son recopilados y transferidos por CPX-IOT | [7] Cortafuegos del cliente u otro tipo de medidas de seguridad                               | [10] Evaluación descentralizada sencilla de los datos mediante programas adaptados (aplicaciones) para los distintos componentes supervisados |
|   | [5] Puerta de enlace CPX-IOT   | [8] Transferencia de datos a través de protocolos seguros a una memoria central (broker MQTT) |   |

## Hoja de datos de la puerta de enlace CPX-IOT

Especificaciones técnicas generales		
Código del producto		CPX-IOT
Interfaz de bus de campo	Protocolo	Ethernet OPC-UA
	Función	Conexión de bus a equipos con Ethernet de Festo
	Tipo de conexión	Zócalo
	Técnica de conexión	M12x1, con codificación D según EN 61076-2-101
	Número de pines/hilos	4
	Separación galvánica	Sí
	Velocidad de transmisión [Mbit/s]	100
Interfaz Ethernet	Protocolo	TCP/IP
	Función	Conexión con el broker MQTT
	Tipo de conexión	Zócalo
	Técnica de conexión	M12x1, con codificación D según EN 61076-2-101
	Número de pines/hilos	4
	Velocidad de transmisión [Mbit/s]	10 100
Datos de la CPU		Dual Core de 533 MHz 256 MB RAM
Ayuda a la configuración		Servidor web integrado
Diagnóstico mediante diodo emisor de luz		Modify Localización del módulo Estado de la red Estado de la red puerto 1 Estado de la red puerto 2 Alimentación eléctrica de la electrónica/sensores Alimentación eléctrica de la carga Error del sistema Conexión a la nube
Elementos de mando		Interruptor giratorio para el ajuste del modo operativo Interruptor DIP para reiniciar al estado de entrega
Ajuste de la dirección IP		DHCP Estático a través de servidor de red
Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento DC para electrónica/sensores [V DC]		24
Fluctuaciones de tensión admisibles para electrónica y sensores [%]		±25
Puenteo en cortes de red [ms]		10
Consumo propio con tensión nominal de funcionamiento para la electrónica/sensores [mA]		Típico 80
Protección contra contacto directo e indirecto		PELV
Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación		Con perfil DIN
Peso del producto [g]		130
Patrón uniforme [mm]		50
Dimensiones: ancho x largo x alto [mm]		50 x 107 x 50
Materiales		
Cuerpo		PA
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L

## Hoja de datos de la puerta de enlace CPX-IOT

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	- 5... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	- 20... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95
		Sin condensación
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>		0
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>3)</sup>		Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>2)</sup>
Grado de protección		IP65
		IP67

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

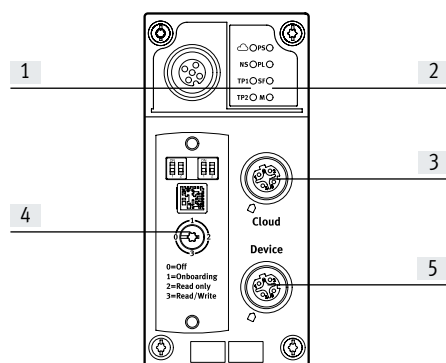
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

3) Más información en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

## 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] Indicaciones mediante diodo emisor de luz específicas de la red
- [2] Indicaciones mediante diodo emisor de luz específicas de la puerta de enlace
- [3] Conexión con el broker MQTT (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)
- [4] Tapa transparente de los conmutadores
- [5] Conexión de bus a equipos de Festo con Ethernet (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)

## Asignación de pines de la conexión con el broker MQTT y la conexión de bus en equipos con Ethernet de Festo

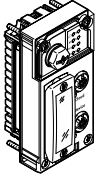
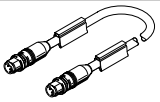

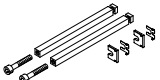
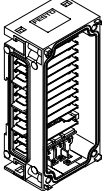


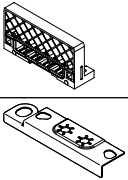
Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo M12x1, codificación D</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	RD+	Datos recibidos+
	3	TD-	Datos transmitidos-
	4	RD-	Datos recibidos-
Cuerpo	Apantallamiento	Mediante circuito RC conectado a la tierra funcional (FE)	

## Hoja de datos de la puerta de enlace CPX-IOT

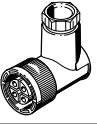
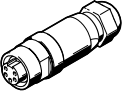
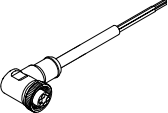

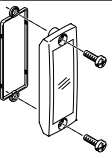
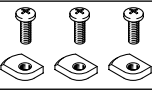
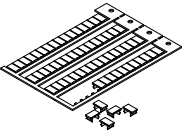
Combinaciones de módulos de encadenamiento con la puerta de enlace		
Módulos de encadenamiento	N.º art.	Puerta de enlace
		CPX-IOT
CPX-GE-EV-S	195746	■
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	-
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	-
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:	541244	■
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	-
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	-
CPX-GE-EV	195742	■
CPX-M-GE-EV	550206	-
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	-
CPX-GE-EV-Z	195744	-
CPX-GE-EV-Z-VL	8022166	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022173	-
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	-
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	-
CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL	8098392	-
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	-
CPX-GE-EV-V	533577	-
CPX-GE-EV-V-VL	8022171	-
CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	-
CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL	8098391	-

Combinaciones de placas finales con la puerta de enlace		
Placas finales	N.º art.	Puerta de enlace
		CPX-IOT
CPX-EPL-EV	195716	■
CPX-EPL-EV-S	576315	■
CPX-EPL-EV-X	576314	-
CPX-EPR-EV	195714	■
CPX-EPR-EV-X	576313	-

## Hoja de datos de la puerta de enlace CPX-IOT

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto		
<b>Puerta de enlace</b>					
		<b>8069773</b>	<b>CPX-IOT</b>		
<b>Conexión de bus</b>					
	Cable de conexión, Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	0,5 m	<b>8040446</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET</b>
			1 m	<b>8040447</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET</b>
			3 m	<b>8040448</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET</b>
			5 m	<b>8040449</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET</b>
			10 m	<b>8040450</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET</b>
		Conector recto, RJ45, 8 pines	1 m	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
			3 m	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
			5 m	<b>8040453</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>
			10 m	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
		Extremo abierto, tetraflar	5 m	<b>8040456</b>	<b>NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET</b>
	Tapa ciega para proteger conexiones de bus no utilizadas (10 unidades)		<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>	
<b>Tirante</b>					
	Tirante CPX	Tirante CPX	1x	<b>195718</b>	<b>CPA-ZA-1</b>
<b>Módulo de encadenamiento</b>					
	Sin alimentación de tensión	-	<b>195742</b>	<b>CPX-GE-EV</b>	
	Con módulo de alimentación del sistema	M18	<b>195746</b>	<b>CPX-GE-EV-S</b>	
		7/8" - 5 pines	<b>541244</b>	<b>CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:</b>	
<b>Placas finales</b>					
	Placa final izquierda	Sin alimentación	<b>195716</b>	<b>CPX-EPL-EV</b>	
		Con módulo de alimentación del sistema	<b>576315</b>	<b>CPX-EPL-EV-S</b>	
	Placa final derecha	-	<b>195714</b>	<b>CPX-EPR-EV</b>	
		Elemento de conexión a tierra para la placa final de la derecha/izquierda	5 unidad	<b>538892</b>	<b>CPX-EPFE-EV</b>

## Hoja de datos de la puerta de enlace CPX-IOT

Referencias de pedido				N.º art.	Código del producto
Denominación					
<b>Alimentación eléctrica</b>					
	Caja tomacorriente para conexión a la red M18x1, 4 pines	Recto	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18493</b>	<b>NTSD-GD-9</b>
			Para 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>18526</b>	<b>NTSD-GD-13,5</b>
		Acodado	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18527</b>	<b>NTSD-WD-9</b>
			Para 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>533119</b>	<b>NTSD-WD-11</b>
	Caja tomacorriente para conexión a la red de 7/8", recta, 5 pines		0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	<b>543107</b>	<b>NECU-G78G5-C2</b>
	Caja tomacorriente para conexión a la red de 7/8", acodada, 5 pines, con extremo del cable abierto, pentafile		2 m	<b>573855</b>	<b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
	Conector recto, terminal muelle, para placa final izquierda con módulo de alimentación del sistema		7 pines	<b>576319</b>	<b>NECU-L3G7-C1</b>
<b>Tapa</b>					
	Tapa transparente			<b>533334</b>	<b>AK-SUB-9/15-B</b>
<b>Fijación</b>					
	Fijación para perfil DIN			<b>526032</b>	<b>CPX-CPA-BG-NRH</b>
<b>Placas de identificación</b>					
	Placas de identificación de 6x10 mm, 64 unidades, con marco			<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>



## Hoja de datos del controlador CODESYS

- Ethernet industrial
- TCP/IP
- EasyIP
- Conexión web
- Correo electrónico
- Transferencia de datos

El controlador CODESYS es un sistema de control moderno para terminales CPX con el que es posible efectuar la programación con CODESYS según IEC 61131-3.

La alimentación eléctrica y la comunicación con los demás módulos se realizan a través del módulo de encadenamiento.

Además de las conexiones de red, cuenta con diodos emisores de luz para indicar el estado del bus, el estado operativo del PLC y la información relacionada con la periferia de CPX, además de elementos de conmutación y una interfaz de diagnóstico para CPX-FMT.



Aplicación			
Conexión de bus		Protocolos de comunicación	Modos de funcionamiento
CPX-CEC es un sistema de mando separado que puede conectarse al PLC central a través de los nodos de bus del terminal CPX o de Ethernet.	Al mismo tiempo, también es posible conectar la unidad CPX-CEC directamente a la máquina como un sistema de control individual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bus de campo mediante nodos de bus CPX</li> <li>• Modbus/TCP</li> <li>• EasyIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad independiente</li> <li>• Bus de campo con controlador remoto</li> <li>• Controlador remoto Ethernet</li> </ul>
Posibilidades de ajuste			
La unidad CPX-CEC dispone de las siguientes conexiones para la supervisión, la programación y la puesta en funcionamiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el CPX-FMT</li> <li>• Interfaz Ethernet para aplicaciones de TI</li> <li>• Diagnóstico a distancia</li> </ul>	El ajuste del modo de funcionamiento y el protocolo del bus de campo se efectúan con interruptores DIL en el CPX-CEC.	El servidor web integrado ofrece la posibilidad de consultar de modo sencillo los datos memorizados en la unidad CPX-CEC.
Características			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control sencillo de configuraciones de terminal de válvulas con MPA, VTSA</li> <li>• Diagnóstico mediante funciones de control versátiles. Control de presión, caudal, duración de movimientos de cilindros, consumo de aire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de sistemas de instalación descentralizados basados en CPI, accionamiento de aplicaciones de neumática proporcional</li> <li>• Control de AS-Interface mediante puerta de enlace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión a todos los buses de campo como control remoto y para el preprocesamiento</li> <li>• Control de actuadores eléctricos como ejes individuales a través de CANopen (CPX-CEC-C1/-M1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advertencia temprana y visualización</li> <li>• Aplicaciones servoneumáticas</li> </ul>

## Hoja de datos del controlador CODESYS

Especificaciones técnicas generales		
Protocolo	CODESYS nivel 2	
	EasyIP	
	Modbus TCP	
	TCP/IP	
Tiempo de procesamiento	Instrucción de aprox. 200 µs/1 k	
Software de programación	CODESYS provided by Festo	
Lenguaje de programación	Según IEC 61131-3	
	Lenguaje de pasos secuenciales (AS)	
	Lista de instrucciones (AWL)	
	Diagrama de funciones (FUP), diagrama de funciones gráfico adicional (CFC)	
	Diagrama de contactos (KOP)	
Programación	Idiomas	Alemán, inglés
	Soporte de manipulación de datos	Sí
Diagnóstico específico del dispositivo	Memoria de diagnóstico	
	Diagnóstico específico de canales y módulos	
	Módulos baja tensión/cortocircuito	
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	específicas del bus	TP: Enlace/tráfico
	Específicas del producto	RUN: Estado del PLC
		STOP: Estado del PLC
		ERR: Error del tiempo de ejecución del PLC
		PS: Alimentación de la electrónica, alimentación de los sensores
		PL: Alimentación de la carga
		SF: Error del sistema
		M: Modify/Force activo
Ajuste de la dirección IP	DHCP	
	Mediante CODESYS	
	A través de MMI	
Módulos funcionales	Estado de diagnóstico de CPX, copiar seguimiento de diagnóstico de CPX, leer diagnóstico del módulo CPX y otros	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 55

Materiales		
Cuerpo	PA reforzada	
	PC	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L	

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95, sin condensación
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>		2

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Datos eléctricos			
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Tensión de la carga	Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
	con neumática tipo VTSA	[V DC]	21,6 ... 26,4
	con neumática tipo MPA	[V DC]	18 ... 30
	sin neumática	[V DC]	18 ... 30
Puenteo en cortes de red	[ms]	10	
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[mA]	Típico 85	
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	

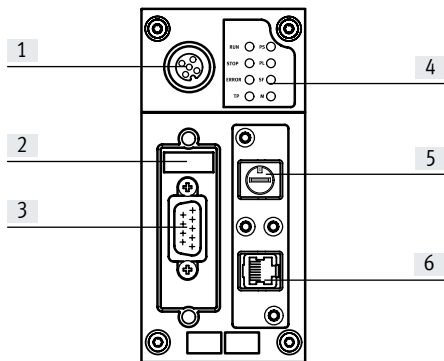
## Hoja de datos del controlador CODESYS

Especificaciones técnicas			CPX-CEC-C1	CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3
Código del producto					
Funciones adicionales			Funciones de movimiento para actuadores eléctricos		Funciones de movimiento suave para actuadores eléctricos
Datos de la CPU	Flash	[MB]	32	32	32
	RAM	[MB]	32	256	256
	Procesador	[Mhz]	400	800	800
Interfaz de control			CAN-Bus	CAN-Bus	CAN-Bus
Parametrización			CODESYS V2.3	CODESYS V3	CODESYS V3
Ayuda a la configuración			CODESYS V2.3	CODESYS V3	CODESYS V3
Memoria de programas, programa de usuario			[MB]	4	16
Marcas			Concepto de variables CODESYS		
Datos remanentes			[kB]	30	28
Memoria de datos global			[MB]	8	-
Elementos de mando			Interruptores DIL para terminación CAN		
			Interrupción giratorio para RUN/Stop		
Número total de ejes			31	127	31
Ethernet	Número		1		
	Técnica de conexión		Zócalo RJ45, 8 pines		
	Velocidad de la transmisión de datos [Mbit/s]		10/100		
	Protocolos compatibles		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP		
Interfaz de bus de campo	Número		1		
	Técnica de conexión		Conector Sub-D, 9 pines		
	Velocidad de la transmisión de datos, se puede ajustar con el software [kbit/s]		125, 250, 500, 800, 1000	125, 250, 500, 800, 1000	125, 250, 500, 800, 1000
	Protocolos compatibles		CAN-Bus		
	Separación galvánica		Sí		

Especificaciones técnicas			CPX-CEC	CPX-CEC-S1-V3
Código del producto				
Datos de la CPU	Flash	[MB]	32	32
	RAM	[MB]	32	256
	Procesador	[Mhz]	400	800
Parametrización			CODESYS V2.3	CODESYS V3
Ayuda a la configuración			CODESYS V2.3	CODESYS V3
Funciones adicionales			Funciones de diagnóstico	
			Función de comunicación RS232	
Memoria de programas, programa de usuario			[MB]	4
Marcas			Concepto de variables CODESYS	
Datos remanentes			[kB]	30
Memoria de datos global			[MB]	8
Elementos de mando			Interrupción giratorio para RUN/Stop	
Ethernet	Número		1	
	Técnica de conexión		Zócalo RJ45, 8 pines	
	Velocidad de la transmisión de datos [Mbit/s]		10/100	
	Protocolos compatibles		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP	
Interfaz de datos	Número		1	
	Técnica de conexión		Zócalo Sub-D, 9 pines	
	Velocidad de la transmisión de datos [kbit/s]		9,6 ... 230,4	
	Protocolos compatibles		Interfaz RS232	
	Longitud máx. del cable [m]		-	30
Separación galvánica		Sí		

## Hoja de datos del controlador CODESYS

### Elementos de conexión e indicación de CPX-CEC-C1/-M1



- [1] Conexión CPX-FMT
- [2] Interruptor DIL
- [3] Interfaz de bus de campo (conector Sub-D, 9 pines)
- [4] Diodos emisores de luz de estado, específicos de bus y de producto
- [5] Interruptor giratorio RUN/STOP
- [6] Interfaz Ethernet (zócalo RJ45, 8 pines)

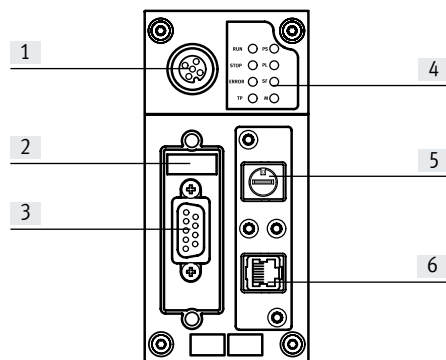
#### Asignación de pines – CPX-CEC-C1/-M1

	Pin	Señal	Significado
<b>Interfaz del bus de campo, conector Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	CAN Ground
	4	n.c.	No conectado
	5	CAN_SHLD	Conexión a tierra funcional FE
	6	CAN_GND	CAN Ground (opcional) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	No conectado
	9	n.c.	No conectado
Cuerpo	Apantallamiento	El cuerpo del conector deberá conectarse a FE	
<b>Interfaz Ethernet, conector RJ45</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	TD-	Datos transmitidos-
	3	RD+	Datos recibidos+
	4	n.c.	No conectado
	5	n.c.	No conectado
	6	RD-	Datos recibidos-
	7	n.c.	No conectado
	8	n.c.	No conectado
Cuerpo	Apantallamiento	Apantallamiento	

1) Si se conecta un regulador de servoaccionamiento con alimentación eléctrica externa, CAN Ground (opcional), pin 6, no puede utilizarse en el CPX-CEC-C1/-M1.

## Hoja de datos del controlador CODESYS

## Elementos de conexión e indicación de CPX-CEC/CPX-CEC-S1-V3

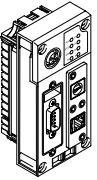
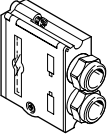





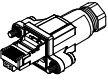

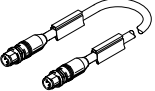
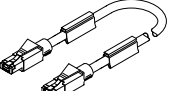


- [1] Conexión CPX-FMT
- [2] Interruptor DIL
- [3] Interfaz RS232  
(zócalo Sub-D, 9 pines)
- [4] Diodos emisores de luz de estado, específicos de bus y de producto
- [5] Interruptor giratorio RUN/STOP
- [6] Interfaz Ethernet (zócalo RJ45, 8 pines)

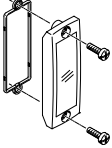
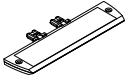
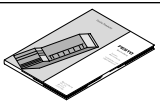
## Asignación de pines – CPX-CEC/CPX-CEC-S1-V3

	Pin	Señal	Significado
<b>Interfaz RS232, zócalo Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	RXD	Datos recibidos
	3	TXD	Datos transmitidos
	4	n.c.	No conectado
	5	GND	Potencial de datos de referencia
	6	n.c.	No conectado
	7	n.c.	No conectado
	8	n.c.	No conectado
	9	n.c.	No conectado
	Apantallamiento	Apantallamiento	Conexión al tierra funcional
<b>Interfaz Ethernet, conector RJ45</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	TD-	Datos transmitidos-
	3	RD+	Datos recibidos+
	4	n.c.	No conectado
	5	n.c.	No conectado
	6	RD-	Datos recibidos-
	7	n.c.	No conectado
	8	n.c.	No conectado
Cuerpo	Apantallamiento	Apantallamiento	

## Hoja de datos del controlador CODESYS

Referencias de pedido				N.º art.	Código del producto		
Denominación							
<b>Bloque de control</b>							
	Funciones de movimiento para actuadores eléctricos		CODESYS V2.3	155 g	567347	CPX-CEC-C1	
			CODESYS V3	135 g	3473128	CPX-CEC-C1-V3	
	Funciones de movimiento suave para actuadores eléctricos		CODESYS V3	135 g	3472765	CPX-CEC-M1-V3	
	Función de comunicación RS232		CODESYS V2.3	155 g	567346	CPX-CEC	
			CODESYS V3	135 g	3472425	CPX-CEC-S1-V3	
<b>Interfaz de bus de campo</b>							
	Conector Sub-D de 9 pines para CANopen			532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B		
	Conexión de bus Micro Style 2xM12 para DeviceNet/CANopen			525632	FBA-2-M12-5POL		
	Zócalo M12 para conexión Micro Style			18324	FBSD-GD-9-5POL		
	Conector M12 para conexión Micro Style			175380	FBS-M12-5GS-PG9		
	Conexión de bus Open Style para regleta de bornes de 5 pines para DeviceNet/CANopen			525634	FBA-1-SL-5POL		
	Regleta de bornes para conexión Open Style, 5 pines			525635	FBSD-KL-2x5POL		
<b>Interfaz Ethernet</b>							
	Conector RJ45		Grado de protección IP65, IP67		534494	FBS-RJ45-8-GS	
	Tapa para la conexión RJ45		Grado de protección IP65, IP67		534496	AK-RJ45	
	Conector recto, RJ45, 8 pines		Conector recto, M12x1, 4 pines, codificación D	Grado de protección IP20	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
					3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
					5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
					10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Conector recto, RJ45, 8 pines		Conector recto, RJ45, 8 pines	Grado de protección IP20	1 m	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

## Hoja de datos del controlador CODESYS

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
Tapas y anexos			
	Tapa transparente para conexión Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1
Documentación de usuario			
	Descripción del bloque de control CPX-CEC	Alemán	569121 P.BE-CPX-CEC-DE
		Inglés	569122 P.BE-CPX-CEC-EN

## Hoja de datos del nodo de bus DeviceNet

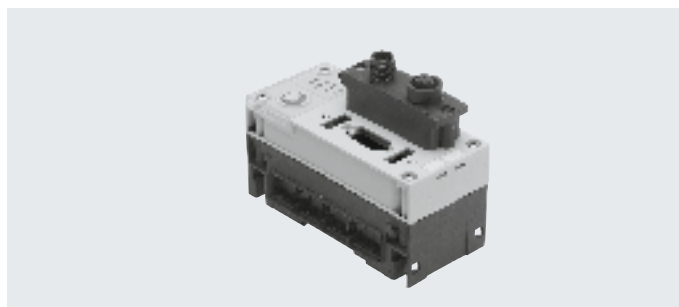


Nodo de bus para la comunicación entre el terminal eléctrico CPX y una red DeviceNet.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.

A través de los 3 diodos emisores de luz específicos de DeviceNet se visualiza el estado de la comunicación del bus de campo.

**Aplicación**

## Conexión de bus

Al efectuar el pedido se puede elegir la conexión de bus, ya sea un conector redondo 2xM12 tipo Micro Style o una regleta de bornes Open Style con grado de protección IP20.

Ambas conexiones tienen la función de un distribuidor en T integrado con cable de bus de entrada y salida.

## Implementación de DeviceNet

El CPX-FB11 funciona con el kit de conexiones "Predefined Master/Slave" como "Group 2 only Server". Para transmitir los datos cíclicos de entrada y salida se utilizan los métodos: Polled I/O, Change of State o Cyclic. El tipo de transmisión puede elegirse al efectuar la configuración de la red.

La diagnosis de los equipos de todos los nodos de bus de CPX-FB11 se concentra eficazmente mediante Strobed I/O y se representa en la imagen inicial del control. Además de la transmisión cíclica de los datos, también es posible la comunicación acíclica mediante Explicit Messaging, lo que hace posible la diagnosis y parametrización completas de la unidad.

Un amplio archivo EDS permite la visualización de los datos acíclicos. También es posible obtener información sobre el sistema y realizar una parametrización durante el funcionamiento del control, para lo que se puede recurrir al programa de usuario o al software de configuración.

Un ejemplo de ello es el acceso a la memoria de diagnosis integrada, es decir, a los últimos 40 errores memorizados, con indicación del tiempo y del tipo de módulo, de canal y de error. El CPX-FB11, con un volumen de direcciones de entradas 64 bytes y salidas de 64 bytes, permite realizar cualquier configuración de módulos I/O, incluyendo la interfaz neumática.

## Particularidades en combinación con CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y

actuadores se realiza a través del bloque de control CPX.

En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de

los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- Salidas de 8 bytes
- Entradas de 8 bytes


Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes



## Hoja de datos del nodo de bus DeviceNet

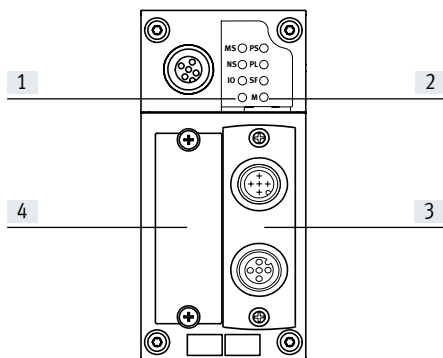
Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-FB11	
Interfaz de bus de campo		Opcionalmente: • Conexión de bus MicroStyle: 2xM12, grado de protección IP65, IP67 • Conexión de bus OpenStyle: regleta de bornes de 5 pines, IP20	
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125, 250, 500	
Margen de direcciones		0 ... 63 Ajuste mediante interruptores DIL	
Producto	Tipo	Convertidor de transmisión (12 dec.)	
	Código	4554 dec.	
Tipos de comunicación		Polled I/O, Change of State/Cyclic, Strobed I/O y Explicit Messaging	
Medio auxiliar para la configuración		Archivo EDS y bitmaps	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	64
	Salidas	[byte]	64
Indicaciones mediante diodos emisores de luz (específicas del bus)		MS = Module Status NS = Network Status IO = I/O Status	
Diagnóstico específico del dispositivo		Diagnóstico por módulos y canales mediante objeto de diagnóstico específico por fabricante	
Parametrización		• Parametrización de sistema y módulos mediante interfaz de configuración en lenguaje usual (EDS) • Online en modalidad Run o programa	
Funciones adicionales		• Memoria de diagnóstico de los últimos 40 errores con indicación del tiempo (acceso mediante EDS) • 8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas • 2 bytes para entradas y 2 bytes para salidas; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso	
Elementos de mando		Interruptor DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
	Puenteo en cortes de red	[ms]	10
Consumo de corriente	[mA]	Típico 200	
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	120

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

## Hoja de datos del nodo de bus DeviceNet

### Elementos de conexión e indicación



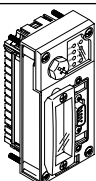

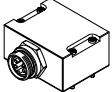
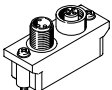
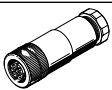
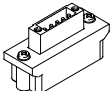
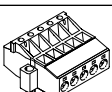
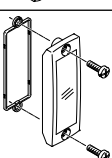
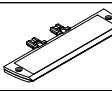
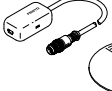

- [1] Diodos emisores de luz específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo a elegir
  - Micro Style
  - Open Style
- [4] Tapa de los interruptores DIL

### Asignación de pines en la interfaz DeviceNet

Asignación de conexiones	Pin	Color del hilo en función de la señal <sup>1)</sup>	Señal	Designación
<b>Conector Sub-D</b>				
	1	-	n.c.	No conectado
	2	Azul	CAN_L	Datos recibidos/transmitidos low
	3	Negro	0 V Bus	0 V Interfaz CAN
	4	-	n.c.	No conectado
	5	Transparente	Apantallamiento	Conexión al cuerpo
	6	-	n.c.	No conectado
	7	Blanco	CAN_H	Datos recibidos/transmitidos high
	8	-	n.c.	No conectado
	9	Rojo	24 V DC Bus	24 V DC Alimentación de interfaz CAN
<b>Conexión de bus Micro Style (M12) entrante/saliente</b>				
<b>Entrante</b>				
	1	Transparente	Apantallamiento	Conexión al cuerpo
	2	Rojo	24 V DC Bus	24 V DC Alimentación de interfaz CAN
	3	Negro	0 V Bus	0 V Interfaz CAN
	4	Blanco	CAN_H	Datos recibidos/transmitidos high
	5	Azul	CAN_L	Datos recibidos/transmitidos low
<b>Saliente</b>				
	1	Transparente	Apantallamiento	Conexión al cuerpo
	2	Rojo	24 V DC Bus	24 V DC Alimentación de interfaz CAN
	3	Negro	0 V Bus	0 V Interfaz CAN
	4	Blanco	CAN_H	Datos recibidos/transmitidos high
	5	Azul	CAN_L	Datos recibidos/transmitidos low
<b>Conexión de bus Open Style</b>				
	1	Negro	0 V Bus	0 V Interfaz CAN
	2	Azul	CAN_L	Datos recibidos/transmitidos low
	3	Transparente	Apantallamiento	Conexión al cuerpo
	4	Blanco	CAN_H	Datos recibidos/transmitidos high
	5	Rojo	24 V DC Bus	24 V DC Alimentación de interfaz CAN
<b>Conexión de bus 7/8"</b>				
	1	Negro	Apantallamiento	Conexión al cuerpo
	2	Azul	24 V DC	24 V DC Alimentación de interfaz CAN
	3	Transparente	0 V	0 V Interfaz CAN
	4	Blanco	CAN_H	Datos recibidos/transmitidos high
	5	Rojo	CAN_L	Datos recibidos/transmitidos low

1) Típico en cables de conexión DeviceNet

## Hoja de datos del nodo de bus DeviceNet

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto	
Denominación				
<b>Nodo de bus</b>				
	Nodo de bus DeviceNet	526172	CPX-FB11	
<b>Conexión de bus</b>				
	Conector Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	Bloque de conexión, zócalo Sub-D, 9 pines, conector 7/8", 5 pines	571052	CPX-AB-1-7/8-DN	
	Conexión de bus Micro Style 2xM12	525632	FBA-2-M12-5POL	
	Zócalo M12 para conexión Micro Style	18324	FBSD-GD-9-5POL	
	Conector M12 para conexión Micro Style	175380	FBS-M12-5GS-PG9	
	Conexión de bus Open Style para regleta de bornes de 5 pines	525634	FBA-1-SL-5POL	
	Regleta de bornes para conexión Open Style, 5 pines	525635	FBSD-KL-2x5POL	
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B	
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1	
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB11	Alemán	526421	P.BE-CPX-FB11-DE
		Inglés	526422	P.BE-CPX-FB11-EN
		Español	526423	P.BE-CPX-FB11-ES
		Francés	526424	P.BE-CPX-FB11-FR
		Italiano	526425	P.BE-CPX-FB11-IT

## Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS



Nodo de bus para la comunicación entre el terminal eléctrico de CPX y un maestro de nivel superior a través de PROFIBUS-DP.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.

Mediante los diodos emisores de luz de error de bus específicos de PROFIBUS se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.

**Aplicación**

## Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de un zócalo Sub-D de 9 pines con la asignación típica de PROFIBUS (de acuerdo con EN 50170).

El conector de bus (con grado de protección IP65/IP67 de Festo o con IP20 de otros fabricantes) permite la conexión de un cable de bus de entrada y otro de salida.

Mediante el interruptor DIL integrado en el conector es posible añadir una conexión de bus activa.

La interfaz Sub-D está prevista para el control de componentes de la red mediante cable de fibra óptica.

## Implementación de PROFIBUS-DP

El CPX-FB13 permite la utilización del protocolo PROFIBUS-DP según EN 50170 volumen 2 para intercambio cíclico de las I/O, y funciones de parametrización y diagnóstico (DPV0).

Además de DPV0, es posible la comunicación acíclica según al especificación ampliada DPV1. Mediante DPV1 es posible el acceso acíclico a más información sobre el sistema y realizar la parametrización durante el funcionamiento del control a través del programa de usuario.

Un ejemplo de ello es el acceso a la memoria de diagnóstico integrada, es decir, a los últimos 40 errores memorizados, con indicación del tiempo, del módulo, del canal y del tipo de error.

El CPX-FB13, con un volumen de direcciones de entradas 64 bytes y salidas de 64 bytes, permite realizar cualquier configuración de módulos I/O, incluyendo la interfaz neumática.

## Particularidades en combinación con CPX-CEC


Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del bloque de control CPX.

En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- Salidas de 8 bytes
  - Entradas de 8 bytes
- Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:
- Entradas de 56 bytes
  - Salidas de 56 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS

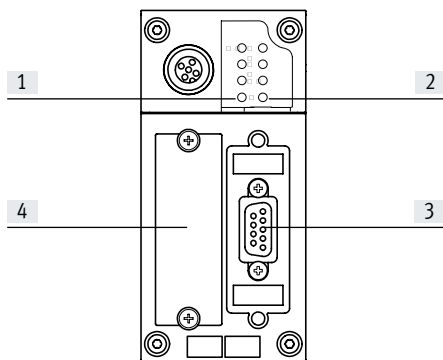
Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-FB13	
Interfaz de bus de campo		Zócalo Sub-D, 9 pines (EN 50170) 5 V separados galvánicamente	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	0,0096 ... 12	
Margen de direcciones		1 ... 125 Ajuste mediante interruptores DIL	
Familia de productos		4: válvulas	
Número de identificación		0x059E	
Tipos de comunicación		DPV0: comunicación cíclica DPV1: comunicación acíclica	
Medio auxiliar para la configuración		Archivo GSD y bitmaps	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	64
	Salidas	[byte]	64
Indicaciones mediante diodos emisores de luz (específicas del bus)		BF: Bus-Fault	
Diagnos específica del dispositivo		Diagnos en función de identificación y canales según EN 50170 (estándar PROFIBUS)	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización inicial en lenguaje usual mediante interfaz de configuración (GSD)</li> <li>• Parametrización acíclica mediante DPV1</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnos de los últimos 40 errores con indicación del tiempo (acceso mediante DPV1)</li> <li>• 8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas</li> <li>• 2 bytes para entradas y 2 bytes para salidas; diagnos del sistema en la imagen del proceso</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptor DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
	Puenteo en cortes de red	[ms]	10
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	115

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

## Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS

### Elementos de conexión e indicación



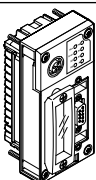
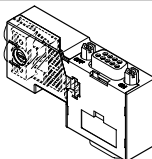
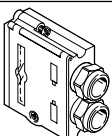
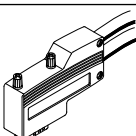
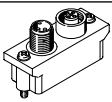
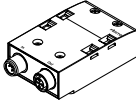
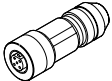
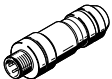
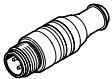
- [1] Diodo emisor de luz de estado de bus/Bus Fault
- [2] Diodos emisores de luz específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo Sub-D, 9 pines)
- [4] Tapa de los interruptores DIL

### Asignación de pines de la interfaz PROFIBUS-DP

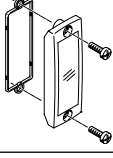
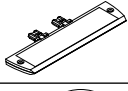
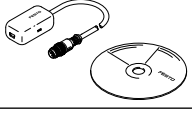
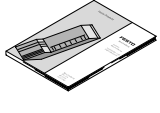
Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	n.c.	No conectado
	3	RxD/TxD-P	Datos recibidos/transmitidos P
	4	CNTR-P <sup>1)</sup>	Repetidor de la señal de mando
	5	DGND	Potencial de referencia de datos (M5V)
	6	PV	Tensión de alimentación (P5V)
	7	n.c.	No conectado
	8	RxD/TxD-N	Datos recibidos/transmitidos N
	9	n.c.	No conectado
Cuerpo	Apantallamiento	Conexión al cuerpo	
<b>Adaptador para conexión de bus M12 (codificación B)</b>			
<b>Entrante</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	RxD/TxD-N	Datos recibidos/transmitidos N
	3	n.c.	No conectado
	4	RxD/TxD-P	Datos recibidos/transmitidos P
	5 y M12	Apantallamiento	Conexión a FE
<b>Saliente</b>			
	1	PV	Tensión de alimentación (P5V)
	2	RxD/TxD-N	Datos recibidos/transmitidos N
	3	DGND	Potencial de referencia de datos (M5V)
	4	RxD/TxD-P	Datos recibidos/transmitidos P
	5 y M12	Apantallamiento	Conexión a FE

1) La señal de mando del repetidor CNTR-P es una señal TTL.

## Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus PROFIBUS	<b>195740</b>	<b>CPX-FB13</b>
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector Sub-D recto, con resistencia de terminación e interfaz de programación	<b>574589</b>	<b>NECU-S1W9-C2-APB</b>
	Conector Sub-D, recto	<b>532216</b>	<b>FBS-SUB-9-GS-DP-B</b>
	Conector Sub-D, acodado	<b>533780</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-PB-K</b>
	Adaptador para conexión de bus M12 (codificación B)	<b>533118</b>	<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>
	Adaptador M12 de placa de alimentación (codificación B)	<b>541519</b>	<b>CPX-AB-2-M12-RK-DP</b>
	Zócalo recto M12x1, 5 pines Para la confección propia de un cable de conexión apto para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	<b>1067905</b>	<b>NECU-M-B12G5-C2-PB</b>
	Conector recto M12x1, 5 pines Para la confección propia de un cable de conexión apto para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	<b>1066354</b>	<b>NECU-M-S-B12G5-C2-PB</b>
	Resistencia de terminación, M12, codificación B, para PROFIBUS	<b>1072128</b>	<b>CACR-S-B12G5-220-PB</b>

## Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto	
Denominación				
<b>Conexión de bus</b>				
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B	
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión M12	536593	CPX-ST-1	
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB13	Alemán	526427	P.BE-CPX-FB13-DE
		Inglés	526428	P.BE-CPX-FB13-EN
		Español	526429	P.BE-CPX-FB13-ES
		Francés	526430	P.BE-CPX-FB13-FR
		Italiano	526431	P.BE-CPX-FB13-IT



## Hoja de datos del nodo de bus CANopen

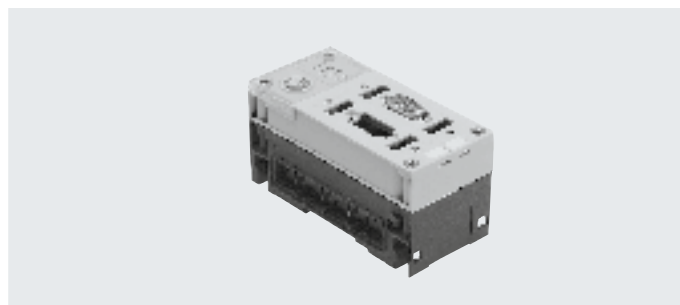


Nodo de bus para la comunicación entre el terminal eléctrico de CPX y un maestro de red CANopen o una red CANopen.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.

Mediante 3 diodos emisores de luz adicionales se visualizan los diversos estados de CANopen y el estado de la comunicación del bus de campo.



### Aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de un conector Sub-D de 9 pines, según la especificación CiA (CAN in Automation) DS 102 con alimentación complementaria de 24 V de transceptor CAN (opcional según DS 102).

El conector de bus (con grado de protección IP65/IP67 de Festo o con IP20 de otros fabricantes) permite la conexión de un cable de bus de entrada y otro de salida.

Se dispone de 4 contactos correspondientemente para las 4 líneas (CAN\_L, CAN\_H, 24 V, 0 V) del cable de entrada de bus y del cable de salida del bus.

#### Aplicación de CANopen

El CPX-FB14 funciona con el protocolo CANopen de acuerdo con las especificaciones DS 301 V4.01 y DS 401 V2.0. La implementación se realiza de acuerdo con lo especificado en Pre-defined Connection Set de la CiA. Para la transmisión rápida de datos I/O se dispone de 4 PDO.

Además se puede acceder a más información sobre el sistema mediante la comunicación SDO. Asimismo, mediante la comunicación SDO es posible realizar una parametrización antes de la activación de la red o durante el funcionamiento del control mediante el programa de usuario.

Un ejemplo de ello es el acceso a la memoria integrada de diagnóstico, es decir, a los últimos 40 errores memorizados con indicación del tiempo, así como del tipo de módulo, de canal y de error.

Con su volumen de direcciones, el CPX-FB14 admite una gran cantidad de configuraciones de módulos I/O, incluyendo la interfaz neumática. De manera estándar pueden direccionarse entradas digitales de 8 bytes y salidas digitales de 8 bytes a través de PDO 1.

PDO 2 y 3 permiten direccionar 8 canales de entradas analógicas y 8 canales de salidas analógicas. El estado y la información de diagnóstico se pueden evaluar mediante PDO 4. Mediante mapeado se pueden direccionar más entradas y salidas digitales de 8 bytes, además de otros 8 canales de entradas y salidas.

#### Particularidades en combinación con CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y

actuadores se realiza a través del bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de

los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:


- Salidas de 8 bytes
- Entradas de 8 bytes

Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus CANopen

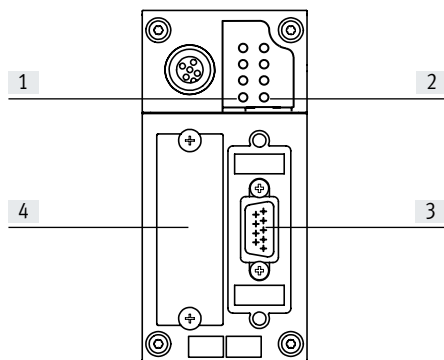
Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-FB14	
Interfaz de bus de campo		Conector Sub-D, 9 pines (según DS 102) Interfaz de bus separada galvánicamente mediante optoacoplador de 24 V, alimentación de la interfaz CAN mediante bus	
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125, 250, 500 y 1000 ajustables mediante interruptores DIL	
Margen de direcciones		ID de nodos 1 ... 127 Ajuste mediante interruptores DIL	
Familia de productos		Entradas y salidas digitales	
Perfil de comunicación		DS 301, V4.01	
Perfil del equipo		DS 401, V2.0	
Número	PDO	4 Tx/4 Rx	
	SDO	1 server SDO	
Medio auxiliar para la configuración		Archivo EDS y bitmaps	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	16 canales digitales y 16 analógicos
	Salidas	[byte]	16 canales digitales y 16 analógicos
Indicaciones mediante diodos emisores de luz (específicas del bus)		MS = Estado del módulo NS = Estado de la red IO = Estado de las entradas/salidas	
Diagnóstico específica del dispositivo		Mediante Emergency Message Objetos 1001, 1002 y 1003	
Parametrización		Mediante SDO	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico de los últimos 40 errores con indicación del tiempo (acceso mediante SDO)</li> <li>• Estado del sistema de 8 bits a través de Transmit- PDO 4 (por defecto)</li> <li>• Entradas de 2 bytes y salidas de 2 bytes; diagnóstico del sistema mediante PDO 4</li> <li>• Boot-Up mínimo</li> <li>• PDO-Mapping variable</li> <li>• Emergency Message</li> <li>• Node Guarding</li> <li>• Heart beat</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptor DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
	Puenteo en cortes de red	[ms]	10
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	115

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

## Hoja de datos del nodo de bus CANopen

## Elementos de conexión e indicación



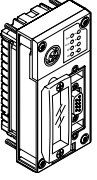
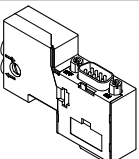
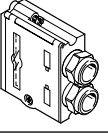
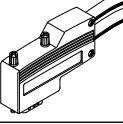
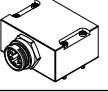
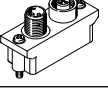

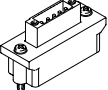
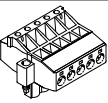
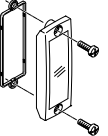
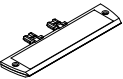

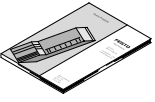
- [1] Diodos emisores de luz específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (conector Sub-D, 9 pines)
- [4] Tapa de los interruptores DIL

## Asignación de pines de la interfaz CANopen

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Conector Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	CAN_L	Datos recibidos/transmitidos low
	3	CAN_GND	0 V Interfaz CAN
	4	n.c.	No conectado
	5	CAN_SHLD	Conexión opcional de apantallamiento
	6	GND	Conexión a tierra <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	Datos recibidos/transmitidos high
	8	n.c.	No conectado
	9	CAN_V+	24 V DC Alimentación de interfaz CAN
Cuerpo	Apantallamiento	Conexión a FE	
<b>Conexión de bus Micro Style (M12)</b>			
<b>Entrante</b>			
	1	Apantallamiento	Conexión a FE
	2	CAN_V+	24 V DC Alimentación de interfaz CAN
	3	CAN_GND	0 V Interfaz CAN
	4	CAN_H	Datos recibidos/transmitidos high
5	CAN_L	Datos recibidos/transmitidos low	
<b>Saliente</b>			
	1	Apantallamiento	Conexión a FE
	2	CAN_V+	24 V DC Alimentación de interfaz CAN
	3	CAN_GND	0 V Interfaz CAN
	4	CAN_H	Datos recibidos/transmitidos high
	5	CAN_L	Datos recibidos/transmitidos low
<b>Conexión de bus Open Style</b>			
	1	CAN_GND	0 V Interfaz CAN
	2	CAN_L	Datos recibidos/transmitidos low
	3	Apantallamiento	Conexión a FE
	4	CAN_H	Datos recibidos/transmitidos high
	5	CAN_V+	24 V DC Alimentación de interfaz CAN

1) Conectado internamente a pin 3

## Hoja de datos del nodo de bus CANopen

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus CANopen	526174	CPX-FB14
<b>Conexión de bus</b>			
	Zócalo Sub-D, para CANopen con resistencia de terminación e interfaz de programación	574588	NECU-S1W9-C2-ACO
	Zócalo Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Zócalo Sub-D acodado	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Bloque de conexión, zócalo Sub-D, 9 pines, conector 7/8", 5 pines	571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	Conexión de bus Micro Style, 2xM12, 5 pines	525632	FBA-2-M12-5POL
	Zócalo para bus de campo para conexión Micro Style, M12, 5 pines	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector para conexión Micro Style, M12, 5 pines	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL
	Regleta de bornes para conexión Open Style, 5 pines	525635	FBSD-KL-2x5POL
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB14	Alemán	526409 P.BE-CPX-FB14-DE
		Inglés	526410 P.BE-CPX-FB14-EN
		Español	526411 P.BE-CPX-FB14-ES
		Francés	526412 P.BE-CPX-FB14-FR
		Italiano	526413 P.BE-CPX-FB14-IT

## Hoja de datos del nodo de bus CC-Link

# CC-Link

Nodo de bus para la comunicación entre el terminal eléctrico CPX y un maestro de nivel superior para Control & Communication-Link (CC-Link) de Mitsubishi.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos de CC-Link se visualiza el estado de la comunicación del bus de campo.



## Aplicación

### Conexión de bus

Al efectuar el pedido se puede elegir la conexión de bus a través de un borne atornillado con grado de protección IP20, un conector Sub-D con grado de

protección IP65/IP67 de Festo o con grado de protección IP20 de otros fabricantes.

Ambos tipos de conexión tienen la función de un distribuidor en T integrado y, por lo tanto, permiten la conexión

de un cable de bus de entrada y otro de salida.

### Implementación de CC-Link

El nodo de bus CPX CPX-FB23-24 es compatible, opcionalmente, con las versiones de CC-Link 2.0 (como módulo funcional F24) y 1.1. (como módulo funcional F23).

Estas denominaciones se encuentran también en la representación del sistema de la herramienta de mantenimiento CPX (CPX-FMT) de Festo.

El módulo funcional F24 corresponde a la versión de CC-Link 2.0 y es compatible, como máximo, con cuatro estaciones por cada esclavo hasta un volumen de direcciones de I/O digitales de 64 bytes y de I/O analógicas de 64 bytes.

Existe la posibilidad de parametrizar el direccionamiento optimizado para tiempo de ciclo o para estación.

El módulo funcional F23 corresponde a la versión de CC-Link 1.1 y es compatible, como máximo, con cuatro estaciones por cada esclavo hasta un volumen de direcciones de I/O digitales de 32 bytes y de I/O analógicas de 14 bytes.

El ajuste del módulo funcional y de la opción tiene lugar mediante interruptores DIL en el nodo de bus CPX.

### Particularidades en combinación con CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y

actuadores se realiza a través del bloque de control CPX.

En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de

los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:


- Salidas de 8 bytes
- Entradas de 8 bytes

Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus CC-Link

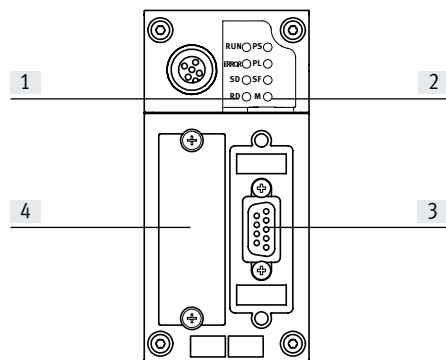
Especificaciones técnicas generales				
Código del producto		CPX-FB23-24		
Interfaz de bus de campo		Opcionalmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zócalo Sub-D, 9 pines</li> <li>• Conector Sub-D confectionable</li> <li>• Regleta de bornes roscados, IP20</li> </ul>		
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	156 ... 10000	
Protocolo		CC-Link		
Volumen de direcciones máximo para entradas	FB23	RWr	[byte]	32
		Rx	[byte]	14
	FB24	RWr	[byte]	64
		Rx	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para salidas	FB23	RWw	[byte]	32
		Ry	[byte]	14
	FB24	RWw	[byte]	64
		Ry	[byte]	64
Indicaciones mediante diodos emisores de luz (específicas del bus)		RUN = Estado de comunicación ERROR = Error de comunicación SD = Enviar datos RD = Recibir datos		
Diagnóstico específico del dispositivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico</li> <li>• Diagnóstico específica de canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> </ul>		
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Reacción Failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> <li>• Configuración de señal</li> <li>• Parámetros del sistema</li> </ul>		
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>		
Elementos de mando		Interruptor DIL		
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24	
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30	
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200	
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67		
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50	
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70	
Materiales		PA reforzada, PC		
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L		
Patrón uniforme		[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50	
Peso del producto		[g]	115	

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

## Hoja de datos del nodo de bus CC-Link

## Elementos de conexión e indicación

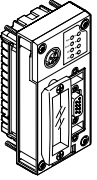
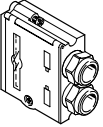
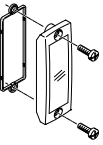
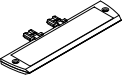
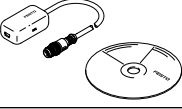



- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo Sub-D, 9 pines)
- [4] Tapa de los interruptores DIL

## Asignación de pines de la interfaz CC-Link

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	DA	Datos A
	3	DG	Potencial de datos de referencia
	4	n.c.	No conectado
	5	FE <sup>1)</sup>	Tierra funcional
	6	n.c.	No conectado
	7	DB	Datos B
	8	n.c.	No conectado
	9	n.c.	No conectado
<b>Borne atornillado para conexión de bus</b>			
	1	FG	Tierra/cuerpo
	2	SLD	Apantallamiento
	3	DG	Potencial de datos de referencia
	4	DB	Datos B
	5	DA	Datos A

## Hoja de datos del nodo de bus CC-Link

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus CC-Link	526176	CPX-FB23-24
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector Sub-D	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB23-24	Alemán	526403 P.BE-CPX-FB23-24-DE
		Inglés	526404 P.BE-CPX-FB23-24-EN
		Chino	8026069 P.BE-CPX-FB23-24-ZH



## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, M12 codificación D




Nodo de bus para conectar el terminal de válvulas CPX-P a PROFINET.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.

Mediante tres diodos emisores de luz específicos del bus se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



### Aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de dos zócalos M12, con codificación D según IEC 61076-2-101 en el grado de protección IP65, IP67.

Las dos conexiones son puertos 100Base TX-Ethernet con función Auto-MDI integrada (posibilidad de utilizar cables cruzados y directos), unidos mediante un conmutador interno.

- Longitud máxima de los segmentos: 100 m
- Velocidad de transmisión: 100 MBit/s

#### Implementación de PROFINET

Los nodos de bus son compatibles con el protocolo PROFINET de acuerdo con el estándar Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3.

De esta manera, la transmisión de datos es muy rápida, por ejemplo, señales IO de sensores, técnica de los actuadores o controladores de robots, controles lógicos programables o equipos de procesamiento. Además, pue-

den transmitirse datos que no necesariamente deben estar disponibles en tiempo real, como información de diagnóstico o sobre la configuración. El ancho de banda de Ethernet es suficiente para transmitir paralelamente ambos tipos de datos (en tiempo real y no tiempo real).

El nodo de bus cuenta con diodos emisores de luz para el estado de bus e información de la periferia CPX, además de elementos de conmutación e interfaz de diagnóstico. Con PROFINET, el usuario puede acceder a toda la periferia, datos de diagnóstico y datos de parámetros del terminal de válvulas CPX. El nodo de bus puede utilizarse como I/O remotas o como controlador remo-

to. A través de un CPX-FMT es posible leer toda la información relevante del CPX y modificarla según la función.

#### Particularidades en combinación con CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y

actuadores se realiza a través del bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de

los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:


- Salidas de 8 bytes
- Entradas de 8 bytes

Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:


- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, M12 codificación D

Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-FB43	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos M12, codificación D, 4 pines	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100	
Protocolo		PROFINET RT PROFINET IRT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	64
	Salidas	[byte]	64
Indicaciones mediante diodo emisor de luz (específicas del bus)		M/P = Maintenance/PROFenergy	
		NF = Error de red	
(específicas del producto)		TP1 = Red activa, puerto 1	
		TP2 = Red activa, puerto 2	
		M = Modify, parametrización	
		PL = Alimentación de la carga	
		PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores	
		SF = Error del sistema	
Diagnosís específica del dispositivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosís específica de canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnosís</li> </ul>	
Ayuda a la configuración		Archivo GSDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Comportamiento de diagnosís</li> <li>• Configuración de señal</li> <li>• Reacción Failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización del arranque en lenguaje usual mediante bus de campo</li> <li>• Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Diagnosís de canales a través de bus de campo</li> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo y de Ethernet</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnosís adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>	
Elementos de mando		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor DIL</li> </ul>	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo de corriente		[mA]	Típico 70
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Certificación		RCM	
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	185

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

 **Nota**

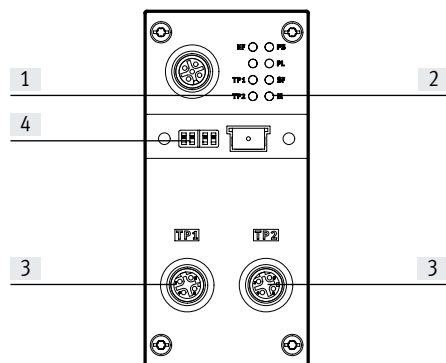
Deben utilizarse los tornillos apropiados para el módulo de encadenamiento, según sean de metal o de plástico:

- Tornillos autorroscantes para módulos de encadenamiento de plástico

- Tornillos con rosca métrica para módulos de encadenamiento de metal

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, M12 codificación D

## Elementos de conexión e indicación

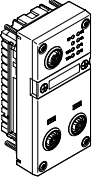
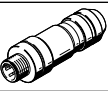
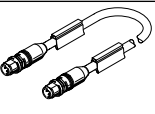
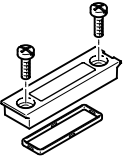




- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo M12, 4 pines, codificación D)
- [4] Tapa transparente de los interruptores DIL

## Asignación de pines en la interfaz del bus de campo

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo M12, codificación D</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	RD+	Datos recibidos+
	3	TD-	Datos transmitidos-
	4	RD-	Datos recibidos-
	Cuerpo		Apantallamiento

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, M12 codificación D

Referencias de pedido			N.º art.	Código del producto	
Denominación					
<b>Nodo de bus</b>					
	Nodo de bus PROFINET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I&amp;M</li> <li>• LLDP</li> <li>• MRP</li> <li>• MRPD</li> <li>• PROFinergy</li> <li>• Redundancia del sistema S2</li> </ul>	<b>8110369</b>	<b>CPX-FB43</b>	
<b>Conexión de bus</b>					
	Conector M12x1, 4 pines, codificación D		<b>543109</b>	<b>NECU-M-S-D12G4-C2-ET</b>	
	Cable de conexión, Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	0,5 m	<b>8040446</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET</b>
			1 m	<b>8040447</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET</b>
			3 m	<b>8040448</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET</b>
			5 m	<b>8040449</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET</b>
			10 m	<b>8040450</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET</b>
		Conector recto, RJ45, 8 pines	1 m	<b>8040451</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
			3 m	<b>8040452</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
5 m	<b>8040453</b>		<b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>		
Extremo abierto, tetrafilar	10 m	<b>8040454</b>	<b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>		
	5 m	<b>8040456</b>	<b>NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET</b>		
	Tapa transparente para interruptores DIL		<b>548757</b>	<b>CPX-AK-P</b>	
	Tapa ciega para proteger conexiones de bus no utilizadas (10 unidades)		<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>	
<b>Documentación de usuario</b>					
	Descripción de la electrónica, nodo de bus de campo CPX	Alemán	<b>548759</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE</b>	
		Inglés	<b>548760</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN</b>	
		Español	<b>548761</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES</b>	
		Francés	<b>548762</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR</b>	
		Italiano	<b>548763</b>	<b>CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT</b>	

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, PushPull RJ45

**PROFI  
NET**



Nodo de bus para conectar el terminal de válvulas CPX-P a PROFINET.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del bus se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



### Aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de dos zócalos RJ45 Push-pull según IEC 61076-3-106 e IEC 60603 en el grado de protección IP65, IP67.

Las dos conexiones son interfaces Ethernet 100Base TX equivalentes con función Auto-MDI integrada (posibilidad de utilizar cables cruzados o directos), unidas mediante un switch interno.

- Longitud máxima de los segmentos: 100 m
- Velocidad de transmisión: 100 MBit/s

#### Implementación de PROFINET

Los nodos de bus son compatibles con el protocolo PROFINET de acuerdo con el estándar Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3.

De esta manera, el intercambio de datos es muy rápido, por ejemplo, señales IO de sensores, técnica de los actuadores o controladores de robots, controles lógicos programables o equipos de procesamiento. Además es po-

sible transmitir información no crítica en el tiempo como, por ejemplo, información de diagnóstico, de configuración, etc.

El ancho de banda de Ethernet es suficiente para transmitir en paralelo ambos tipos de datos (tiempo real y tiempo no real).

Los nodos de bus cuentan con diodos emisores de luz para el estado del bus e información de la periferia CPX, además de elementos de conmutación y una interfaz de diagnóstico. A través de PROFINET, el usuario puede acceder a toda la periferia, datos de diagnóstico y datos de parámetros del terminal de válvulas CPX. El nodo de bus puede utilizarse como I/O remotas o como

controlador remoto. A través de un CPX-FMT es posible leer toda la información relevante del CPX y modificarla según la función.

#### Particularidades en combinación con CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y

actuadores se realiza a través del bloque de control CPX.

En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de

los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:


- Salidas de 8/16 bytes
- Entradas de 8/16 bytes

Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:


- Entradas de 56/48 bytes
- Salidas de 56/48 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, PushPull RJ45

Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-M-FB44	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos RJ45 Push-pull, AIDA	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100	
Protocolo		PROFINET RT PROFINET IRT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	64
	Salidas	[byte]	64
Indicaciones mediante diodo emisor de luz (específicas del bus)		M/P = Maintenance/PROFenergy	
		NF = Error de red	
(específicas del producto)		TP1 = Red activa, puerto 1	
		TP2 = Red activa, puerto 2	
		M = Modify, parametrización	
		PL = Alimentación de la carga	
		PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores	
		SF = Error del sistema	
Diagnóstico específico del dispositivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico específica de canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnóstico</li> </ul>	
Ayuda a la configuración		Archivo GSDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Configuración de señal</li> <li>• Reacción Failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización del arranque en lenguaje usual mediante bus de campo</li> <li>• Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Diagnóstico de canales a través de bus de campo</li> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo y de Ethernet</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• I&amp;M</li> <li>• LLDP</li> <li>• MRP</li> <li>• MRPD</li> <li>• MQTT</li> <li>• PROFIsafe</li> <li>• PROFenergy</li> <li>• Redundancia del sistema S2</li> </ul>	
Elementos de mando		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor DIL</li> </ul>	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típ. 70
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Certificación		RCM	
Información sobre materiales del cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 80
Peso del producto		[g]	280

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

 **Nota**

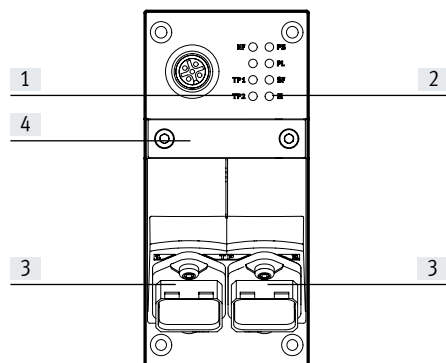
Deben utilizarse los tornillos apropiados para cada módulo de encadenamiento, según sean de metal o de plástico:

- Tornillos autorroscantes para módulos de encadenamiento de plástico

- Tornillos con rosca métrica para módulos de encadenamiento de metal

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, PushPull RJ45

## Elementos de conexión e indicación

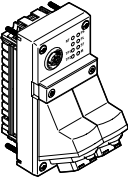
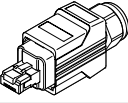
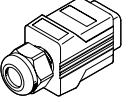
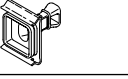
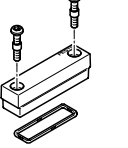



- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo RJ45, 8 pines)
- [4] Interruptor DIL

## Asignación de pines en la interfaz del bus de campo

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo RJ45</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	TD-	Datos transmitidos-
	3	RD+	Datos recibidos+
	4	n.c.	No conectado
	5	n.c.	No conectado
	6	RD-	Datos recibidos-
	7	n.c.	No conectado
	8	n.c.	No conectado
Cuerpo	Apantallamiento	Apantallamiento	

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, PushPull RJ45

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
Nodo de bus			
	Nodo de bus PROFINET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I&amp;M</li> <li>• LLDP</li> <li>• MRP</li> <li>• MRPD</li> <li>• PROFinergy</li> <li>• Redundancia del sistema S2</li> </ul>	8110370 CPX-M-FB44
Conexión de bus			
	Conector RJ45, 8 pines, Push-pull		552000 FBS-RJ45-PP-GS
	Tapa ciega para conexión de bus		548753 CPX-M-AK-C
	Tapa ciega para conexión de bus		2873540 CPX-M-AK-D
	Tapa para interruptores DIL		548754 CPX-M-AK-M
Documentación de usuario			
	Descripción de la electrónica, nodo de bus CPX	Alemán	548759 CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE
		Inglés	548760 CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN
		Español	548761 CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES
		Francés	548762 CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR
		Italiano	548763 CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT



## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, PushPull SCRJ

**PROFI  
NET**



Nodo de bus para conectar el terminal de válvulas CPX-P a PROFINET.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.

Mediante tres diodos emisores de luz específicos del bus se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



### Aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de zócalos SCRJ Push-pull según IEC 61754-24 (cable de fibra óptica, estándar AIDA) en el grado de protección IP65, IP67.

Las conexiones de los nodos de bus CPX son puertos Ethernet 100BaseFX equivalentes unidos mediante un switch interno.

También pueden utilizarse cables de fibra óptica de plástico (POF, 980/1000 µm) como medio de transmisión.

- Longitud máxima de los segmentos: 50 m
- Velocidad de transmisión 100 MBit/s
- Compatible con LLDP y SNMP

#### Implementación de PROFINET

Los nodos de bus son compatibles con el protocolo PROFINET de acuerdo con el estándar Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3.

De esta manera, el intercambio de datos es muy rápido, por ejemplo, señales IO de sensores, técnica de los actuadores o controladores de robots, controles lógicos programables o equipos de procesamiento. Además es po-

sible transmitir información no crítica en el tiempo como, por ejemplo, información de diagnóstico, de configuración, etc.

El ancho de banda de Ethernet es suficiente para transmitir en paralelo ambos tipos de datos (tiempo real y tiempo no real).

El nodo de bus cuenta con diodos emisores de luz para el estado de bus e información de la periferia CPX, además de elementos de conmutación e interfaz de diagnóstico. A través de PROFINET, el usuario puede acceder a todos los datos de la periferia, de diagnóstico y de parámetros del terminal de válvulas CPX. El nodo de bus puede utilizarse como entrada/salida remota o como

controlador remoto. A través de un CPX-FMT es posible leer toda la información relevante del CPX y modificarla según la función.

#### Particularidades en combinación con CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y

actuadores se realiza a través del bloque de control CPX.

En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de

los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- Salidas de 8/16 bytes
- Entradas de 8/16 bytes

Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:

- Entradas de 56/48 bytes
- Salidas de 56/48 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, PushPull SCRJ

Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-M-FB45	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos SCRJ Push-pull, AIDA	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100	
Protocolo		PROFINET RT PROFINET IRT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	64
	Salidas	[byte]	64
Indicaciones mediante diodo emisor de luz (específicas del bus)	M/P = Maintenance/PROFenergy		
	NF = Error de red		
(específicas del producto)	TP1 = Red activa, puerto 1		
	TP2 = Red activa, puerto 2		
(específicas del producto)	M = Modify, parametrización		
	PL = Alimentación de la carga		
	PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores		
	SF = Error del sistema		
Diagnóstico específico del dispositivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico específico de canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnóstico</li> </ul>	
Ayuda a la configuración		Archivo GSDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Configuración de señal</li> <li>• Reacción Failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización del arranque en lenguaje usual mediante bus de campo</li> <li>• Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Diagnóstico de canales a través de bus de campo</li> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo y de Ethernet</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• I&amp;M</li> <li>• LLDP</li> <li>• MRP</li> <li>• MRPD</li> <li>• MQTT</li> <li>• PROFI-safe</li> <li>• PROFenergy</li> <li>• Redundancia del sistema S2</li> </ul>	
Elementos de mando		Interrupción DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típ. 145
Certificación		RCM	
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Información sobre materiales del cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 80
Peso del producto		[g]	280

**Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

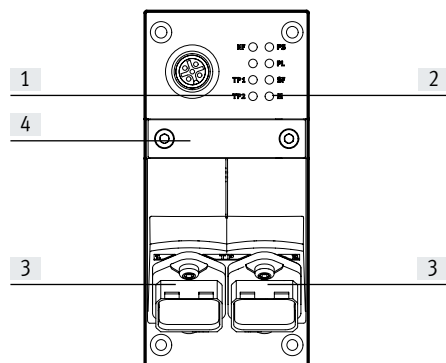
**Nota**

Deben utilizarse los tornillos apropiados para cada módulo de encadenamiento, según sean de metal o de plástico:

- Tornillos autorroscantes para módulos de encadenamiento de plástico
- Tornillos con rosca métrica para módulos de encadenamiento de metal

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, PushPull SCRJ

## Elementos de conexión e indicación

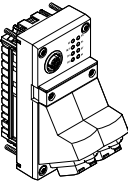
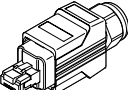
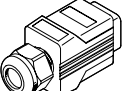

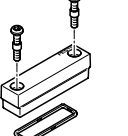

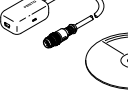
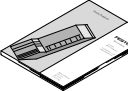


- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo SCRJ, 2 pines)
- [4] Interruptor DIL

## Asignación de pines en la interfaz del bus de campo

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo SCRJ</b>			
	1	Tx	Saliente
	2	Rx	Entrante

## Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, PushPull SCRJ

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Nodo de bus</b>			
	2 zócalos SCRJ Push-pull, AIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I&amp;M</li> <li>• LLDP</li> <li>• MRP</li> <li>• MRPD</li> <li>• PROFinergy</li> <li>• Redundancia del sistema S2</li> </ul>	8110371 CPX-M-FB45
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector SCRJ, 2 pines, Push-pull		571017 FBS-SCRJ-PP-GS
	Tapa ciega para conexión de bus		548753 CPX-M-AK-C
	Tapa ciega para conexión de bus		2873540 CPX-M-AK-D
	Tapa para interruptores DIL		548754 CPX-M-AK-M
	Tornillos para fijar una placa de identificación en el nodo de bus (12 unidades)		550222 CPX-M-M2,5X8-12X
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control		547432 NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación de usuario</b>			
	Descripción de la electrónica, nodo de bus CPX	Alemán	548759 CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE
		Inglés	548760 CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN
		Español	548761 CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES
		Francés	548762 CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR
		Italiano	548763 CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT

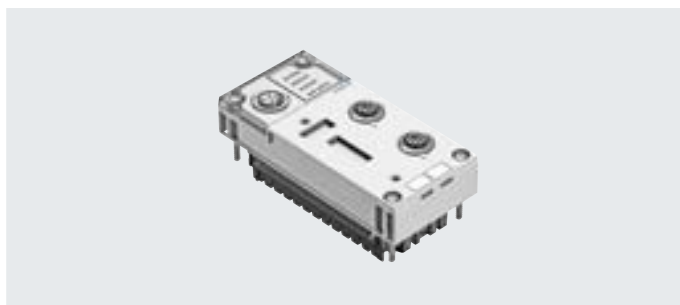
## Hoja de datos del nodo de bus EtherNet/IP

- Ethernet industrial
- EtherNet/IP
- Conexión web

Nodo de bus para la comunicación entre el terminal eléctrico CPX y la red EtherNet/IP.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.



### Aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de un conector M12, con codificación D según IEC 947-5-2 en el grado de protección IP65, IP67.

EtherNet/IP es un sistema de bus abierto según estándar Ethernet y tecnología TCP/IP (IEEE802.3).

#### Implementación de Ethernet/IP

El CPX-FB36 admite los 2 modos de funcionamiento como I/O remotas y controlador remoto.

En el modo de funcionamiento como I/O remotas, todas las funciones del terminal de válvulas CPX se controlan

directamente por el maestro EtherNet/IP (host).

Además del control a través de un sistema de bus, es posible utilizar tecnologías TI. Un servidor web integrado permite la visualización de los datos

de diagnóstico a través de HTML. Diversos programas permiten acceder directamente desde el equipo a los datos desde la red de automatización.

El nodo EtherNet/IP para CPX, en calidad de interfaz integrada, admite las

técnicas de transmisión de conformidad con DIN EN 50173/CAT 5.

#### Particularidades en combinación con CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y

actuadores se realiza a través del bloque de control CPX.

En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC.

La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de

los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:


- Salidas de 8 bytes
- Entradas de 8 bytes

Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus EtherNet/IP

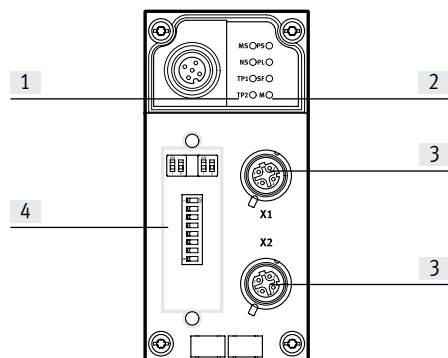
Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-FB36	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos M12x1, 4 pines, codificación D	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	10/100	
Protocolo		EtherNet/IP Modbus TCP	
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64	
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64	
Indicaciones mediante diodos emisores de luz (específicas del bus)		MS = Modul Status NS = Estado de red TP1 = Red activa, puerto 1 TP2 = Red activa, puerto 2	
Diagnóstico específico del dispositivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de módulo y canal</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnóstico</li> </ul>	
Ayuda a la configuración		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo EDS</li> <li>• Exportación L5K con CPX-FMT</li> </ul>	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Reacción Failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> <li>• Comportamiento en modo de espera</li> <li>• Configuración de señal</li> <li>• Parámetros del sistema</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• EtherNet/IP Quickconnect</li> <li>• Topología de anillo (DLR)</li> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de "Explicit Message" y Ethernet</li> <li>• Conmutador integrado</li> <li>• Asignación de direcciones IP mediante DHCP, interruptor DIL o unidad de indicación y control</li> <li>• Diagnóstico de canales a través de bus de campo</li> <li>• Parametrización del arranque en lenguaje usual mediante bus de campo</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptor DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo de corriente con tensión nominal		[mA]	Típico 100
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzada	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	125

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

## Hoja de datos del nodo de bus EtherNet/IP

## Elementos de conexión e indicación

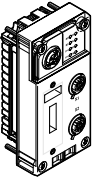
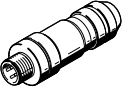
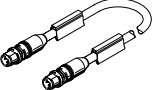
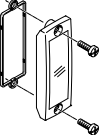
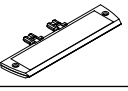
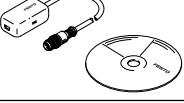



- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo M12, 4 pines, codificación D)
- [4] Tapa transparente de los interruptores DIL

## Asignación de pines en la interfaz del bus de campo

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo M12, codificación D</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	RD+	Datos recibidos+
	3	TD-	Datos transmitidos-
	4	RD-	Datos recibidos-
	Cuerpo	FE	Apantallamiento

## Hoja de datos del nodo de bus EtherNet/IP

Referencias de pedido				N.º art.	Código del producto
Denominación					
<b>Nodo de bus</b>					
	Nodo de bus EtherNet/IP			1912451	CPX-FB36
<b>Conexión de bus</b>					
	Conector M12x1, 4 pines, codificación D			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Cable de conexión, Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	0,5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		Conector recto, RJ45, 8 pines	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
			Extremo abierto, tetrafilar	5 m	8040456
	Tapa transparente			533334	AK-SUB-9/15-B
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión			536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control			547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación de usuario</b>					
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB36	Alemán	8024074	CPX-FB36-DE	
		Inglés	8024075	CPX-FB36-EN	
		Español	8024076	CPX-FB36-ES	
		Francés	8024077	CPX-FB36-FR	
		Italiano	8024078	CPX-FB36-IT	
		Chino	8024079	CPX-FB36-ZH	



## Hoja de datos del nodo de bus EtherCAT



Nodo de bus para el funcionamiento del terminal de válvulas CPX en EtherCAT.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del bus se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



### Aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de dos zócalos M12x1, con codificación D según IEC 61076-2-101 en el grado de protección IP65, IP67.

Las dos conexiones son puertos Ethernet 100BaseTX equivalentes con función Auto-MDI integrada (posibilidad de utilizar cables cruzados o directos), unidos mediante un conmutador interno.

- Longitud máxima de los segmentos: 100 m
- Velocidad de transmisión: 100 MBit/s

### Implementación de EtherCAT

El CPX-FB37 admite el protocolo EtherCAT de acuerdo con el estándar Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3.

De esta manera, la transmisión de datos es muy rápida, por ejemplo, señales IO de sensores, técnica de los actuadores o controladores de robots, controles lógicos programables o equipos de procesamiento. Además es posible transmitir información no crítica en el tiempo como, por ejemplo, información de diagnóstico, de configuración, etc.

El ancho de banda es suficiente para transmitir paralelamente (tiempo real y no tiempo real) ambos tipos de datos. El nodo de bus cuenta con diodos emisores de luz para el estado del bus e información de la periferia CPX, además de elementos de conmutación y una interfaz de diagnóstico. El nodo de bus puede utilizarse como entrada/salida remota o como controlador remoto. A través de un CPX-FMT es posible leer toda la información relevante del CPX y modificarla según la función. Las funciones MDP (Modular Device Profile) y CoE (Can over EtherCAT)

permiten acceder fácilmente a los parámetros y a los datos de diagnóstico a través de EtherCAT.

Funciones específicas de EtherCAT:

- CoE (parámetros y diagnóstico o Failsafe), se pueden configurar todos los parámetros del módulo
- FoE (File over EtherCAT), se puede descargar fácilmente un firmware
- EoE (Ethernet over EtherCAT), permite acceder a los datos de diagnóstico con un navegador

- MDP (Modular Device Profile), configuración sencilla mediante un cuadro de selección de módulo
- Hot Connect, sustitución sencilla de un terminal CPX EtherCAT
- DC (Distributed Clocks), transmisión de datos sincronizada

### Particularidades en combinación con CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y

actuadores se realiza a través del bloque de control CPX.

En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de

los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:


- Salidas de 8/16 bytes
- Entradas de 8/16 bytes

Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:


- Entradas de 56/48 bytes
- Salidas de 56/48 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus EtherCAT

Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-FB37	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos M12x1, 4 pines, codificación D	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100	
Protocolo		EtherCAT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	64
	Salidas	[byte]	64
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	específicas del bus		ERROR = Error de comunicación L/A1 = Red de comunicación activa puerto 1 L/A2 = Red de comunicación activa puerto 2 RUN = Estado de comunicación
	Específicas del producto		M = Modify, parametrización PL = Alimentación de la carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores SF = Error del sistema
Diagnóstico específico del dispositivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico específico de canales y módulos</li> <li>Baja tensión en módulos</li> <li>Memoria de diagnóstico</li> </ul>	
Ayuda a la configuración		Archivo ESI	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>Parámetros del sistema</li> <li>Comportamiento de diagnóstico</li> <li>Configuración de señal</li> <li>Reacción Failsafe</li> <li>Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> <li>Emergency Message</li> <li>Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo</li> <li>Objeto de diagnóstico</li> <li>Modo de compatibilidad con CPX-FB38</li> <li>Modular Device Profile (MDP)</li> <li>PDO Mapping variable</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptor DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo de corriente		[mA]	Típico 100
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		Cuerpo	
Nota sobre los materiales		PA reforzada	
Conformidad PWIS		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	125

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

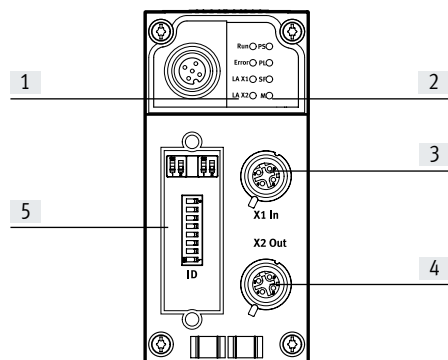
 **Nota**

Deben utilizarse los tornillos apropiados para cada módulo de encadenamiento, según sean de metal o de plástico:

- Tornillos autorroscantes para módulos de encadenamiento de plástico
- Tornillos con rosca métrica para módulos de encadenamiento de metal

## Hoja de datos del nodo de bus EtherCAT

## Elementos de conexión e indicación

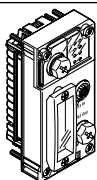
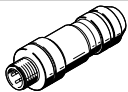
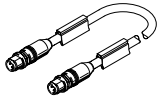
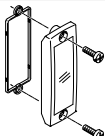

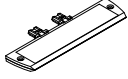

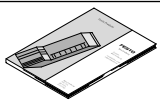


- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo, entrada (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)
- [4] Conexión de bus de campo, salida (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)
- [5] Interruptor DIL

## Asignación de pines en la interfaz del bus de campo

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo M12x1, codificación D</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	RD+	Datos recibidos+
	3	TD-	Datos transmitidos-
	4	RD-	Datos recibidos-
	Cuerpo	FE	Apantallamiento

## Hoja de datos del nodo de bus EtherCAT

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto		
Denominación					
<b>Nodo de bus</b>					
	Nodo de bus EtherCAT	2735960	CPX-FB37		
<b>Conexión de bus</b>					
	Conector M12x1, 4 pines, codificación D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET		
	Cable de conexión, Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	0,5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		Conector recto, RJ45, 8 pines	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Extremo abierto, tetrafilar	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET	
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B		
	Tapa ciega para proteger conexiones de bus no utilizadas (10 unidades)	165592	ISK-M12		
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1		
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5		
<b>Documentación de usuario</b>					
	Descripción de la electrónica, nodo de bus de campo CPX, tipo CPX-FB37	Alemán	8029674	P.BE-CPX-FB37-DE	
		Inglés	8029675	P.BE-CPX-FB37-EN	
		Español	8029676	P.BE-CPX-FB37-ES	
		Francés	8029677	P.BE-CPX-FB37-FR	
		Italiano	8029678	P.BE-CPX-FB37-IT	
		Chino	8029679	P.BE-CPX-FB37-ZH	

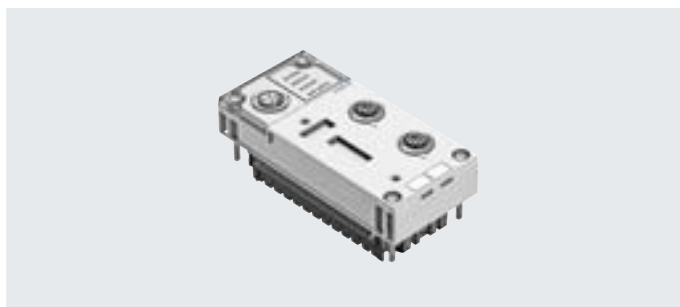
## Hoja de datos del nodo de bus Sercos III

- Sercos
- Conexión web

Nodo de bus para la comunicación entre el terminal eléctrico CPX y la red Sercos III.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.



### Aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de dos conectores M12x1, con codificación D según IEC 947-5-2 en el grado de protección IP65, IP67. Las conexiones disponen de una función de identificación automática de la conexión entrante y saliente.

Con el nodo de bus Sercos III, el terminal de válvulas CPX se puede conectar al bus Sercos III estandarizado. Sercos III utiliza el estándar Ethernet (IEEE802.3) y la tecnología TCP/IP para la comunicación en entornos industriales.

Los equipos Sercos III industriales aseguran un intercambio de datos con altas velocidades de transferencia de datos (p. ej., de sensores, técnica de los actuadores o controladores).

Asimismo, también pueden transferir información no críticas en el tiempo como, por ejemplo, información de diagnóstico o de configuración.

#### Servidor web

Además del control a través de un sistema de bus, es posible utilizar tecnologías TI. Un servidor web integrado

permite la visualización de los datos de diagnóstico a través de HTML. Diversos programas permiten acceder

directamente a los datos del equipo desde la red de automatización.

#### Particularidades en combinación con CPX-CEC

El CPX-FB39 admite los dos modos de funcionamiento como I/O remotas y controlador remoto.

En el modo de funcionamiento como I/O remotas, todas las funciones del terminal de válvulas CPX se controlan directamente por el controlador Sercos.

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del bloque de control CPX.


En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- Salidas de 8/16 bytes

- Entradas de 8/16 bytes  
Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:
- Entradas de 56/48 bytes
- Salidas de 56/48 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus Sercos III

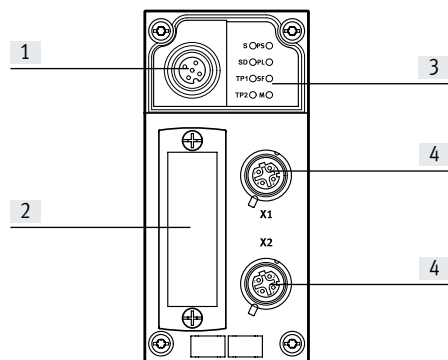
Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-FB39	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos M12x1, 4 pines, codificación D	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100 full/half duplex
Protocolo		Sercos III	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	64
	Salidas	[byte]	64
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Específicas del bus		S = Diodo emisor de luz de Sercos SD = Diodo emisor de luz de subdispositivo Sercos TP1 = Red activa, puerto 1 TP2 = Red activa, puerto 2
	Específicas del producto		M = Modify, parametrización PL = Alimentación de la carga PS = Alimentación de la electrónica, alimentación de los sensores SF = Error del sistema
Diagnóstico específico del dispositivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de módulo y canal</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnóstico</li> </ul>	
Ayuda a la configuración		Archivo SDDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Datos de salida Fallback</li> <li>• Forzado de canales</li> <li>• Configuración de señal</li> <li>• Parámetros del sistema</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso cíclico y asíncrono a los datos a través de Sercos</li> <li>• Asignación de direcciones IP a través de parámetros Sercos o unidades de indicación y control</li> <li>• Diagnóstico de canales a través de bus de campo</li> <li>• Parametrización del arranque en lenguaje usual mediante bus de campo</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>	
Elementos de mando		Interrupción DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo de corriente con tensión nominal		[mA]	Típico 100
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzada	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	125

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

## Hoja de datos del nodo de bus Sercos III

## Elementos de conexión e indicación



- [1] Interfaz de servicio para PC con herramienta de mantenimiento CPX NEFC-M12G5-0.3-U1G5
- [2] Tapa transparente de los interruptores DIL
- [3] Diodo emisor de luz de estado, específico del bus y de CPX
- [4] Conexión de bus de campo (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)

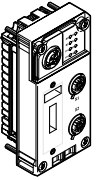
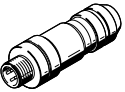
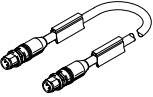
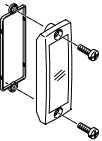

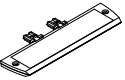


## Asignación de pines en la interfaz del bus de campo

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo M12x1, codificación D</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	RD+	Datos recibidos+
	3	TD-	Datos transmitidos-
	4	RD-	Datos recibidos-
	Cuerpo	FE	Apantallamiento

**Nota**

El CPX-FB39 tiene la capacidad de identificar automáticamente la línea de envío y recepción (Auto-MDI/MDI-X Auto-Crossover). En caso necesario, se intercambian automáticamente pares de señales RD y TD.

## Hoja de datos del nodo de bus Sercos III

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto		
Denominación					
<b>Nodo de bus</b>					
	Nodo de bus Ethernet Sercos III	2093101	CPX-FB39		
<b>Conexión de bus</b>					
	Conector M12x1, 4 pines, codificación D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET		
	Cable de conexión, Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	0,5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		Conector recto, RJ45, 8 pines	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Extremo abierto, tetrafilar	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET	
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B		
	Tapa ciega para proteger conexiones de bus no utilizadas (10 unidades)	165592	ISK-M12		
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1		
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5		
<b>Documentación de usuario</b>					
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB39	Alemán	8028632	P.BE-CPX-FB39-DE	
		Inglés	8028633	P.BE-CPX-FB39-EN	
		Español	8028634	P.BE-CPX-FB39-ES	
		Francés	8028635	P.BE-CPX-FB39-FR	
		Italiano	8028636	P.BE-CPX-FB39-IT	
		Chino	8028637	P.BE-CPX-FB39-ZH	



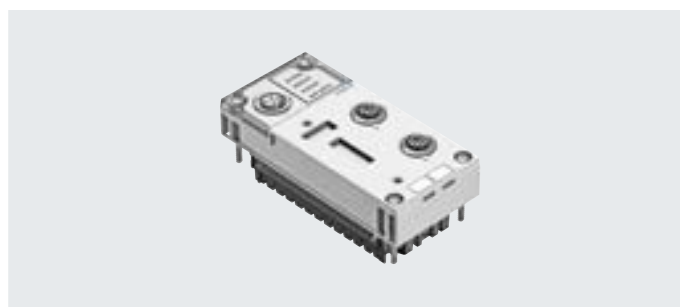
## Hoja de datos del nodo de bus POWERLINK

- Ethernet POWERLINK
- Conexión web

Nodo de bus para la comunicación entre el terminal CPX eléctrico y la red Ethernet POWERLINK.

El nodo de bus recibe alimentación del módulo de encadenamiento del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de I/O.

Mediante 4 diodos emisores de luz específicos del CPX se muestra el estado del terminal CPX como mensaje colectivo.



### Aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de un conector M12x1, con codificación D según IEC 947-5-2 en el grado de protección IP65, IP67.

Ethernet POWERLINK utiliza el estándar Ethernet y la tecnología TCP/IP (IEEE802.3) para la comunicación en

entornos industriales y tiene integrados todos los mecanismos CANopen. Están disponibles todas las características del estándar Ethernet, incluido el tráfico transversal, la funcionalidad Hotplug y la libre elección de la topología de la red.

Para cumplir los requisitos de tiempo real, Ethernet POWERLINK utiliza una combinación de métodos por lapsos de tiempo y sondeo. Es decir, en el cable Ethernet se reservan unos tiempos determinados que únicamente pueden utilizarse para la transmisión de datos en tiempo real. Dentro de estos lapsos

de tiempo, únicamente pueden enviar datos los participantes de la red que previamente hayan recibido una solicitud de envío de datos desde el control (sondeo).

#### Implementación de Ethernet POWERLINK

El CPX-FB40 admite los 2 modos de funcionamiento como I/O remotas y controlador remoto.

En el modo de funcionamiento de I/O remotas, todas las funciones del terminal de válvulas CPX se controlan direc-

tamente por el maestro Ethernet POWERLINK (host). Además del control a través de un sistema de bus, es posible utilizar tecnologías TI. Un servidor web integrado permite la visualización de los datos

de diagnóstico a través de HTML. Diversos programas permiten acceder directamente desde el equipo a los datos desde la red de automatización. El nodo Ethernet POWERLINK para CPX, en calidad de interfaz integrada, admi-

te las técnicas de transmisión de conformidad con DIN EN 50173/CAT 5.

#### Particularidades en combinación con CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en el modo de funcionamiento de controlador remoto de bus de campo), el control de las entradas/salidas conectadas, de las válvulas, de los sensores y

actuadores se realiza a través del bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus solo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX tiene lugar mediante el encadenamiento de

los módulos CPX, ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:


- Salidas de 8 bytes
- Entradas de 8 bytes

Para el control de la periferia, en el bloque de control o en el sistema CPX queda un volumen de direcciones de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

## Hoja de datos del nodo de bus POWERLINK

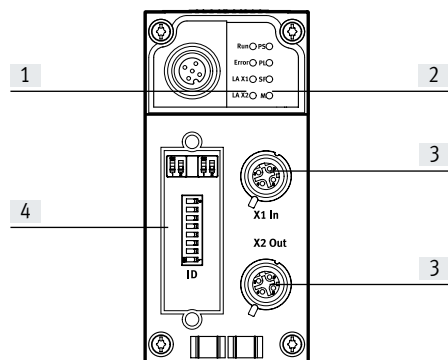
Especificaciones técnicas generales		
Código del producto		CPX-FB40
Interfaz de bus de campo		2 zócalos M12x1, 4 pines, codificación D
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Protocolo		Ethernet PowerLink V2
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte] 64
	Salidas	[byte] 64
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	específicas del bus	BE = Error de Powerlink BS = Estado de Powerlink L/A1 = Enlace / actividad puerto 1 L/A2 = Enlace / actividad puerto 2
	Específicas del producto	M = Modify, parametrización PL = Alimentación de la carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores SF = Error del sistema
Diagnóstico específico del dispositivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de módulo y canal</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnóstico</li> </ul>
Ayuda a la configuración		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo XDC</li> <li>• Archivo XDD</li> </ul>
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Reacción Failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> <li>• Configuración de señal</li> <li>• Parámetros del sistema</li> </ul>
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de "SDO" y Ethernet</li> <li>• Integrated Hub</li> <li>• Asignación de direcciones IP mediante DHCP, interruptor DIL o unidad de indicación y control</li> <li>• Diagnóstico de canales a través de bus de campo</li> <li>• Parametrización del arranque en lenguaje usual mediante bus de campo</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>
Elementos de mando		Interruptor DIL
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC] 24
	Margen admisible	[V DC] 18 ... 30
	Protección contra inversión de polaridad	Para la tensión de funcionamiento
Consumo de corriente con tensión nominal		[mA] Típico 100
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C] - 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C] -20 ... +70
Materiales		PA reforzada
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L
Patrón uniforme		[mm] 50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm] 50 x 107 x 50
Peso del producto		[g] 125

 **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

## Hoja de datos del nodo de bus POWERLINK

## Elementos de conexión e indicación

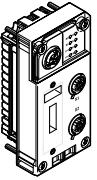
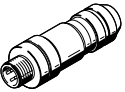
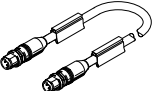
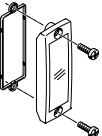
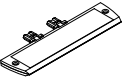




- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)
- [4] Tapa transparente de los interruptores DIL

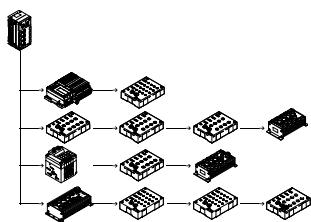
## Asignación de pines en la interfaz del bus de campo

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
<b>Zócalo M12x1, codificación D</b>			
	1	TD+	Datos transmitidos+
	2	RD+	Datos recibidos+
	3	TD-	Datos transmitidos-
	4	RD-	Datos recibidos-
	Cuerpo	FE	Apantallamiento

## Hoja de datos del nodo de bus POWERLINK

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto		
Denominación					
<b>Nodo de bus</b>					
	Nodo de bus Ethernet POWERLINK	2474896	CPX-FB40		
<b>Conexión de bus</b>					
	Conector M12x1, 4 pines, codificación D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET		
	Cable de conexión, Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	0,5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		Conector recto, RJ45, 8 pines	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Extremo abierto, tetrafilar	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET	
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B		
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1		
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5		
<b>Documentación de usuario</b>					
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB40	Alemán	8028650	P.BE-CPX-FB40-DE	
		Inglés	8028651	P.BE-CPX-FB40-EN	
		Español	8028652	P.BE-CPX-FB40-ES	
		Francés	8028653	P.BE-CPX-FB40-FR	
		Italiano	8028654	P.BE-CPX-FB40-IT	
		Chino	8028655	P.BE-CPX-FB40-ZH	

## Hoja de datos de la interfaz para un sistema CPI



La conexión eléctrica de la interfaz CPX CP establece la conexión con módulos CP del sistema de instalación CPI mediante cables de conexión prefabricados. Los datos I/O de los terminales de válvulas conectados con ampliación CP del ramal y módulos de entrada/salida CP se transmiten al nodo de bus CPX conectado y, de este modo, al control de nivel superior a través de bus de campo.

De esta manera es posible crear sistemas centralizados y descentralizados compactos en un solo sistema.



### Aplicación

#### Conexión CP

Además de encargarse de la comunicación, los máximo 4 ramales CP de una interfaz CPX CP son responsables de la alimentación eléctrica de los sensores conectados y de la alimentación de la carga de las válvulas (o salidas). La alimentación de 24 V de los dos circuitos eléctricos se realiza por separado, aunque con potencial de referencia compartido.

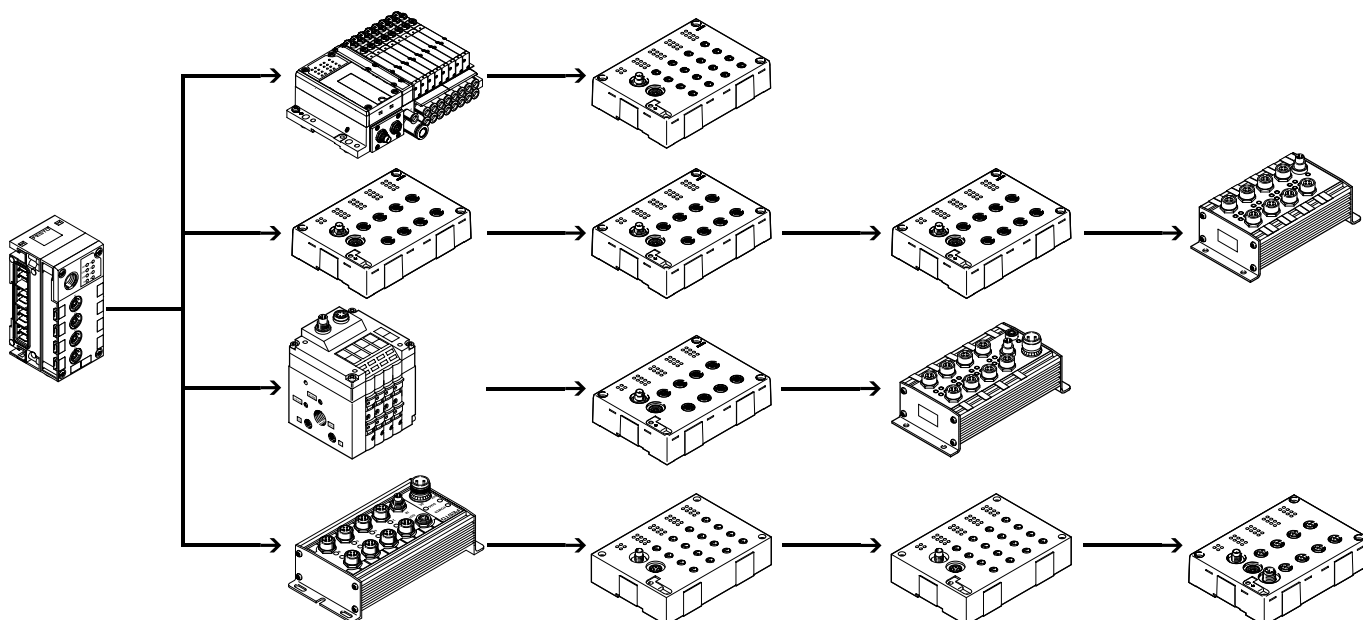
Los terminales de válvulas con ampliación del ramal CP (o salidas) reciben tensión del módulo de encadenamiento para la electrónica y las válvulas.

Con la interfaz CP es posible realizar las siguientes combinaciones:

- Entradas y salidas centrales analógicas y digitales del terminal CPX

- Entradas y salidas descentralizadas digitales del sistema de instalación CP
- Válvulas / Terminales de válvulas con conexión centralizada y descentralizada

### Ejemplo de configuración: interfaz CP con módulos CP



## Hoja de datos de la interfaz para un sistema CPI

### Implementación

La interfaz CPX-CP admite el sistema CPI:

- Máximo 4 ramales, con protección electrónica individual
- Máximo 4 módulos CP por ramal
- Máximo 32 entradas/32 salidas por ramal
- La longitud máxima de un ramal es de 10 m. Si la interfaz CP se monta en el centro, el sistema CP puede cubrir una superficie de 20 m de diámetro.
- Módulos con funciones CPI

Las siguientes variantes de módulos CP están disponibles:

- Módulos de entrada con 8 ó 16 entradas digitales (técnica de conexión M8, M12)
- Módulos de salida con 4 ó 8 salidas digitales (técnica de conexión M12)
- Terminales de válvulas con ampliación del ramal CP (con hasta 32 bobinas magnéticas, diversas funciones de válvulas)

Los módulos CPI son compatibles con las siguientes funciones:

- Diagnóstico según módulos
- Parametrización según módulos/canales
- Soporte de todas las funciones mediante CPX-FMT
- Posición indistinta del módulo dentro del ramal

Dependiendo de la cantidad de direcciones del nodo de bus, es posible combinar varios módulos de interfaces CP con un terminal CPX.

Ejemplo:

- CPX-FB13 (512 I/O)
- Máximo 4 módulos de interfaces CP (cada uno con 128 I/O)

#### Nota

Al distribuir los módulos CP debe tenerse en cuenta que los módulos de entrada CP sin funciones CPI siempre deben estar al final de un ramal.

### Configuración

Para un ramal de una interfaz CP CPX deben respetarse las siguientes reglas:

- Máximo un módulo de salida o un terminal de válvulas sin funciones CPI
- Máximo un módulo de salida sin funciones CPI o un terminal con ampliación del ramal CP
- Número indistinto de módulos CP con funciones CPI, hasta el límite máximo de 4 módulos o 32 entradas/32 salidas por ramal

- Configuración máxima:
- 4 módulos de entrada y 4 terminales de válvulas/módulos de salida sin funciones CPI
- 16 módulos CP con funciones CPI

La configuración de los ramales en cuanto al tipo de módulos y la posición de los módulos en el ramal se importa a la interfaz CPX CP pulsando la tecla SAVE y se guarda allí de forma permanente.

Los datos memorizados se conservan incluso en el caso de una interrupción de la alimentación eléctrica a la interfaz CP.


La inclusión de la interfaz CP dentro del terminal CPX y, por lo tanto, en el bus de campo, depende de las características del bus de campo empleado. Además de al direccionamiento de las entradas y salidas, esto es aplicable también a la representación de la diagnosis y a la parametrización de los módulos CP y de las características del sistema CPI.

#### Nota

Gracias a la memorización remanente de los datos de la configuración, se indican los cambios de la configuración o los módulos defectuosos incluso si se produce una caída de tensión.

## Hoja de datos de la interfaz para un sistema CPI

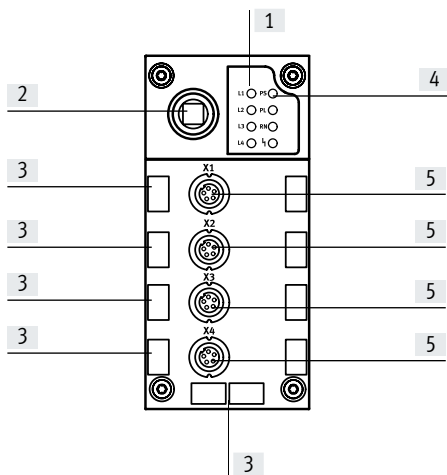
Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-CP-4-FB	
Descripción resumida		Interfaz CP	
Cantidad máxima	Ramales CP	4	
	Módulos CP por ramal	4	
	Salidas por ramal	32	
	Entradas por ramal	32	
Conexión CP		Zócalo M9, 5 pines	
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	1000	
Duración del ciclo	Módulos CP sin funciones CPI	[ms]	4
	Módulos CP con funciones CPI	[ms]	2
Indicaciones mediante diodo emisor de luz		L1 ... 4 = Estado del ramal CP 1 ... 4 PS = Alimentación de la electrónica, alimentación de los sensores PL = Alimentación de la carga RN = Estado del sistema CP SF = Error del sistema	
Diagnóstico específico del dispositivo		A través del nodo de bus	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24 (protegido contra inversión de polaridad)
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
	Puenteo en cortes de red	[ms]	20
Tensión de alimentación de los sensores		[V DC]	24 ±25 % procedente del nodo de bus
Tensión de carga de los actuadores		[V DC]	24 ±10 % procedente del nodo de bus
Consumo de corriente	Sin módulos CP	[A]	Máx. 0,2
	Por ramal CP	[A]	Máx. 1,6
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 45
Peso del producto		[g]	139


**Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

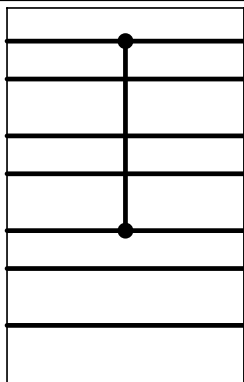
## Hoja de datos de la interfaz para un sistema CPI

### Elementos de conexión e indicación



- [1] Diodos emisores de luz del ramal CP
- [2] Tecla SAVE
- [3] Fijaciones para placas de identificación (IBS 6x10)
- [4] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [5] Conexiones CP para hasta 4 ramales (0 ... 3)

### Alimentación eléctrica

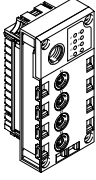

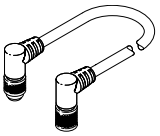
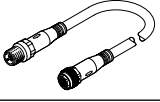
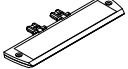



- 0V Valves
- 24V Valves
- 0V Output
- 24V Output
- 0V El./Sen.
- 24V El./Sen.
- FE

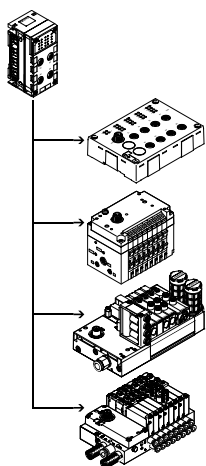
El módulo une el potencial de 0 V de la alimentación eléctrica para la electrónica y los sensores con el potencial de 0 V de la alimentación eléctrica para las válvulas.  
Si deben desconectarse todos los conectores de una interfaz neumática de las válvulas montadas a la derecha de la interfaz CP, debe utilizarse un módulo de encadenamiento con alimentación adicional para las válvulas a la derecha de la interfaz CP.



## Hoja de datos de la interfaz para un sistema CPI

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Interfaz CP</b>			
	Interfaz para un máximo 16 módulos I/O y terminales de válvulas del sistema CPI	<b>526705</b>	<b>CPX-CP-4-FB</b>
<b>Conexión de bus</b>			
	Tapa ciega	M12	<b>165592</b> ISK-M12
	Cable de conexión de conector acodado, zócalo acodado	0,25 m	<b>540327</b> KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	<b>540328</b> KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	<b>540329</b> KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	<b>540330</b> KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	<b>540331</b> KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión de conector recto, zócalo recto	2 m	<b>540332</b> KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	<b>540333</b> KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	<b>540334</b> KVI-CP-3-GS-GD-8
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario de la interfaz CP CPX	Alemán	<b>539293</b> P.BE-CPX-CP-DE
		Inglés	<b>539294</b> P.BE-CPX-CP-EN
		Español	<b>539295</b> P.BE-CPX-CP-ES
		Francés	<b>539296</b> P.BE-CPX-CP-FR
		Italiano	<b>539297</b> P.BE-CPX-CP-IT

## Hoja de datos de la interfaz I-Port



La conexión eléctrica del maestro CPX CTEL establece la conexión con módulos con interfaz I-Port (dispositivo) de la familia CTEL/CTEU. Los datos I/O de los dispositivos conectados se transmiten a los nodos de bus CPX conectados y, de esta manera, al control de nivel superior a través el bus de campo. Mediante las correspondientes interfaces M12 se pueden conectar un máximo de 4 dispositivos a un maestro CPX CTEL.



### Aplicación

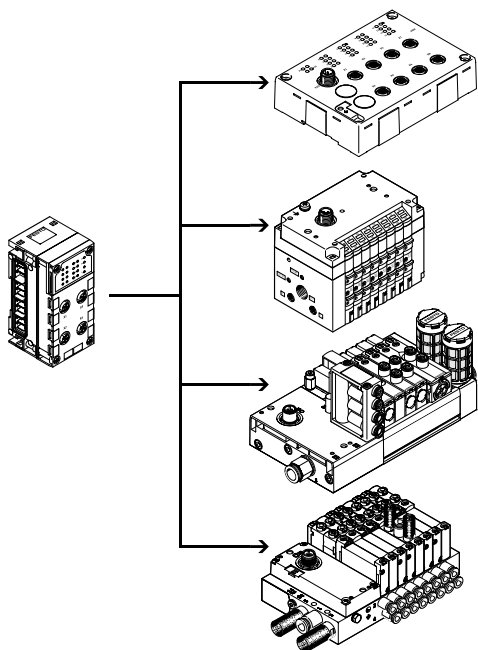
#### Interfaz I-Port

Además de encargarse de la comunicación, las interfaces I-Port de un maestro CPX CTEL también suministran la alimentación eléctrica para los sensores conectados y la tensión de la 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.

Los cables de conexión utilizados deben satisfacer los altos requisitos que se derivan de la doble función como línea de señales y cable de alimentación.

### Ejemplo de configuración: maestro CPX CTEL con módulos CTEL



El maestro CPX CTEL pone a disposición hacia el exterior 4 interfaces I-Port en las que puede conectarse un dispositivo respectivamente. I-Port es una interfaz de intercambio de datos serie para la conexión de módulos descentralizados o terminales de válvulas de Festo. La interfaz I-Port se basa en IO-Link y es compatible con este en determinadas aplicaciones.

El tipo de conexión se corresponde con una topología de la red en estrella. Por lo tanto, a cada I-Port únicamente puede conectarse un módulo o un terminal de válvulas.

Algunas limitaciones en comparación con IO-Link:

- Velocidad de transmisión fija de 230,4 kBit/s
- Modo SIO no es compatible
- Máximo 32 bytes de datos de entrada y 32 bytes de datos de salida
- Solo se utiliza una parte de los comandos del maestro
- No se admite la configuración a través de IODD.

## Hoja de datos de la interfaz I-Port

### Implementación

El maestro CPX CTEL de Festo permite la conexión de módulos a un sistema CPX utilizando una interfaz I-Port:

- Máximo 4 dispositivos, con protección electrónica individual
- Máximo 64 entradas/64 salidas por cada interfaz I-Port
- La longitud máxima de un ramal es de 20 m.

Están disponibles las siguientes variantes de dispositivos:

- Módulos de entrada con 16 entradas digitales (técnica de conexión M8 de 3 pines y M12 de 5 pines)
- Terminales de válvulas con interfaz I-Port (con hasta 48 bobinas magnéticas y diversas funciones de válvula)

La disposición descentralizada de los módulos y los terminales de válvulas con I-Port permite instalarlos muy cerca de los cilindros y actuadores o sensores que se quieren controlar. Así es posible acortar los tubos de aire comprimido y los conductos de conexión para sensores, pudiendo incluso llegar a utilizarse válvulas más pequeñas y, de esta manera, reducir los costes.

Dependiendo de la cantidad de direcciones del nodo de bus, es posible combinar varios maestros CPX CTEL en un terminal CPX.

Ejemplo:

- CPX-FB13 (512 I/O)
- Se admite un máximo 2 maestros CPX CTEL (256 I/O respectivamente)

### Configuración

#### Ajuste

La cantidad exacta de bytes de I/O disponibles se orienta por la demanda de los dispositivos conectados o por el modo de servicio seleccionado.

El propio usuario puede definir el modo de funcionamiento o la configuración previa del maestro CPX CTEL.

La selección del modo de funcionamiento y el ajuste de la configuración manual se realizan a través de interruptores DIL. Estos interruptores DIL no son necesarios durante el funcionamiento y solamente están accesibles en estado desmontado.

#### Configuración manual

En el modo de configuración manual (modo de cambio de herramienta), el volumen de las entradas y salidas en la secuencia de procesos del sistema CPX o del bus de campo superior se puede definir manualmente con los interruptores DIL.

La secuencia de procesos tendrá entonces siempre el mismo volumen, independientemente de los dispositivos conectados.

La longitud definida de las entradas/salidas se aplica siempre a los cuatro I-Port (con un máximo de 8 bytes por I-Port).

#### Configuración automática

En la configuración automática, la longitud de entradas/salidas para cada I-Port se obtiene por separado, y con el valor obtenido se selecciona el ajuste previo de la configuración superior siguiente o adecuada.

### Alimentación eléctrica para dispositivos I-Port

El maestro CPX CTEL pone a disposición de los dispositivos conectados dos alimentaciones eléctricas independientes:

- Para el funcionamiento del dispositivo y de las entradas a él conectadas

- Para las salidas y las válvulas conectadas al dispositivo

La alimentación eléctrica para los dispositivos y para las entradas es proporcionada por la fuente de alimentación eléctrica para la electrónica y los sensores del terminal CPX.

La alimentación eléctrica para las salidas y las válvulas es proporcionada por la alimentación eléctrica para las válvulas del terminal CPX.


El módulo de encadenamiento con alimentación adicional permite suministrar por separado tensión de alimentación a las válvulas y las salidas. De

esta manera, existe la posibilidad de desconectar por separado esta tensión de alimentación.

Esto supone que las válvulas y las salidas de los dispositivos I-Port conectados se pueden desconectar por separado sin tener que desconectar los propios dispositivos.

## Hoja de datos de la interfaz I-Port

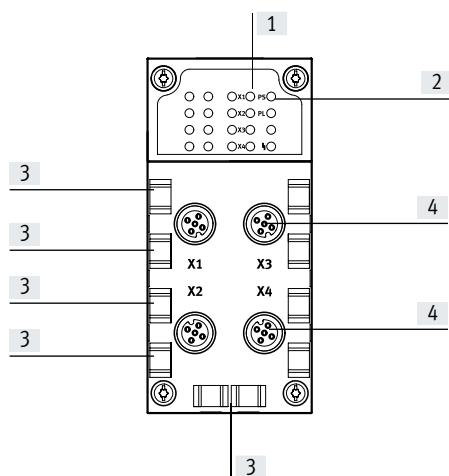
Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-CTEL-4-M12-5POL	
Protocolo		I-Port	
Volumen máximo de direcciones	Salidas	[bit]	256
	Entradas	[bit]	256
Conexión I-Port		4 zócalos M12, 5 pines, codificación A	
Número de interfaces I-Port		4	
Máxima longitud del cable		[m]	20
Tiempo de ciclo interno		[ms]	1 por cada 8 bits de datos útiles
Separación de potencial	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	Sí, utilizando un suministro intermedio	
Indicaciones mediante diodo emisor de luz		X1 ... 4 = Estado de la interfaz I-Port 1 ... 4 PS = Alimentación de la electrónica PL = Alimentación de la carga - 4 = Error de módulo	
Diagnos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de comunicación</li> <li>• Módulos de cortocircuito</li> <li>• Diagnos según módulos</li> <li>• Subtensión</li> </ul>	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnos</li> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Forzado por canal</li> <li>• Idle Mode por canal</li> <li>• Parámetros de módulo</li> <li>• Modo de cambio de herramienta</li> </ul>	
Funciones adicionales		Modo de cambio de herramienta	
Elementos de mando		Interruptor DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24 (protegido contra inversión de polaridad)
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
	Puenteo en cortes de red	[ms]	10
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típico 65
Alimentación máx. de corriente por canal		[A]	4x 1,6
Corriente total máxima en salidas por canal		[A]	4x 1,6
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 55
Peso del producto		[g]	110

 - **Nota**

Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

## Hoja de datos de la interfaz I-Port

## Elementos de conexión e indicación



- [1] Diodos emisores de luz de estado para interfaces I-Port
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Fijaciones para placas de identificación (IBS 6x10)
- [4] Interfaces I-Port para hasta 4 dispositivos

## Combinaciones de nodos de bus/bloques de control con interfaz CPX-CTEL

Nodo de bus/bloque de control	N.º art.	Interfaz
		CPX-CTEL-4-M12-5POL
CPX-CEC-C1	567347	■
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC	567346	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB11	526172	■
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB14	526174	■
CPX-FB23-24	526176	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB37	2735960	■
CPX-FB39	2093101	■
CPX-FB40	2474896	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

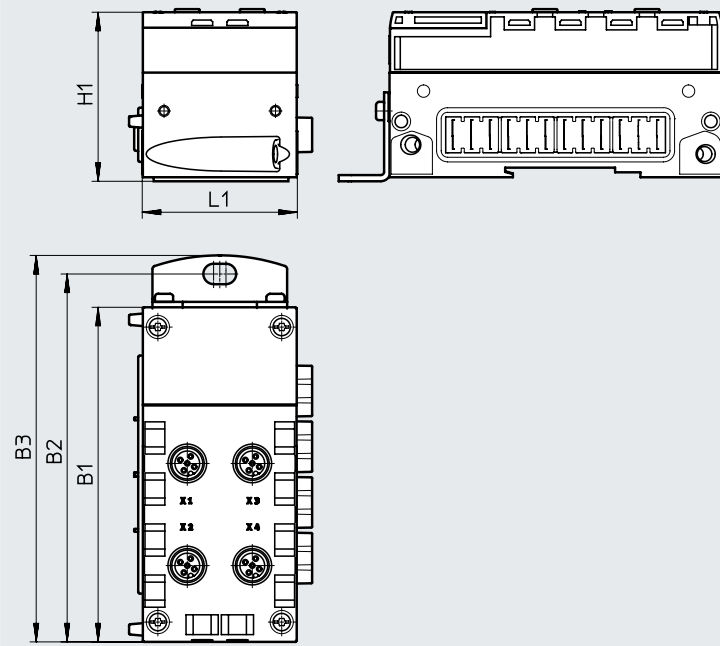
## Asignación de pines de la interfaz I-Port

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
	1	24 V <sub>SEN</sub>	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y las entradas
	2	24 V <sub>VAL</sub>	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas
	3	0 V <sub>SEN</sub>	Tensión de alimentación de 0 V DC para la electrónica y los sensores
	4	C/Q <sub>I-Port</sub>	Señal de comunicación C/Q, línea de datos
	5	0 V <sub>VALVES</sub>	Alimentación de tensión de la carga de 0 V DC para las válvulas y las salidas

Hoja de datos de la interfaz I-Port

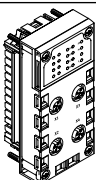

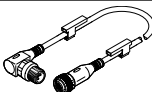
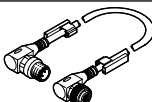
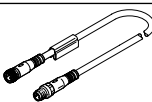
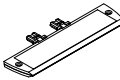
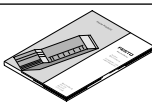
Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

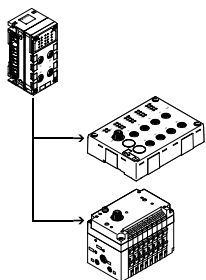


Código del producto	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-4-M12-5POL	108,1	118,9	124,9	55,1	50

## Hoja de datos de la interfaz I-Port

Referencias de pedido				N.º art.	Código del producto
Denominación					
Maestro CPX CTEL					
	Para un máximo de 4 módulos I/O y terminales de válvulas con interfaz I-Port (dispositivos)			1577012	CPX-CTEL-4-M12-5POL
Conexión de bus					
	Tapa ciega	M12		165592	ISK-M12
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo recto • Conector acodado	Características del cable estándar	0,5 m	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			2 m	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo acodado • Conector acodado	Características del cable estándar	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
			2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo recto • Conector recto	Características del cable apropiado para cadenas de arrastre	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión			536593	CPX-ST-1
Documentación de usuario					
	Documentación de usuario del maestro CPX CTEL	Alemán		574600	P.BE-CPX-CTEL-DE
		Inglés		574601	P.BE-CPX-CTEL-EN
		Español		574602	P.BE-CPX-CTEL-ES
		Francés		574603	P.BE-CPX-CTEL-FR
		Italiano		574604	P.BE-CPX-CTEL-IT

## Hoja de datos de la interfaz IO-Link



La conexión eléctrica CPX-CTEL-2-... permite conectar módulos con interfaz IO-Link (dispositivo IO-Link) al terminal CPX. Los datos I/O de los dispositivos conectados se transmiten a los nodos de bus CPX conectados y, de esta manera, al control de nivel superior a través del bus de campo.

Mediante las correspondientes interfaces M12 se pueden conectar como máximo dos dispositivos IO-Link a una conexión eléctrica CPX-CTEL-2-... .



## Aplicación

El sistema de comunicación IO-Link sirve para intercambiar datos serie de módulos funcionales descentralizados (dispositivos) en el nivel de campo. La conexión eléctrica CPX-CTEL-2-... pone a disposición hacia el exterior dos interfaces IO-Link a las que puede

conectarse un dispositivo respectivamente.

El tipo de conexión corresponde a una topología de la red en estrella, lo que quiere decir que en cada puerto solo se puede conectar un dispositivo.

El espacio de direccionamiento, que pone a disposición el módulo y que ocupa correspondientemente en el sistema CPX, puede configurarse de acuerdo a diferentes ajustes previos. La selección del modo de funcionamiento y el ajuste de la configuración

manual se realizan a través de interruptores DIL.

Estos interruptores DIL no son necesarios durante el funcionamiento y solamente están accesibles en estado desmontado.

## Limitaciones

Las interfaces (puertos) de la conexión eléctrica CPX-CTEL-2-... con compatibles, con pequeñas limitaciones, la conexión de dispositivos IO-Link.

- La longitud de los datos de proceso de las entradas y salidas está limitada a 16 bytes para las entradas y a 16 bytes para las salidas

- La intensidad de excitación en el cable C/Q está limitada a 250 mA

- Modo SIO no es compatible

## Alimentación eléctrica para dispositivos

La conexión eléctrica CPX-CTEL-2-... pone a disposición de los dispositivos conectados dos alimentaciones eléctricas independientes:

- Para el funcionamiento del dispositivo y de las entradas a él conectadas
- Para las salidas y las válvulas conectadas al dispositivo

La alimentación eléctrica para los dispositivos y para las entradas es proporcionada por la fuente de alimentación eléctrica para la electrónica y los sensores del terminal CPX.

La alimentación eléctrica para las salidas y las válvulas es proporcionada por la alimentación eléctrica para las válvulas del terminal CPX.


El módulo de encadenamiento con alimentación adicional permite suministrar por separado tensión de alimentación a las válvulas y las salidas. De esta manera, existe la posibilidad de desconectar por separado esta tensión de alimentación.


Esto supone que las válvulas y las salidas de los dispositivos I-Port conecta-

dos se pueden desconectar por separado sin tener que desconectar los propios dispositivos.



## Hoja de datos de la interfaz IO-Link

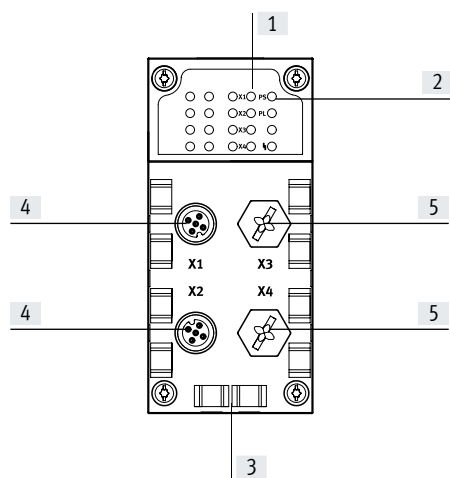
Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	
Protocolo		IO-Link, versión Master V 1.0	
Volumen máximo de direcciones	Salidas	[bit]	256
	Entradas	[bit]	256
Conexión I-Port		2 zócalos M12, 5 pines, codificación A	
Cantidad de interfaces IO-Link		2	
Máxima longitud del cable		[m]	20
Tiempo de ciclo interno		[ms]	1 por cada 8 bits de datos útiles
Separación de potencial	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	Sí, utilizando un suministro intermedio	
Indicaciones mediante diodo emisor de luz		X1 ... 2 = Estado de la interfaz IO-Link 1 ... 2 PS = Alimentación de la electrónica PL = Alimentación de la carga  = Error de módulo	
Diagnosís		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de comunicación</li> <li>• Módulos de cortocircuito</li> <li>• Diagnosís según módulos</li> <li>• Subtensión</li> </ul>	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnosís</li> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Forzado por canal</li> <li>• Idle Mode por canal</li> <li>• Parámetros de módulo</li> </ul>	
Funciones adicionales		–	
Elementos de mando		Interruptor DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24 (protegido contra inversión de polaridad)
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
	Puenteo en cortes de red	[ms]	10
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típico 65
Alimentación máx. de corriente por canal		[A]	2x 1,6
Corriente total máxima en salidas por canal		[A]	2x 1,6
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 55
Peso del producto		[g]	110

 **Nota**

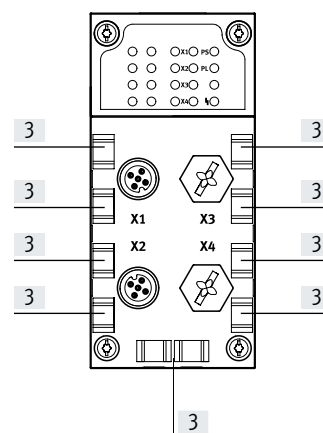
Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

## Hoja de datos de la interfaz IO-Link

### Elementos de conexión e indicación



- [1] Diodos emisores de luz de estado para interfaces I-Port
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Fijaciones para placas de identificación (IBS 6x10)
- [4] Interfaces IO-Link para hasta 2 dispositivos
- [5] Conexiones no ocupadas



### Combinaciones de nodos de bus/bloques de control con interfaz CPX-CTEL-2

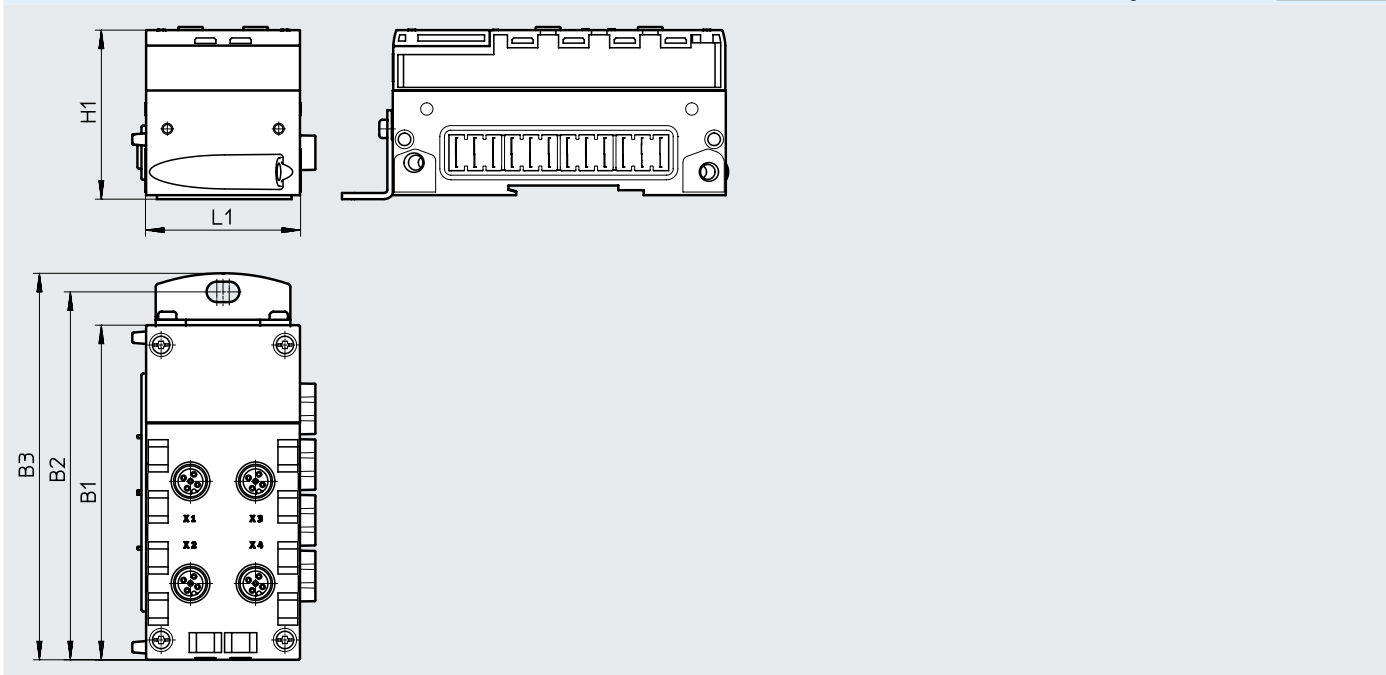
Nodo de bus/bloque de control	N.º art.	Interfaz
		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB39	2093101	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

### Asignación de pines de la interfaz IO-Link

Asignación de conexiones	Pin	Señal	Designación
	1	24 V <sub>SEN</sub>	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y las entradas
	2	24 V <sub>VAL</sub>	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas
	3	0 V <sub>SEN</sub>	Tensión de alimentación de 0 V DC para la electrónica y los sensores
	4	C/Q <sub>I-Port</sub>	Señal de comunicación C/Q, línea de datos
	5	0 V <sub>VALVES</sub>	Alimentación de tensión de la carga de 0 V DC para las válvulas y las salidas

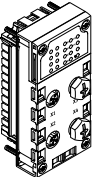

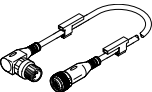
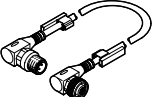
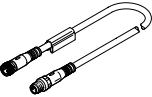
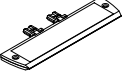

## Hoja de datos de la interfaz IO-Link

## Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Código del producto	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	108,1	118,9	124,9	55,1	50

## Hoja de datos de la interfaz IO-Link

Referencias de pedido				N.º art.	Código del producto
Denominación					
Maestro CPX CTEL, IO-Link					
	Interfaz para máximo 2 módulos I/O y terminal de válvulas con interfaz IO-Link (dispositivos)			<b>2900543</b>	<b>CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK</b>
Conexión de bus					
	Tapa ciega	M12		<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo recto • Conector acodado	Características del cable estándar	0,5 m	<b>8003617</b>	<b>NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5</b>
			2 m	<b>8003618</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2-M12W5</b>
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo acodado • Conector acodado	Características del cable estándar	0,5 m	<b>570733</b>	<b>NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5</b>
			2 m	<b>570734</b>	<b>NEBU-M12W5-K-2-M12W5</b>
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo recto • Conector recto	Características del cable apropiado para cadenas de arrastre	5 m	<b>574321</b>	<b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
			7,5 m	<b>574322</b>	<b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
			10 m	<b>574323</b>	<b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión			<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
Documentación de usuario					
	Documentación de usuario del maestro CPX CTEL	Alemán		<b>8034115</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-DE</b>
		Inglés		<b>8034116</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-EN</b>
		Español		<b>8034117</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-ES</b>
		Francés		<b>8034118</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-FR</b>
		Italiano		<b>8034119</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-IT</b>
		Sueco		<b>8034120</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-ZH</b>

## Hoja de datos del controlador de ejes para 4 ejes eléctricos

El bloque de control CPX-CM-HPP es un módulo en el terminal CPX para el control de actuadores eléctricos.

El control es independiente del nodo de bus utilizado.

La técnica de accionamientos eléctrica de Festo es así compatible con todas las interfaces de comunicación industriales.

No es necesario programar el bloque de control.

- Posibilidad de control a través de bus CAN de máx. 4 ejes individuales eléctricos
- Sin necesidad de programación
- Comunicación uniforme con los actuadores a través del perfil Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)
- Configuración rápida y diagnosis a través de CPX-FMT
- Solución sencilla, flexible y económica



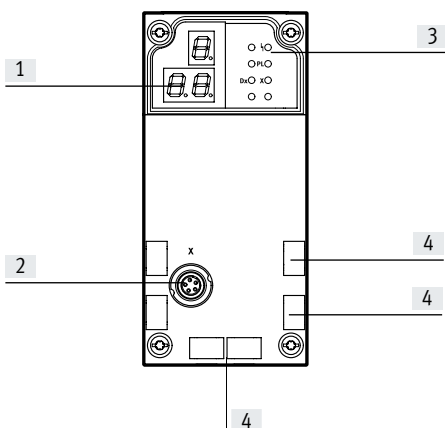
Especificaciones técnicas generales		
Interfaz de bus de campo		1 zócalo M9, 5 pines
Protocolo		FHPP
Volumen máximo de direcciones de entradas	[byte]	32
Volumen máximo de direcciones de salida	[byte]	32
Indicación mediante diodo emisor de luz específica del producto		Error: Error PL: Alimentación eléctrica
Diagnóstico específica del dispositivo		Memoria de diagnóstico Diagnóstico específica de canales y módulos Baja tensión/cortocircuito en los módulos
Parametrización		Forzado de canales Parámetros del sistema
Ayuda a la configuración		Unidad de indicación y control CPX-MMI
Número total de ejes		4
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Puenteo en cortes de red	[ms]	10
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[mA]	Típ. 80
Grado de protección según EN 60529 (conector insertado)		IP65/IP67
Dimensiones ancho x largo x alto (incluyendo el módulo de encadenamiento)	[mm]	50 x 107 x 55
Peso del producto (sin módulo de encadenamiento)	[g]	140
Materiales		
Cuerpo		PA reforzada PC
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L

Especificaciones técnicas: interfaces		
Interfaz		
Interfaz de control		CAN-Bus
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	1

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)		Según la Directiva de baja tensión de la UE

## Hoja de datos del controlador de ejes para 4 ejes eléctricos

### Elementos de conexión e indicación



- [1] Indicación de 3 dígitos
- [2] Interfaz de control
- [3] Indicación mediante diodo emisor de luz, específica del producto
- [4] Placas de identificación

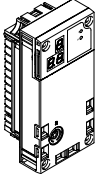
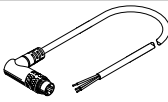
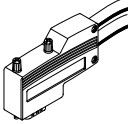
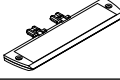

### Asignación de pines: interfaz de control

	Pin	Señal	Significado
<b>Zócalo M9, 5 pines</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	n.c.	No conectado
	3	CAN_GND	CAN Ground
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Cuerpo	Apantallamiento	El apantallamiento del cable debe conectarse a tierra funcional (FE)

### Nodos de bus/CEC admitidos

Nodo de bus/CEC	Protocolo	Número máx. de módulos CPX-CM-HPP
CPX-CEC...	–	0
CPX-FB11	DeviceNet	2
CPX-FB13	PROFIBUS	2
CPX-FB14	CANopen	1
CPX-FB23-24	CC-Link	1 (como módulo funcional F23)
		0 (como módulo funcional F24)
CPX-FB36	EtherNet/IP	2
CPX-FB37	EtherCAT	2
CPX-FB39	Sercos III	2
CPX-FB40	POWERLINK	2
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	2
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	2
CPX-M-FB45	PROFINET RT, SCRJ	2

## Hoja de datos del controlador de ejes para 4 ejes eléctricos

Referencias de pedido: Conexión de bus de campo		N.º art.	Código del producto
<b>Bloque de control</b>			
	Posibilidad de controlar máximo 4 ejes eléctricos individuales a través de CAN-Bus		<b>562214</b> <b>CPX-CM-HPP</b>
<b>Cable de conexión</b>			
	Cable de conexión	2 m	<b>563711</b> <b>NEBC-M9W5-K-2-N-LE3</b>
		5 m	<b>563712</b> <b>NEBC-M9W5-K-5-N-LE3</b>
	Conector para interfaz de bus CAN; Sub-D, 9 pines, sin resistencia de terminación		<b>533783</b> <b>FBS-SUB-9-WS-CO-K</b>
<b>Placas de identificación</b>			
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión		<b>536593</b> <b>CPX-ST-1</b>
<b>Documentación de usuario</b>			
	Descripción del bloque de control CPX-CM-HPP	Alemán	<b>568683</b> <b>CPX-CM-HPP-DE</b>
		Inglés	<b>568684</b> <b>CPX-CM-HPP-EN</b>

## Hoja de datos del controlador de ejes para 1 eje eléctrico

El controlador de ejes CPX-CMAX está previsto exclusivamente para el uso en terminales de válvulas CPX.



## Especificaciones técnicas generales

## Tensión de funcionamiento

Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[mA]	200
Protección por fusible (cortocircuito)		Electrónica
Punteo en cortes de red	[ms]	10

## Tensión de la carga

Margen de tensión de la carga	[V DC]	20 ... 30
Tensión nominal de la carga	[V DC]	24
Corriente de carga admisible	[A]	2,5
Protección por fusible (cortocircuito)		Electrónica

Número de ramales de eje		1	
Ejes por ramal		1	
Longitud del cable de conexión hasta el eje	[m]	≤ 30	
Número máx. de módulos		7	
Display		Indicación de 7 segmentos	
Direcciones asignadas	Salidas	[bit]	8x8
	Entradas	[bit]	8x8
Modos de funcionamiento		Modo de registro Modo directo	
Tipos de regulador		Regulación de posición Regulación de fuerza	
Diagnosís		Por módulos A través de indicación local de 7 segmentos	
Indicación del estado		Estado del módulo Power Load Display/Error Axis X MC Axis X	

## Interfaz de control

Datos	Bus CAN con protocolo de Festo Digital
Conexión eléctrica	5 pines M9 Zócalo

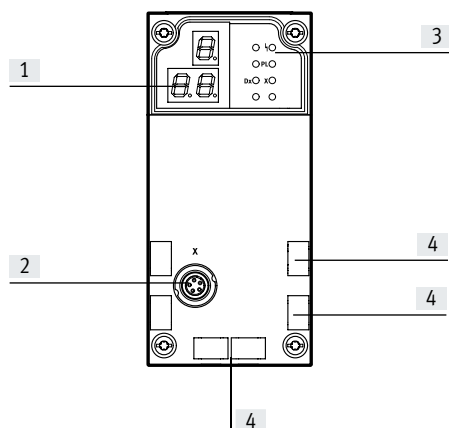
Materiales: cuerpo	PA reforzada		
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L		
Peso del producto	[g]	240	
Dimensiones	Longitud	[mm]	107
	Anchura	[mm]	50
	Altura	[mm]	55



## Hoja de datos del controlador de ejes para 1 eje eléctrico

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Humedad relativa del aire	[%]	5 ... 95, sin condensación
Grado de protección según IEC 60529		IP65

## Elementos de conexión e indicación



- [1] Indicación de 3 dígitos
- [2] Interfaz de control
- [3] Diodos emisores de luz de estado
- [4] Placas de identificación

## Asignación de pines: interfaz de control

	Pin	Señal	Designación
	1	+24 V	Tensión nominal de funcionamiento
	2	+24 V	Tensión de la carga
	3	0 V	Conexión a tierra
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Cuerpo	Apantallamiento	Apantallamiento del cable

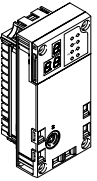
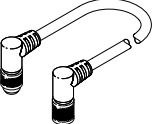
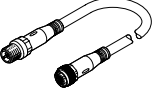


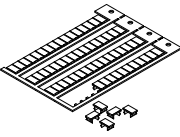

## Nodos de bus/CEC admitidos

Nodo de bus/CEC	Protocolo	Número máx. de módulos CMAX
CPX-CEC...	-	8
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	8
CPX-FB13	PROFIBUS <sup>2)</sup>	8
CPX-FB14	CANopen	4
CPX-FB23-24	CC-Link	4 (como módulo funcional F23)
		8 (como módulo funcional F24)
CPX-FB36	EtherNet/IP	8
CPX-FB37	EtherCAT	8
CPX-FB39	Sercos III	8
CPX-FB40	POWERLINK	8
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	8
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	8
CPX-M-FB45	PROFINET RT, SCRJ	8

1) A partir de la revisión 20 (R20)

2) A partir de la revisión 23 (R23)

## Hoja de datos del controlador de ejes para 1 eje eléctrico

Referencias de pedido			N.º art.	Código del producto
<b>Controlador de ejes</b>				
	Código del pedido en el configurador CPX: T21		548932	CPX-CMAX-C1-1
<b>Cables de conexión</b>				
	Cable de conexión con conector acodado y zócalo acodados	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión con conector recto y zócalo recto	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
	Pieza de conexión al pasamuros para uso en armarios de maniobra		543252	KVI-CP-3-SSD
<b>Tornillos</b>				
	Para la fijación al módulo de encadenamiento de metal		550219	CPX-M-M3X22-4X
<b>Placas de identificación</b>				
	Placas de identificación de 6x10, con marco	64 unidad	18576	IBS-6X10
<b>Documentación de usuario</b>				
	Descripción del controlador de ejes CPX-CMAX <sup>1)</sup>	Alemán	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE
		Inglés	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN
		Español	559752	P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES
		Francés	559753	P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR
		Italiano	559754	P.BE-CPX-CMAX-SYS-IT

1) La documentación de usuario impresa no está incluida en el suministro.

## Hoja de datos del controlador Soft Stop

El controlador Soft Stop CPX-CMPX está previsto exclusivamente para su uso en combinación con terminales de válvulas CPX.

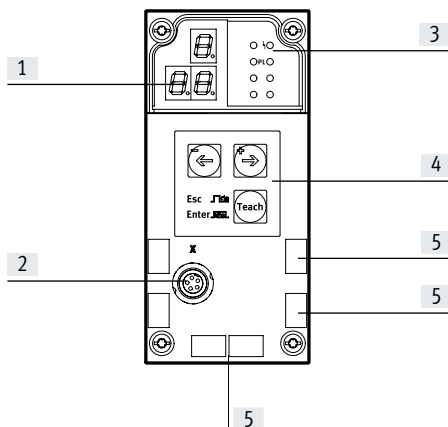


Especificaciones técnicas generales			
<b>Tensión de funcionamiento</b>			
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[mA]	80	
<b>Tensión de la carga</b>			
Margen de tensión de la carga	[V DC]	20 ... 30	
Tensión nominal de la carga	[V DC]	24	
Corriente de carga admisible	[A]	2,5	
Número de ejes por módulo		1	
Longitud del cable de conexión hasta el eje	[m]	≤ 30	
Número máx. de módulos		9	
Display		Indicación de 7 segmentos	
Elementos de mando		3 pulsadores	
Direcciones asignadas	Salidas	[bit]	6x8
	Entradas	[bit]	6x8
Diagnosis		Por módulos	
		A través de indicación local de 7 segmentos	
Indicación del estado		Estado del módulo	
		Power Load	
<b>Interfaz de control</b>			
Datos		Bus CAN con protocolo de Festo	
		Digital	
Conexión eléctrica		5 pines	
		M9	
		Zócalo	
Materiales: cuerpo		PA reforzada	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Peso del producto	[g]	140	
Dimensiones	Longitud	[mm]	107
	Anchura	[mm]	50
	Altura	[mm]	55

## Hoja de datos del controlador Soft Stop

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Humedad relativa del aire	[%]	5 ... 95, sin condensación
Grado de protección según IEC 60529		IP65
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)		Según la Directiva sobre CEM de la UE

### Elementos de conexión e indicación



- [1] Indicación de 3 dígitos
- [2] Interfaz de control
- [3] Diodos emisores de luz de estado
- [4] Teclas de mando
- [5] Placas de identificación

### Asignación de pines: interfaz de control

	Pin	Señal	Designación
	1	+24 V	Tensión nominal de funcionamiento
	2	+24 V	Tensión de la carga
	3	0 V	Conexión a tierra
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Cuerpo	Apantallamiento	Apantallamiento del cable

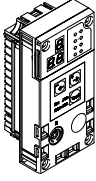
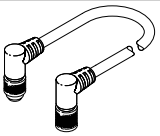
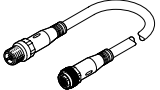


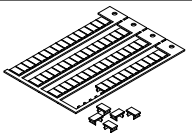
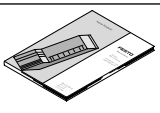
### Nodos de bus/CEC admitidos

Nodo de bus/CEC	Protocolo	Número máx. de módulos CMPX
CPX-CEC...	-	9
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	9
CPX-FB13	PROFIBUS <sup>2)</sup>	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (como módulo funcional F23)
		9 (como módulo funcional F24)
CPX-FB36	EtherNet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB39	Sercos III	9
CPX-FB40	POWERLINK	9
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB45	PROFINET RT, SCRJ	9

1) A partir de la revisión 20 (R20)

2) A partir de la revisión 23 (R23)

## Hoja de datos del controlador Soft Stop

Referencias de pedido			N.º art.	Código del producto
<b>Controlador Soft Stop</b>				
	Código del pedido en el configurador CPX: T20		<b>548931</b>	<b>CPX-CMPX-C-1-H1</b>
<b>Cables de conexión</b>				
	Cable de conexión con conector acodado y zócalo acodados	0,25 m	<b>540327</b>	<b>KVI-CP-3-WS-WD-0,25</b>
		0,5 m	<b>540328</b>	<b>KVI-CP-3-WS-WD-0,5</b>
		2 m	<b>540329</b>	<b>KVI-CP-3-WS-WD-2</b>
		5 m	<b>540330</b>	<b>KVI-CP-3-WS-WD-5</b>
		8 m	<b>540331</b>	<b>KVI-CP-3-WS-WD-8</b>
	Cable de conexión con conector recto y zócalo recto	2 m	<b>540332</b>	<b>KVI-CP-3-GS-GD-2</b>
		5 m	<b>540333</b>	<b>KVI-CP-3-GS-GD-5</b>
		8 m	<b>540334</b>	<b>KVI-CP-3-GS-GD-8</b>
	Pieza de conexión al pasamuros para uso en armarios de maniobra		<b>543252</b>	<b>KVI-CP-3-SSD</b>
<b>Tornillos</b>				
	Para la fijación al módulo de encadenamiento de metal		<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3X22-4X</b>
<b>Placas de identificación</b>				
	Placas de identificación de 6x10, con marco	64 unidad	<b>18576</b>	<b>IBS-6X10</b>
<b>Documentación de usuario</b>				
	Descripción del controlador Soft Stop CPX-CMPX <sup>1)</sup>	Alemán	<b>555479</b>	<b>P.BE-CPX-CMPX-SYS-DE</b>
		Inglés	<b>555480</b>	<b>P.BE-CPX-CMPX-SYS-EN</b>
		Español	<b>555481</b>	<b>P.BE-CPX-CMPX-SYS-ES</b>
		Francés	<b>555482</b>	<b>P.BE-CPX-CMPX-SYS-FR</b>
		Italiano	<b>555483</b>	<b>P.BE-CPX-CMPX-SYS-IT</b>

1) La documentación de usuario impresa no está incluida en el suministro.

## Hoja de datos del módulo de medición para sistema de medición de recorrido

El módulo de medición CPX-CMIX está previsto exclusivamente para ser utilizado en combinación con terminales de válvulas CPX.

**Especificaciones técnicas generales****Tensión de funcionamiento**

Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[mA]	80
Resistencia a cortocircuitos		Sí
Punteo en cortes de red	[ms]	10

Número de ramales de eje		1
Ejes por ramal		1
Longitud del cable de conexión hasta el eje	[m]	≤ 30
Número máx. de módulos		9
Display		Indicación de 7 segmentos

Direcciones asignadas	Salidas	[bit]	6x8
	Entradas	[bit]	6x8

Diagnóstico		Por canales y módulos
		A través de indicación local de 7 segmentos
		Baja tensión en módulos
		Baja tensión en sistema de medición

Indicación del estado		Power Load
		Error

**Interfaz de control**

Datos		Bus CAN con protocolo de Festo
		Digital

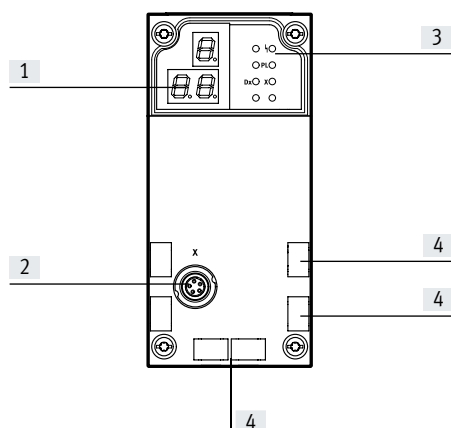
Conexión eléctrica		5 pines
		M9
		Zócalo

Materiales: cuerpo		PA reforzada	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Peso del producto	[g]	140	
Dimensiones	Longitud	[mm]	107
	Anchura	[mm]	50
	Altura	[mm]	55

## Hoja de datos del módulo de medición para sistema de medición de recorrido

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	5 ... 95, sin condensación
Grado de protección según IEC 60529		IP65

## Elementos de conexión e indicación



- [1] Indicación de 3 dígitos
- [2] Interfaz de control
- [3] Diodos emisores de luz de estado
- [4] Placas de identificación

## Asignación de pines: interfaz de control

	Pin	Señal	Designación
	1	+24 V	Tensión nominal de funcionamiento
	2	+24 V	Tensión de la carga
	3	0 V	Conexión a tierra
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Cuerpo	Apantallamiento	Apantallamiento del cable

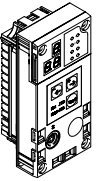
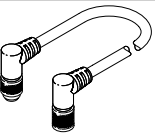
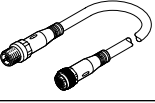

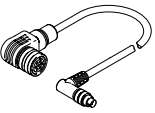
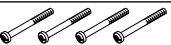
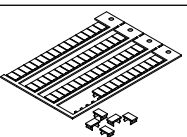
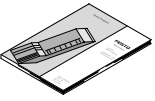
## Nodos de bus/CEC admitidos

Nodo de bus/CEC	Protocolo	Número máx. de módulos CMIX
CPX-CEC...	-	9
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	9
CPX-FB13	PROFIBUS <sup>2)</sup>	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (como módulo funcional F23)
		9 (como módulo funcional F24)
CPX-FB36	EtherNet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB39	Sercos III	9
CPX-FB40	POWERLINK	9
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB45	PROFINET RT, SCRJ	9

1) A partir de la revisión 20 (R20)

2) A partir de la revisión 23 (R23)

## Hoja de datos del módulo de medición para sistema de medición de recorrido

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
<b>Módulo de medición</b>			
	Código del pedido en el configurador CPX: T23	567417	CPX-CMIX-M1-1
<b>Cables de conexión</b>			
	Cable de conexión con conector acodado y zócalo acodados	0,25 m	540327 KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328 KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329 KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330 KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331 KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión con conector recto y zócalo recto	2 m	540332 KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333 KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334 KVI-CP-3-GS-GD-8
	Pieza de conexión al pasamuros para uso en armarios de maniobra	543252	KVI-CP-3-SSD
	Para sistema de medición de recorrido MME: Para la conexión entre el sistema de medición de recorrido MEE y el módulo de medición CPX-CMIX	2 m	575898 NEBP-M16W6-K-2-M9W5
<b>Tornillos</b>			
	Para la fijación al módulo de encadenamiento de metal	550219	CPX-M-M3X22-4X
<b>Placas de identificación</b>			
	Placas de identificación de 6x10, con marco	64 unidad	18576 IBS-6X10
<b>Documentación de usuario</b>			
	Descripción del módulo de medición CPX-CMIX <sup>1)</sup>	Alemán	567053 P.BE-CPX-CMIX-DE
		Inglés	567054 P.BE-CPX-CMIX-EN
		Español	567055 P.BE-CPX-CMIX-ES
		Francés	567056 P.BE-CPX-CMIX-FR
		Italiano	567057 P.BE-CPX-CMIX-IT

1) La documentación de usuario impresa no está incluida en el suministro.



## Hoja de datos del módulo de entrada, digital

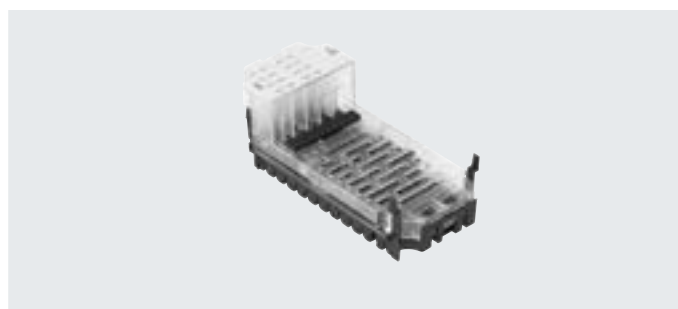
### Función

Los módulos de entrada digitales permiten la conexión de sensores de dos y tres hilos (sensores de proximidad, sensores inductivos y capacitivos, etc.).

Según el bloque de conexión elegido, el módulo permite diferentes tipos de conexión con una cantidad diferentes de zócalos (de ocupación simple y doble).

### Ámbito de aplicación

- Módulos de entrada para alimentación de tensión de 24 V DC para sensores
- Lógica PNP o NPN
- Para bloques de conexión con conexiones M12, M8, Sub-D y de bornes
- Parametrización de las características del módulo
- La tensión para la electrónica y los sensores se alimenta a través del módulo de entrada desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo mediante fusible electrónico integrado



Especificaciones técnicas generales			CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
Código del producto						
Número de entradas			4	8	8	8
Corriente total máxima de entradas por módulo [A]			0,7	1	0,7	0,7
Protección por fusible			Fusible electrónico interno por módulo	Fusible electrónico interno por módulo	Fusible electrónico interno por canal	Fusible electrónico interno por módulo
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento [mA]			Típ. 15			
Tensión de funcionamiento			Valor nominal [V DC]		24	
			Margen admisible [V DC]		18 ... 30	
Separación de potencial			Canal – canal		No	
			Canal – bus interno		No	
Nivel de conmutación			Señal 0 [V DC]		≤ 5	
			Señal 1 [V DC]		≥ 11	
Tiempo de supresión de rebotes de entrada [ms]			3 (0,1, 10, 20 parametrizables)			
Curva característica de entrada			IEC 1131-T2			
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)			Lógica negativa (NPN)
Indicaciones mediante diodo emisor de luz			Diagnóstico colectiva		1	1
			Diagnóstico por canal		–	–
			Estado de canal		4	8
Diagnóstico			Cortocircuito/sobrecarga por canal			
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión del módulo</li> <li>• Comportamiento después de cortocircuito</li> <li>• Tiempo de supresión de rebotes de entrada</li> <li>• Tiempo de prolongación de la señal</li> </ul>			
Grado de protección según EN 60529			En función del bloque de conexión			
Margen de temperatura			Funcionamiento [°C]		–5 ... +50	
			Almacenamiento/transporte [°C]		–20 ... +70	
Materiales			PA reforzada, PC			
Conformidad PWIS			VDMA24364-B2-L			
Patrón uniforme [mm]			50			
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto [mm]			50 x 107 x 50			
Peso del producto [g]			39	39	45	40

## Hoja de datos del módulo de entrada, digital

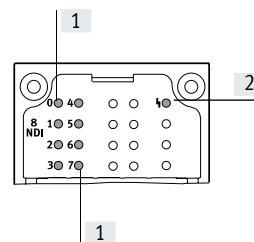
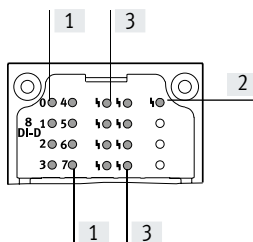
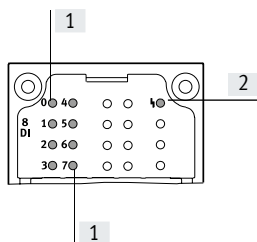
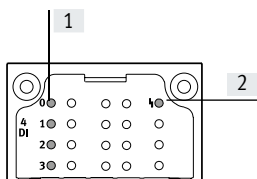
### Elementos de conexión e indicación

CPX-4DE

CPX-8DE

CPX-8DE-D

CPX-8NDE



[1] Diodos emisores de luz de estado (verdes)

[2] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)

[3] Diodos emisores de luz de error según canal (rojos)

Asignación a las entradas → Asignación de pines del módulo

### Combinaciones de bloques de conexión con módulos de entrada digitales

Bloques de conexión	N.º art.	Módulos de entrada digitales			
		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■	■

### Asignación de pines

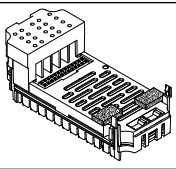
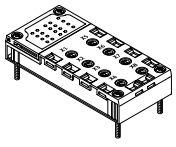
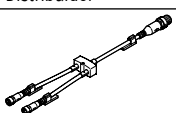


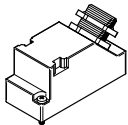
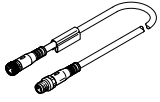
Entradas del bloque de conexión	CPX-4DE	CPX-8DE, CPX-8DE-D y CPX-8NDE			
<b>CPX-AB-8-M8-3POL</b>					
	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X5.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X1.1: 24 V <sub>SEN x</sub>	X5.1: 24 V <sub>SEN x+4</sub>	
	X1.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X5.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X1.3: 0 V <sub>SEN x</sub>	X5.3: 0 V <sub>SEN x+4</sub>	
	X1.4: Input x	X5.4: Input x+2	X1.4: Input x	X5.4: Input x+4	
	X2.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X6.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X2.1: 24 V <sub>SEN x+1</sub>	X6.1: 24 V <sub>SEN x+5</sub>	
	X2.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X6.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X2.3: 0 V <sub>SEN x+1</sub>	X6.3: 0 V <sub>SEN x+5</sub>	
	X2.4: Input x+1	X6.4: Input x+3	X2.4: Input x+1	X6.4: Input x+5	
	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X7.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X3.1: 24 V <sub>SEN x+2</sub>	X7.1: 24 V <sub>SEN x+6</sub>	
	X3.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X7.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X3.3: 0 V <sub>SEN x+2</sub>	X7.3: 0 V <sub>SEN x+6</sub>	
	X3.4: Input x+1	X7.4: Input x+3	X3.4: Input x+2	X7.4: Input x+6	
	X4.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X8.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X4.1: 24 V <sub>SEN x+3</sub>	X8.1: 24 V <sub>SEN x+7</sub>	
	X4.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X8.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X4.3: 0 V <sub>SEN x+3</sub>	X8.3: 0 V <sub>SEN x+7</sub>	
	X4.4: n.c.	X8.4: n.c.	X4.4: Input x+3	X8.4: Input x+7	
	<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>				
		X1.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X1.1: 24 V <sub>SEN x</sub>	X3.1: 24 V <sub>SEN x+4</sub>
		X1.2: Input x+1	X3.2: Input x+3	X1.2: Input x+1	X3.2: Input x+5
		X1.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X3.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X1.3: 0 V <sub>SEN x</sub>	X3.3: 0 V <sub>SEN x+4</sub>
X1.4: Input x		X3.4: Input x+2	X1.4: Input x	X3.4: Input x+4	
X1.5: FE		X3.5: FE	X1.5: FE	X3.5: FE	
X2.1: 24 V <sub>SEN</sub>		X4.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X2.1: 24 V <sub>SEN x+2</sub>	X4.1: 24 V <sub>SEN x+6</sub>	
X2.2: n.c.		X4.2: n.c.	X2.2: Input x+3	X4.2: Input x+7	
X2.3: 0 V <sub>SEN</sub>		X4.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X2.3: 0 V <sub>SEN x+2</sub>	X4.3: 0 V <sub>SEN x+6</sub>	
X2.4: Input x+1		X4.4: Input x+3	X2.4: Input x+2	X4.4: Input x+6	
X2.5: FE		X4.5: FE	X2.5: FE	X4.5: FE	

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en rosca metálica

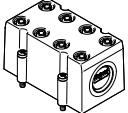
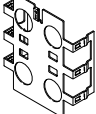

## Hoja de datos del módulo de entrada, digital

Asignación de pines		CPX-4DE		CPX-8DE, CPX-8DE-D y CPX-8NDE				
Entradas del bloque de conexión		CPX-4DE		CPX-8DE, CPX-8DE-D y CPX-8NDE				
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>								
	X1.0:	24 V <sub>SEN</sub>	X5.0:	24 V <sub>SEN</sub>	X1.0:	24 V <sub>SEN x</sub>	X5.0:	24 V <sub>SEN x+4</sub>
	X1.1:	0 V <sub>SEN</sub>	X5.1:	0 V <sub>SEN</sub>	X1.1:	0 V <sub>SEN x</sub>	X5.1:	0 V <sub>SEN x+4</sub>
	X1.2:	Input x	X5.2:	Input x+2	X1.2:	Input x	X5.2:	Input x+4
	X1.3:	FE	X5.3:	FE	X1.3:	FE	X5.3:	FE
	X2.0:	24 V <sub>SEN</sub>	X6.0:	24 V <sub>SEN</sub>	X2.0:	24 V <sub>SEN x+1</sub>	X6.0:	24 V <sub>SEN x+5</sub>
	X2.1:	0 V <sub>SEN</sub>	X6.1:	0 V <sub>SEN</sub>	X2.1:	0 V <sub>SEN x+1</sub>	X6.1:	0 V <sub>SEN x+5</sub>
	X2.2:	Input x+1	X6.2:	Input x+3	X2.2:	Input x+1	X6.2:	Input x+5
	X2.3:	FE	X6.3:	FE	X2.3:	FE	X6.3:	FE
	X3.0:	24 V <sub>SEN</sub>	X7.0:	24 V <sub>SEN</sub>	X3.0:	24 V <sub>SEN x+2</sub>	X7.0:	24 V <sub>SEN x+6</sub>
	X3.1:	0 V <sub>SEN</sub>	X7.1:	0 V <sub>SEN</sub>	X3.1:	0 V <sub>SEN x+2</sub>	X7.1:	0 V <sub>SEN x+6</sub>
	X3.2:	Input x+1	X7.2:	Input x+3	X3.2:	Input x+2	X7.2:	Input x+6
	X3.3:	FE	X7.3:	FE	X3.3:	FE	X7.3:	FE
	X4.0:	24 V <sub>SEN</sub>	X8.0:	24 V <sub>SEN</sub>	X4.0:	24 V <sub>SEN x+3</sub>	X8.0:	24 V <sub>SEN x+7</sub>
	X4.1:	0 V <sub>SEN</sub>	X8.1:	0 V <sub>SEN</sub>	X4.1:	0 V <sub>SEN x+3</sub>	X8.1:	0 V <sub>SEN x+7</sub>
X4.2:	n.c.	X8.2:	n.c.	X4.2:	Input x+3	X8.2:	Input x+7	
X4.3:	FE	X8.3:	FE	X4.3:	FE	X8.3:	FE	
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>								
	1:	Input x	14:	Input x+2	1:	Input x	14:	Input x+4
	2:	Input x+1	15:	Input x+3	2:	Input x+1	15:	Input x+5
	3:	Input x+1	16:	Input x+3	3:	Input x+2	16:	Input x+6
	4:	n.c.	17:	n.c.	4:	Input x+3	17:	Input x+7
	5:	24 V <sub>SEN</sub>	18:	24 V <sub>SEN</sub>	5:	24 V <sub>SEN x+1</sub>	18:	24 V <sub>SEN x+4</sub>
	6:	0 V <sub>SEN</sub>	19:	24 V <sub>SEN</sub>	6:	0 V <sub>SEN x+1</sub>	19:	24 V <sub>SEN x+5</sub>
	7:	24 V <sub>SEN</sub>	20:	24 V <sub>SEN</sub>	7:	24 V <sub>SEN x+3</sub>	20:	24 V <sub>SEN x+6</sub>
	8:	0 V <sub>SEN</sub>	21:	24 V <sub>SEN</sub>	8:	0 V <sub>SEN x+3</sub>	21:	24 V <sub>SEN x+7</sub>
	9:	24 V <sub>SEN</sub>	22:	0 V <sub>SEN</sub>	9:	24 V <sub>SEN x</sub>	22:	0 V <sub>SEN x+2 y 3</sub>
	10:	24 V <sub>SEN</sub>	23:	0 V <sub>SEN</sub>	10:	24 V <sub>SEN x+2</sub>	23:	0 V <sub>SEN x+2 y 3</sub>
	11:	0 V <sub>SEN</sub>	24:	0 V <sub>SEN</sub>	11:	0 V <sub>SEN x</sub>	24:	0 V <sub>SEN x+2 y 3</sub>
	12:	0 V <sub>SEN</sub>	25:	FE	12:	0 V <sub>SEN x+2</sub>	25:	FE
	13:	FE	Cuerpo:	FE	13:	FE	Cuerpo:	FE

## Hoja de datos del módulo de entrada, digital

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto		
Denominación					
<b>Módulo de entrada, digital</b>					
	4 entradas digitales, lógica positiva (PNP)	195752	CPX-4DE		
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP)	195750	CPX-8DE		
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), funciones de diagnóstico ampliadas	541480	CPX-8DE-D		
	8 entradas digitales, lógica negativa (NPN)	543813	CPX-8NDE		
<b>Bloque de conexión</b>					
	De plástico	8 zócalos M8, 3 pines	195706	CPX-AB-8-M8-3POL	
		4 zócalos M12, 5 pines	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL	
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	
		Terminal muelle, 32 pines	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
	1 zócalo Sub-D, 25 pines	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
<b>Distribuidor</b>					
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		–	NEDY-... → Internet: nedy	
		1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
		2 zócalos M12, 5 pines	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
<b>Conector</b>					
	Conector	M8, 3 pines	Soldable	18696	SEA-GS-M8
			Atornillable	192009	SEA-3GS-M8-S
		M12, 4 pines, PG7	18666	SEA-GS-7	
		M12, PG7, 4 pines para diámetro de cables de 2,5 mm	192008	SEA-4GS-7-2,5	
		M12, 4 pines, PG9	18778	SEA-GS-9	
		M12, 4 pines, para 2 cables	18779	SEA-GS-11-DUO	
		M12 para 2 cables, 5 pines	192010	SEA-5GS-11-DUO	
	Conector Sub-D, 25 pines	M12, 5 pines	175487	SEA-M12-5GS-PG7	
			527522	SD-SUB-D-ST25	
<b>Cable de conexión</b>					
	Cable de conexión M8-M8	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3	
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3	
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		–	NEBU-... → Internet: nebu	

## Hoja de datos del módulo de entrada, digital

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto	
Denominación				
Tapa				
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 pasos de cable M9 • 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL	
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9	
Chapa de apantallado				
	Chapa de apantallado para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12	
Documentación de usuario				
	Documentación de usuario	Alemán	526439	P.BE-CPX-EA-DE
		Inglés	526440	P.BE-CPX-EA-EN
		Español	526441	P.BE-CPX-EA-ES
		Francés	526442	P.BE-CPX-EA-FR
		Italiano	526443	P.BE-CPX-EA-IT

## Hoja de datos del módulo de entrada, digital, NAMUR

**Función**

Los módulos de entrada digitales permite la conexión de hasta 8 sensores NAMUR (o pines mecánicos cableados). Además, los primeros 4 canales pueden utilizarse como contadores o para medir frecuencias.

Como técnica de conexión pueden utilizarse M12 o regleta de bornes.

**Ámbito de aplicación**

- Módulos de entrada para alimentación de tensión de 24 V DC para sensores
- Parametrización de las características del módulo
- La tensión para la electrónica y los sensores se alimenta a través del módulo de entrada desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo mediante un fusible electrónico integrado por canal



<b>Especificaciones técnicas generales</b>		
Código del producto		CPX-P-8DE-N
Número de entradas		8
Máxima longitud del cable	[m]	200
Tiempo de supresión de rebotes de entrada	[ms]	3 (0, 10, 20 parametrizables)
Protección por fusible (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal
Consumo de corriente del módulo (alimentación eléctrica para la electrónica)		[mA] Típ. 75
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC] 24 (protegido contra inversión de polaridad)
Fluctuaciones de tensión admisible		[%] ±25
Punteo en cortes de red		[ms] 20
Rizado residual		[Vss] 0,4
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Curva característica de las entradas		Según EN 60947-5-6
Nivel de conmutación		Según EN 60947-5-6
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectiva	1
	Diagnóstico por canal	8
	Estado de canal	8
Diagnóstico		Rotura de cable por canal Incumplimiento de valor límite por canal Error de parametrización Sobrecarga por canal
Parametrización		Formato de datos Tiempo de corrección de entrada por canal Función de entrada por canal Valor sustitutivo por canal, en caso de diagnóstico Valor límite superior por canal Tiempo de prolongación de la señal por canal Tiempo de puerta por canal Supervisión de valores límite por canal Supervisión de cortocircuito por canal Supervisión de rotura de cable por canal Parámetros de supervisión Valor límite inferior por canal Valor límite superior por canal Configuración del contador por canal
Elementos de mando		Interruptor DIL
Funciones adicionales		Medición de frecuencia Función de contador
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión

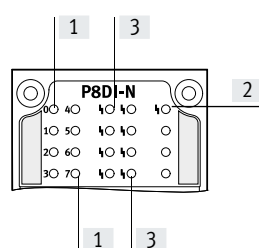
## Hoja de datos del módulo de entrada digital NAMUR

Especificaciones técnicas generales		
Patrón uniforme	[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 70
Peso del producto	[g]	100

Materiales	
Cuerpo	PA reforzada PC
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
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95, sin condensación

## Elementos de conexión e indicación



- [1] Diodos emisores de luz de estado (verdes) Asignación a las entradas  
→ Asignación de pines del módulo
- [2] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)
- [3] Diodos emisores de luz de error según canal (rojos)

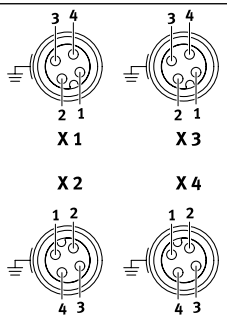
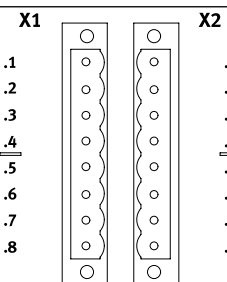
## Combinaciones de nodos de bus/bloques de control con el módulo de entradas digitales

Nodo de bus/bloque de control	N.º art.	Módulo de entrada digital CPX-P-8DE-N
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB11	526172	■
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB14	526174	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB37	2735960	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

## Combinaciones de bloques de conexión con el módulo de entradas digitales

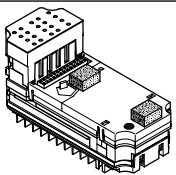
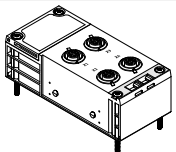
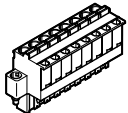

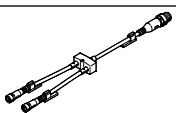


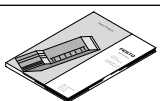
Bloques de conexión	N.º art.	Módulo de entrada digital CPX-P-8DE-N
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■

## Hoja de datos del módulo de entrada digital NAMUR

Asignación de pines		
Entradas del bloque de conexión	CPX-P-8DE-N	
<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>		
	X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1] X2.1: BN+ [2] X2.2: BU- [2] X2.3: BN+ [3] X2.4: BU- [3]	X3.1: BN+ [4] X3.2: BU- [4] X3.3: BN+ [5] X3.4: BU- [5] X4.1: BN+ [6] X4.2: BU- [6] X4.3: BN+ [7] X4.4: BU- [7]
<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>		
	X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1] X1.5: BN+ [2] X1.6: BU- [2] X1.7: BN+ [3] X1.8: BU- [3]	X2.1: BN+ [4] X2.2: BU- [4] X2.3: BN+ [5] X2.4: BU- [5] X2.5: BN+ [6] X2.6: BU- [6] X2.7: BN+ [7] X2.8: BU- [7]
<b>Combinaciones de módulos de encadenamiento con el el módulo de entradas digitales</b>		
Módulos de encadenamiento	N.º art.	Módulo de entrada digital
		CPX-P-8DE-N
CPX-GE-EV-S	195746	-
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	-
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	-
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:	541244	-
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	■
CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL	8098392	-
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	-
CPX-GE-EV	195742	-
CPX-M-GE-EV	550206	■
CPX-GE-EV-Z	195744	-
CPX-GE-EV-Z-VL	8022166	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022173	-
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	■
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	■
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	-
CPX-GE-EV-V	533577	-
CPX-GE-EV-V-VL	8022171	-
CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	-
CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL	8098391	-



## Hoja de datos del módulo de entrada digital NAMUR

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto	
Denominación				
<b>Módulo de entrada, digital, NAMUR</b>				
	8 entradas digitales	565933	CPX-P-8DE-N	
<b>Bloque de conexión</b>				
	De plástico	4 zócalos M12, 4 pines	565706 CPX-P-AB-4XM12-4POL	
		2 conectores, 8 pines	565704 CPX-P-AB-2XKL-8POL	
<b>Conector</b>				
	Zócalo	8 pines	Terminal muelle	565712 NECU-L3G8-C1
			Borne atornillado	565710 NECU-L3G8-C2
	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación A	Borne atornillado	Sección de conexión 0,14 ... 0,5 mm <sup>2</sup>	192008 SEA-4GS-7-2,5
			Sección nominal del conductor 0,14 ... 0,75 mm <sup>2</sup> Diámetro admisible del cable 4 ... 6 mm	18666 SEA-GS-7
			Sección de conexión 0,75 mm <sup>2</sup> Diámetro admisible del cable 6 ... 8 mm	18778 SEA-GS-9
<b>Distribuidor</b>				
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores	–	NEDY-... → Internet: nedy	
<b>Tapa</b>				
	Tapa ciega para cerrar las conexiones que no se utilicen (10 unidades)	Para conexiones M12	165592 ISK-M12	
<b>Elemento codificador</b>				
	Seguridad de que un zócalo codificado NECU-L3G8 únicamente pueda conectarse en el bloque de conexión de codificación adecuada CPX-P-AB-2XKL (96 unidades respectivamente)	Para NECU-L3G8	565713 CPX-P-KDS-AB-2XKL	
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario	Alemán	575378 P.BE-CPX-P-EA-DE	
		Inglés	575379 P.BE-CPX-P-EA-EN	
		Español	575380 P.BE-CPX-P-EA-ES	
		Francés	575381 P.BE-CPX-P-EA-FR	
		Italiano	575382 P.BE-CPX-P-EA-IT	
		Sueco	575383 P.BE-CPX-P-EA-SV	

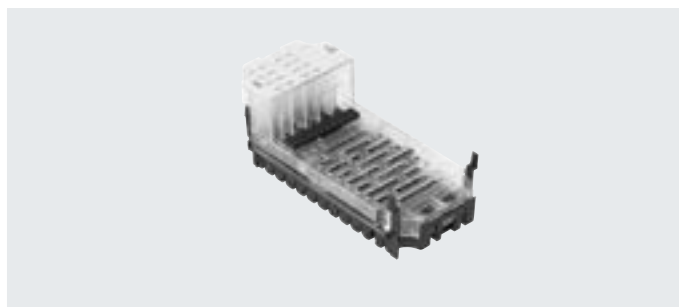
## Hoja de datos del módulo de entrada, digital, PROFIsafe

**Función**

El módulo de entrada PROFIsafe dispone de 8 canales de entrada cuyas señales se registran por seguridad y cuya información se transfiere a un sistema de control adecuado por medio del protocolo de seguridad PROFIsafe en combinación con el bus de campo correspondiente (PROFINET o PROFIBUS). La funcionalidad solo está disponible para controles de seguridad que dominan el protocolo PROFIsafe Profile versión 2.4.

**Ámbito de aplicación**

- Módulo de entrada para alimentación de tensión de 24 V DC para sensores
- Para bloques de conexión con conexiones M12 y de bornes
- Parametrización de las características del módulo
- La tensión para la electrónica y los sensores se alimenta a través del módulo de entrada desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo mediante fusible electrónico integrado

**Descripción****Pasivación por módulos**

Mientras la pasivación por canales esté inactiva, el módulo de entrada conmuta toda la información de la imagen de entrada al estado seguro, incluso aunque se trate de un único error de canal, conforme a la especificación PROFIsafe.

**Pasivación por canales**

Cuando la pasivación por canales está activa, en caso de producirse un error de canal y en función del modo de funcionamiento, el módulo de entrada conmuta a 0 la información de entrada del par de canales afectado.

- Esto no influye en las informaciones de entrada de los pares de canales no afectados
- El módulo de entrada permanece integrado.
- A través de la imagen de entrada, el módulo de entrada señala al control el estado de error de canal actual.

**Aplicaciones**

Las entradas del módulo de entrada PROFIsafe se pueden combinar para aplicaciones de sensores de varios canales. Dos entradas forman un par de canales que se ajusta por separado con uno de los 11 modos de funcionamiento.

El modo de funcionamiento influye en la evaluación de las señales de entrada y opcionalmente también en la generación de señales de ciclo.

Para que los sensores pasivos funcionen con seguridad, hay disponibles 5 salidas de ciclo independientes cuyos patrones de impulsos se utilizan en algunos modos de funcionamiento para cubrir los circuitos cruzados de las vías de señales.

La arquitectura de todo el módulo de entrada garantiza que, incluso en caso de error, los canales de entrada proporcionen datos seguros o bien no proporcionen datos.

**Campos de aplicación**

- Utilización como módulo de entrada para un control de seguridad de nivel superior. Es posible utilizar varios módulos de entrada juntos que supervisen sensores independientes entre sí

- Uso de aplicaciones de sensores multicanal con hasta 8 entradas seguras, agrupables y configurables con ayuda de 11 modos de funcionamiento

- Conexión de distintos conmutadores y sensores en la cadena de seguridad
- Transmisión de un identificador codificado mediante interruptor DIL en el bloque de conexión CPX-AB-ID-P

**Nota**  
El nivel de integridad de seguridad, el nivel de prestaciones y la categoría de todo el sistema se corresponden con los del elemento de la cadena de seguridad con el valor característico más bajo.

**Ejemplos de aplicaciones**

- Dispositivo de mando a dos manos para poner en marcha una función
- Conmutador de parada de emergencia para incidentes

- Interruptor selector de modos de servicio con 4 posiciones
- Plato divisor

- Rejilla de luz
- Pulsador de acuse de recibo con requerimiento

- Interruptor de posición final
- Puerta de seguridad con dos conmutadores NO

## Hoja de datos del módulo de entrada, digital, PROFIsafe

Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-F8DE-P	
Número de entradas		8	
Función de seguridad		Registro y evaluación seguros del estado de las entradas	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	6
	Salidas	[byte]	7
Máxima longitud del cable		[m]	200
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	3
Consumo de corriente del módulo		[mA]	Típ. 35 (alimentación eléctrica de la electrónica)
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	20,4 ... 28,8
Caída de tensión por canal		[V]	0,6
Rizado residual		[Vss]	2 dentro del margen de tensión
Separación de potencial	Canal – canal	No	
Curva característica de las entradas		Según IEC 61131-2, tipo 2	
Lógica de conmutación	Entradas	PNP (conexión a positivo)	
Safety Integrity Level	Según EN 62061	Registro y evaluación seguros del estado de las entradas hasta SIL CL3	
	Según EN 61508	Registro y evaluación seguros del estado de las entradas hasta SIL3	
Nivel de prestaciones	De conformidad con la norma ISO 13849	Registro y evaluación seguros del estado de las entradas hasta cat. 4 y PL e	
Probabilidad de fallo por hora (PFH)		1,0x 10 <sup>-9</sup>	
Organismo que expide el certificado		01/205/5444.01/21	
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectiva	1	
	Diagnóstico por canal	8	
	Estado de canal	8	
	Protocolo Failsafe activo	1	
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito por canal</li> <li>• Subtensión</li> <li>• Sobretensión</li> <li>• Sobretemperatura</li> <li>• Conexión cruzada por canal</li> <li>• Rotura de cable por canal</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Error de datos del proceso</li> <li>• Autotest</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptor DIL	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión)		[mm]	50 x 107 x 55
Peso del producto		[g]	46

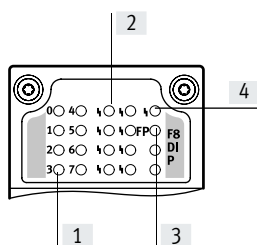
## Hoja de datos del módulo de entrada, digital, PROFIsafe

Materiales		
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>1)</sup>		Según directiva de máquinas UE
		Según la Directiva sobre CEM de la UE
		Según directiva de máquinas UE RoHS
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>1)</sup>		Según la normativa sobre maquinaria del Reino Unido
		Según la normativa del Reino Unido sobre CEM
		Según la normativa RoHS del Reino Unido
Certificación		c UL us - Recognized (OL)

1) Más información en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

### Elementos de conexión e indicación

CPX-F8DE-P



- [1] Diodos emisores de luz de estado según canal (verdes):
- [2] Diodos emisores de luz de error según canal (rojos)
- [3] Protocolo Failsafe activo (verde)
- [4] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)

### Combinaciones de nodos de bus/bloques de control con módulo de entrada PROFIsafe

Nodo de bus/bloque de control	N.º art.	Módulo de entrada PROFIsafe
		CPX-F8DE-P
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■
CPX-M-FB45	8110371	■

**Nota**  
 La conexión del módulo de entrada PROFIsafe CPX-F8DE-P solo es posible a partir de la versión 21 o de la versión 30 (en CPX-FB13) del software.

## Hoja de datos del módulo de entrada, digital, PROFIsafe

Combinaciones de bloques de conexión con módulo de entrada PROFIsafe		
Bloques de conexión	N.º art.	Módulo de entrada PROFIsafe
		CPX-F8DE-P
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	2639560	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-ID-P	2639571	■

## Asignación de pines

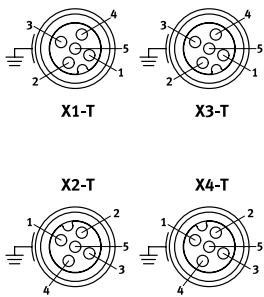
Entradas del bloque de conexión

CPX-F8DE-P

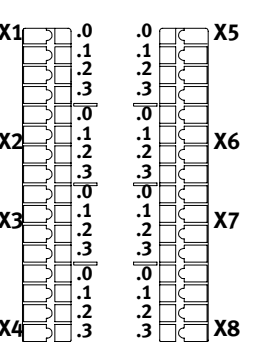
## CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input x X1.5: FE X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input x+4 X3.5: FE X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: Input x+6 X4.5: FE
---	--	--

## CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T

	X1-T.1: 24 V <sub>SEN x</sub> X1-T.2: Input x+1 X1-T.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1-T.4: Input x X1-T.5: 24 V <sub>SEN x+1</sub> X2-T.1: 24 V <sub>SEN x+2</sub> X2-T.2: Input x+3 X2-T.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2-T.4: Input x+2 X2-T.5: 24 V <sub>SEN x+3</sub>	X3-T.1: 24 V <sub>SEN x+4</sub> X3-T.2: Input x+5 X3-T.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3-T.4: Input x+4 X3-T.5: 24 V <sub>SEN x+5</sub> X4-T.1: 24 V <sub>SEN x+6</sub> X4-T.2: Input x+7 X4-T.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4-T.4: Input x+6 X4-T.5: 24 V <sub>SEN x+7</sub>
--	--	--

## CPX-AB-8-KL-4POL

	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V <sub>SEN x</sub> X2.1: 24 V <sub>SEN x+1</sub> X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: 24 V <sub>SEN x+2</sub> X4.1: 24 V <sub>SEN x+3</sub> X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V <sub>SEN x+4</sub> X6.1: 24 V <sub>SEN x+5</sub> X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V <sub>SEN x+6</sub> X8.1: 24 V <sub>SEN x+7</sub> X8.2: Input x+7 X8.3: FE
---	--	--

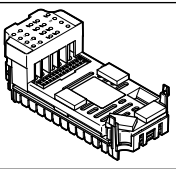
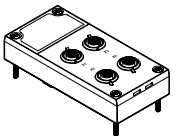
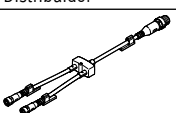


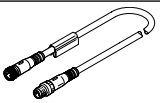
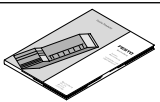
## Hoja de datos del módulo de entrada, digital, PROFIsafe

Especificaciones técnicas generales	
Código del producto	CPX-AB-ID-P
Organismo que expide el certificado	01/205/5444.00/15 TÜV Rh. UK 01/205U/5444.00/22
Grado de protección según EN 60529	IP65
Material del cuerpo	PA PC
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	1
Peso del producto [g]	57

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Combinaciones de módulos de encadenamiento con módulo de entrada PROFIsafe		
Módulos de encadenamiento	N.º art.	Módulo de entrada PROFIsafe CPX-F8DE-P
CPX-GE-EV-S	195746	-
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	-
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	-
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:	541244	-
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	■
CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL	8098392	■
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	■
CPX-GE-EV	195742	-
CPX-M-GE-EV	550206	■
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	-
CPX-GE-EV-Z	195744	-
CPX-GE-EV-Z-VL	8022166	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022173	-
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	■
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	■
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	■
CPX-GE-EV-V	533577	-
CPX-GE-EV-V-VL	8022171	-
CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	-
CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL	8098391	■

## Hoja de datos del módulo de entrada, digital, PROFIsafe

Referencias de pedido		Descripción	N.º art.	Código del producto	
<b>Módulo de entrada PROFIsafe</b>					
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), para el registro y evaluación seguros del estado de las entradas		<b>2597424</b>	<b>CPX-F8DE-P</b>	
<b>Bloque de conexión</b>					
	De plástico	Terminal muelle, 32 pines	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>	
		Interruptor DIL, 8 elementos	<b>2639571</b>	<b>CPX-AB-ID-P</b>	
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	Alimentación de sensor no sincronizada	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
			Alimentación de sensor sincronizada	<b>2639560</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T</b>
<b>Distribuidor</b>					
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		–	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy	
	1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M12, 5 pines	<b>8005310</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4</b>	
<b>Conector</b>					
	Conector	M12, PG7	<b>18666</b>	<b>SEA-GS-7</b>	
		M12, PG7, 4 pines para diámetro de cables de 2,5 mm	<b>192008</b>	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>	
		M12, PG9	<b>18778</b>	<b>SEA-GS-9</b>	
		M12 para 2 cables	<b>18779</b>	<b>SEA-GS-11-DUO</b>	
		M12 para 2 cables, 5 pines	<b>192010</b>	<b>SEA-5GS-11-DUO</b>	
		M12, 5 pines	<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>	
<b>Cable de conexión</b>					
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		–	<b>NEBU-...</b> → Internet: nebu	
<b>Documentación de usuario</b>					
	Documentación de usuario del módulo de entrada PROFIsafe	Alemán	<b>8035496</b>	<b>CPX-F8DE-P-DE</b>	
		Inglés	<b>8035497</b>	<b>CPX-F8DE-P-EN</b>	
		Español	<b>8035498</b>	<b>CPX-F8DE-P-ES</b>	
		Francés	<b>8035499</b>	<b>CPX-F8DE-P-FR</b>	
		Italiano	<b>8035500</b>	<b>CPX-F8DE-P-IT</b>	
		Chino	<b>8035501</b>	<b>CPX-F8DE-P-ZH</b>	

## Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

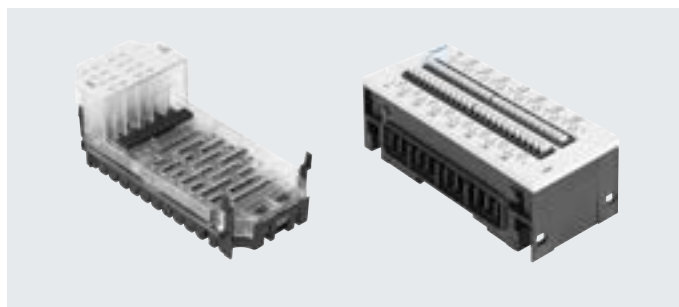
**Función**

Los módulos de entrada digitales permiten la conexión de sensores de dos y tres hilos (sensores de proximidad, sensores inductivos y capacitivos, etc.).

Según el bloque de conexión elegido, el módulo permite diferentes tipos de conexión con una cantidad diferente de zócalos (de ocupación simple y doble).

**Ámbito de aplicación**

- Módulos de entrada para alimentación de tensión de 24 V DC para sensores
- Lógica PNP
- Parametrización de las características del módulo
- La tensión para la electrónica y los sensores se alimenta a través del módulo de entrada desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo mediante fusible electrónico integrado



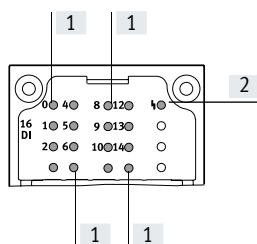
<b>Especificaciones técnicas generales</b>				CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
Código del producto				CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
Número de entradas				16	16	16
Corriente total máxima de entradas por módulo [A]				1,8	1,8	1,8
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento [mA]				Típ. 15	Típ. 34	Típ. 15
Protección por fusible				Fusible electrónico interno por módulo	Fusible electrónico interno por par de canales; fusible adicional	Fusible electrónico interno por módulo
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]				24	24	24
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]				18 ... 30	18 ... 30	18 ... 30
Separación de potencial		Canal – canal		No	No	No
		Canal – bus interno		No	No	No
Nivel de conmutación		Señal 0 [V DC]		≤ 5	≤ 5	≤ 5
		Señal 1 [V DC]		≥ 11	≥ 11	≥ 15
Tiempo de supresión de rebotes de entrada [ms]				3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrizables)		
Curva característica de entrada				IEC 1131-T2	IEC 1131-T2	IEC 1131-T2, tipo 01
Lógica de conmutación				Lógica positiva (PNP)	Lógica positiva (PNP)	Lógica positiva (PNP)
Indicaciones mediante diodo emisor de luz		Diagnóstico colectiva		1	1	1
		Diagnóstico por canal		–	16	–
		Estado de canal		16	16	16
Diagnóstico				Cortocircuito/sobrecarga por canal		
Parametrización				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión del módulo</li> <li>• Comportamiento después de cortocircuito</li> <li>• Tiempo de supresión de rebotes de entrada</li> <li>• Tiempo de prolongación de la señal</li> </ul>		
Grado de protección según EN 60529				En función del bloque de conexión	En función del bloque de conexión	IP20
Margen de temperatura		Funcionamiento [°C]		–5 ... +50	–5 ... +50	–5 ... +50
		Almacenamiento/transporte [°C]		–20 ... +70	–20 ... +70	–20 ... +70
Certificación				–	–	c UL us - Listed (OL)
Materiales				PA reforzada, PC	PA reforzada, PC	PA reforzada
Nota sobre materiales				–	–	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS				VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L
Patrón uniforme [mm]				50	50	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto [mm]				50 x 107 x 50	50 x 107 x 50	50 x 107 x 41
Peso del producto [g]				41	46	167



## Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

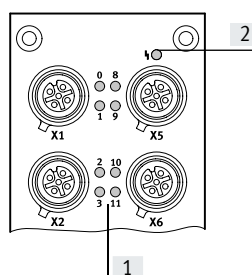
## Elementos de conexión e indicación

CPX-16DE



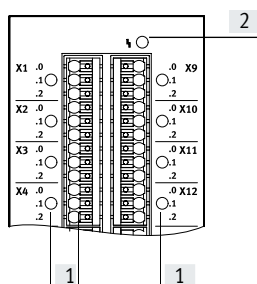
- [1] Diodos emisores de luz de estado (verdes) Asignación a las entradas  
→ Asignación de pines del módulo
- [2] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)

CPX-M-16DE-D



- [1] Diodos emisores de luz de estado general (verdes)/diodos emisores de luz de error (rojos) para cada señal de entrada
- [2] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)

CPX-L-16DE

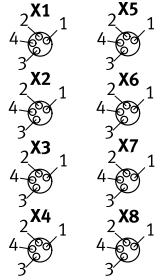
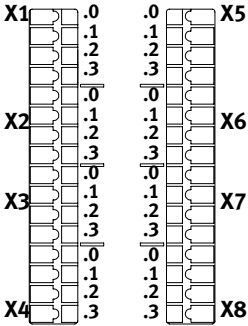
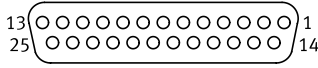


- [1] Diodos emisores de luz de estado (verdes) para cada señal de entrada
- [2] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)









## Combinaciones de bloques de conexión con módulos de entrada digitales

Bloques de conexión	N.º art.	Módulos de entrada digitales		
		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	–	–
CPX-AB-8-M12X2-5POL	3606900	–	■	–
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	–	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	–	–
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	549335	–	■	–

## Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

Asignación de pines		CPX-16DE
Entradas del bloque de conexión		
<b>CP-AB-8-M8x2-4POL</b>		
	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x+1</p> <p>X1.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.4: Input x</p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.2: Input x+3</p> <p>X2.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.4: Input x+2</p> <p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+5</p> <p>X3.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.4: Input x+4</p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.2: Input x+7</p> <p>X4.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.4: Input x+6</p>	<p>X5.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.2: Input x+9</p> <p>X5.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.4: Input x+8</p> <p>X6.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X6.2: Input x+11</p> <p>X6.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X6.4: Input x+10</p> <p>X7.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.2: Input x+13</p> <p>X7.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.4: Input x+12</p> <p>X8.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X8.2: Input x+15</p> <p>X8.3: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X8.4: Input x+14</p>
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>		
	<p>X1.0: Input x+8</p> <p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+9</p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.2: Input x+1</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input x+10</p> <p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+2</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+11</p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.2: Input x+3</p> <p>X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Input x+12</p> <p>X5.1: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.2: Input x+4</p> <p>X5.3: FE</p> <p>X6.0: Input x+13</p> <p>X6.1: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X6.2: Input x+5</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input x+14</p> <p>X7.1: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.2: Input x+6</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: Input x+15</p> <p>X8.1: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X8.2: Input x+7</p> <p>X8.3: FE</p>
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>		
	<p>1: Input x</p> <p>2: Input x+1</p> <p>3: Input x+2</p> <p>4: Input x+3</p> <p>5: Input x+9</p> <p>6: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>7: Input x+11</p> <p>8: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>9: Input x+8</p> <p>10: Input x+10</p> <p>11: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>12: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>13: FE</p>	<p>14: Input x+4</p> <p>15: Input x+5</p> <p>16: Input x+6</p> <p>17: Input x+7</p> <p>18: Input x+12</p> <p>19: Input x+13</p> <p>20: Input x+14</p> <p>21: Input x+15</p> <p>22: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>23: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>24: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>25: FE</p> <p>Cuero: FE</p>

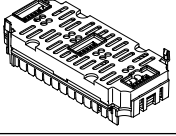
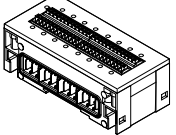
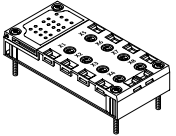
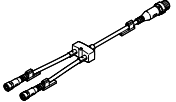


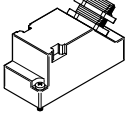
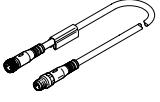
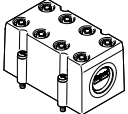
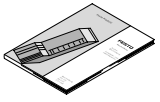
## Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

Asignación de pines		CPX-M-16DE-D
Entradas del bloque de conexión		
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL y CPX-AB-8-M12X2-5POL		
		X1.1: $24 V_{Sx}$ X1.2: Input x+1 X1.3: $0 V_{Sx}$ X1.4: Input x X1.5: FE
		X2.1: $24 V_{Sx+2}$ X2.2: Input x+3 X2.3: $0 V_{Sx+2}$ X2.4: Input x+2 X2.5: FE
		X3.1: $24 V_{Sx+4}$ X3.2: Input x+5 X3.3: $0 V_{Sx+4}$ X3.4: Input x+4 X3.5: FE
		X4.1: $24 V_{Sx+6}$ X4.2: Input x+7 X4.3: $0 V_{Sx+6}$ X4.4: Input x+6 X4.5: FE
		X5.1: $24 V_{Sx+8}$ X5.2: Input x+9 X5.3: $0 V_{Sx+8}$ X5.4: Input x+8 X5.5: FE
		X6.1: $24 V_{Sx+10}$ X6.2: Input x+11 X6.3: $0 V_{Sx+10}$ X6.4: Input x+10 X6.5: FE
		X7.1: $24 V_{Sx+12}$ X7.2: Input x+13 X7.3: $0 V_{Sx+12}$ X7.4: Input x+12 X7.5: FE
		X8.1: $24 V_{Sx+14}$ X8.2: Input x+15 X8.3: $0 V_{Sx+14}$ X8.4: Input x+14 X8.5: FE

## Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

Asignación de pines		CPX-L-16DE
Entradas del bloque de conexión		
<p>The diagram shows a terminal block with 16 input channels, labeled X1 through X8. Each channel has three pins: pin 0 (top), pin 1 (middle), and pin 2 (bottom). The channels are arranged in two columns of eight. A small circle with a dot is shown above the top-left pin of the first channel.</p>	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.1: Input x</p> <p>X1.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.1: Input x+1</p> <p>X2.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.1: Input x+2</p> <p>X3.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.1: Input x+3</p> <p>X4.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.1: Input x+4</p> <p>X5.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X6.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X6.1: Input x+5</p> <p>X6.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.1: Input x+6</p> <p>X7.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X8.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X8.1: Input x+7</p> <p>X8.2: 0 V<sub>SEN</sub></p>	<p>X9.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X9.1: Input x+8</p> <p>X9.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X10.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X10.1: Input x+9</p> <p>X10.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X11.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X11.1: Input x+10</p> <p>X11.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X12.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X12.1: Input x+11</p> <p>X12.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X13.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X13.1: Input x+12</p> <p>X13.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X14.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X14.1: Input x+13</p> <p>X14.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X15.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X15.1: Input x+14</p> <p>X15.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X16.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X16.1: Input x+15</p> <p>X16.2: 0 V<sub>SEN</sub></p>

## Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto	
Denominación				
<b>Módulo de entrada, digital</b>				
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por cada módulo	543815	CPX-16DE	
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por salida de canal; para CPX metálico	550202	CPX-M-16DE-D	
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por módulo, para CPX de plástico, inclusive módulo de encadenamiento y bloque de conexión con terminales muelle	572606	CPX-L-16DE-16-KL-3POL	
<b>Bloque de conexión</b>				
	De plástico	8 zócalos M8, 4 pines	541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL
		8 zócalos M12, 5 pines	3606900	CPX-AB-8-M12X2-5POL
		Terminal muelle, 32 pines	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1 zócalo Sub-D, 25 pines	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	Metálico	8 zócalos M12, 5 pines	549335	CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
<b>Distribuidor</b>				
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		–	NEDY-... → Internet: nedy
	1 conector M8, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4
<b>Conector</b>				
	Conector M8, 3 pines	Soldable	18696	SEA-GS-M8
		Atornillable	192009	SEA-3GS-M8-S
	Conector Sub-D, 25 pines		527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Cable de conexión</b>				
	Cable de conexión M8-M8	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		–	NEBU-... → Internet: nebu
<b>Tapa</b>				
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)		538219	AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul> Conjunto de racores		538220	VG-K-M9
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario	Alemán	526439	P.BE-CPX-EA-DE
		Inglés	526440	P.BE-CPX-EA-EN
		Español	526441	P.BE-CPX-EA-ES
		Francés	526442	P.BE-CPX-EA-FR
		Italiano	526443	P.BE-CPX-EA-IT

## Hoja de datos del módulo de salida digital

**Función**

Las salidas digitales se utilizan para el control de actuadores, tales como válvulas individuales, válvulas hidráulicas, controles de sistemas de calefacción y muchos otros más. La alimentación adicional permite obtener varios circuitos independientes entre sí. La conexión en paralelo de las salidas de un módulo permite controlar consumidores con hasta 4 A.

**Ámbito de aplicación**

- Módulo de salida para tensión de alimentación de 24 V DC
- Lógica PNP
- Parametrización de las características del módulo
- La tensión para la electrónica y las salidas se alimenta a través del módulo de salida desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo mediante un fusible electrónico integrado por canal



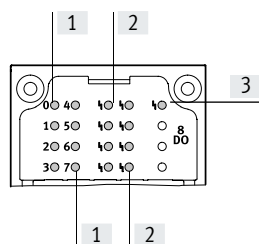
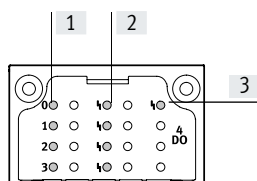
Especificaciones técnicas generales			CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
Código del producto					
Número de salidas			4	8	8
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	4		8,4
	Por canal	[A]	1 (24 W de carga de lámpara, 4 canales conectados en paralelo)	0,5 (12 W de carga de lámpara, 8 canales conectados en paralelo)	2,1 (50 W de carga de lámpara) por cada par de canales
Protección por fusible (cortocircuito)			Fusible electrónico interno por canal		
Consumo de corriente del módulo (alimentación eléctrica para la electrónica)			[mA]	Típ. 16	Típ. 34
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24		
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30		
Separación de potencial	Canal – canal		No		
	Canal – bus interno		Sí, utilizando un suministro intermedio		
Curva característica de salida			En concordancia con IEC 1131-2		
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)		
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectivo		1	1	1
	Diagnóstico por canal		4	8	8
	Estado de canal		4	8	8
Diagnóstico			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito/sobrecarga en canal x</li> <li>• Baja tensión en salidas</li> </ul>		
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión del módulo</li> <li>• Comportamiento después de cortocircuito</li> <li>• Failsafe, canal x</li> <li>• Force, canal x</li> <li>• Idle mode, canal x</li> </ul>		
Grado de protección según EN 60529			En función del bloque de conexión		
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50		
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70		
Materiales			PA reforzada, PC		
Conformidad PWIS			VDMA24364-B2-L		
Patrón uniforme			[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión)			[mm]	50 x 107 x 50	
Peso del producto			[g]	42	49
					48

## Hoja de datos del módulo de salida digital

## Elementos de conexión e indicación

CPX-4DA

CPX-8DA















- [1] Diodos emisores de luz de estado (verdes) Asignación a las salidas  
→ Asignación de pines del módulo
- [2] Diodos emisores de luz de error según canal (rojos)
- [3] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)

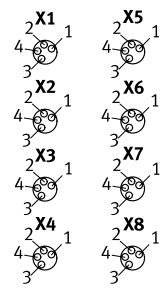
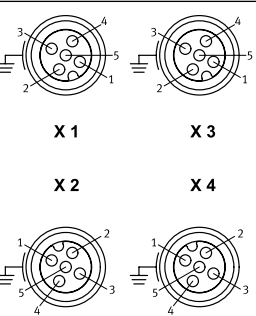
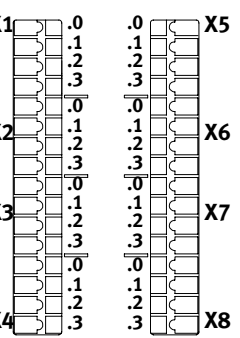
## Combinaciones de bloques de conexión con módulo de salida digital

Bloques de conexión	N.º art.	Módulo de salida digital		
		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	–
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■

## Asignación de pines

Salidas del bloque de conexión	CPX-4DA		CPX-8DA	
<b>CPX-AB-8-M8-3POL</b>				
	X1.1: n.c.	X5.1: n.c.	X1.1: n.c.	X5.1: n.c.
	X1.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X5.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X1.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X5.3: 0 V <sub>OUT</sub>
	X1.4: Output x	X5.4: Output x+2	X1.4: Output x	X5.4: Output x+4
	X2.1: n.c.	X6.1: n.c.	X2.1: n.c.	X6.1: n.c.
	X2.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X6.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X2.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X6.3: 0 V <sub>OUT</sub>
	X2.4: Output x+1	X6.4: Output x+3	X2.4: Output x+1	X6.4: Output x+5
	X3.1: n.c.	X7.1: n.c.	X3.1: n.c.	X7.1: n.c.
	X3.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X7.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X3.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X7.3: 0 V <sub>OUT</sub>
	X3.4: Output x+1	X7.4: Output x+3	X3.4: Output x+2	X7.4: Output x+6
	X4.1: n.c.	X8.1: n.c.	X4.1: n.c.	X8.1: n.c.
	X4.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X8.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X4.3: 0 V <sub>OUT</sub>	X8.3: 0 V <sub>OUT</sub>
	X4.4: n.c.	X8.4: n.c.	X4.4: Output x+3	X8.4: Output x+7

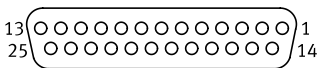
## Hoja de datos del módulo de salida digital

Asignación de pines		CPX-4DA		CPX-8DA y CPX-8DA-H	
Salidas del bloque de conexión					
<b>CPX-AB-8-M8X2-4POL</b>					
	<p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.2: Output x+1</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.4: Output x</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.2: n.c.</p> <p>X2.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.4: Output x+1</p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.2: Output x+3</p> <p>X3.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.4: Output x+2</p> <p>X4.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.2: n.c.</p> <p>X4.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.4: Output x+3</p>	<p>X5.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.2: n.c.</p> <p>X5.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.4: n.c.</p> <p>X6.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X6.2: n.c.</p> <p>X6.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X6.4: n.c.</p> <p>X7.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.2: n.c.</p> <p>X7.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.4: n.c.</p> <p>X8.1: 0 V<sub>OUT</sub>x+1</p> <p>X8.2: n.c.</p> <p>X8.3: 0 V<sub>OUT</sub>x+3</p> <p>X8.4: n.c.</p>	<p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.2: Output x+1</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.4: Output x</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.2: Output x+3</p> <p>X2.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.4: Output x+2</p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.2: Output x+5</p> <p>X3.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.4: Output x+4</p> <p>X4.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.2: Output x+7</p> <p>X4.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.4: Output x+6</p>	<p>X5.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.2: n.c.</p> <p>X5.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.4: n.c.</p> <p>X6.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X6.2: n.c.</p> <p>X6.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X6.4: n.c.</p> <p>X7.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.2: n.c.</p> <p>X7.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.4: n.c.</p> <p>X8.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X8.2: n.c.</p> <p>X8.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X8.4: n.c.</p>	
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL<sup>1)</sup> y CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>2)</sup></b>					
	<p>X1.1: n.c.</p> <p>X1.2: Output x+1</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.4: Output x</p> <p>X1.5: FE</p> <p>X2.1: n.c.</p> <p>X2.2: n.c.</p> <p>X2.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.4: Output x+1</p> <p>X2.5: FE</p>	<p>X3.1: n.c.</p> <p>X3.2: Output x+3</p> <p>X3.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.4: Output x+2</p> <p>X3.5: FE</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: n.c.</p> <p>X4.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.4: Output x+3</p> <p>X4.5: FE</p>	<p>X1.1: n.c.</p> <p>X1.2: Output x+1</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.4: Output x</p> <p>X1.5: FE</p> <p>X2.1: n.c.</p> <p>X2.2: Output x+3</p> <p>X2.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.4: Output x+2</p> <p>X2.5: FE</p>	<p>X3.1: n.c.</p> <p>X3.2: Output x+5</p> <p>X3.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.4: Output x+4</p> <p>X3.5: FE</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: Output x+7</p> <p>X4.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.4: Output x+6</p> <p>X4.5: FE</p>	
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>					
	<p>X1.0: n.c.</p> <p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.2: Output x</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.2: Output x+1</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: n.c.</p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.2: Output x+1</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.</p> <p>X4.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.2: n.c.</p> <p>X4.3: FE</p>	<p>X5.0: n.c.</p> <p>X5.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.2: Output x+2</p> <p>X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c.</p> <p>X6.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X6.2: Output x+3</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: n.c.</p> <p>X7.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.2: Output x+3</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X8.2: n.c.</p> <p>X8.3: FE</p>	<p>X1.0: n.c.</p> <p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.2: Output x</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.2: Output x+1</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: n.c.</p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.2: Output x+2</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.</p> <p>X4.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.2: Output x+3</p> <p>X4.3: FE</p>	<p>X5.0: n.c.</p> <p>X5.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.2: Output x+4</p> <p>X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c.</p> <p>X6.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X6.2: Output x+5</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: n.c.</p> <p>X7.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.2: Output x+6</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X8.2: Output x+7</p> <p>X8.3: FE</p>	

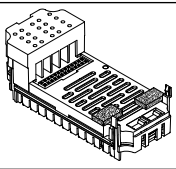
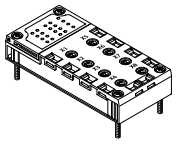
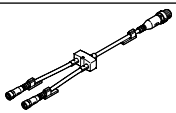


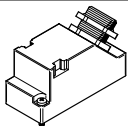
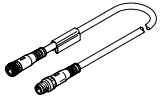
1) No apropiado para CPX-8DA-H.  
 2) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en rosca metálica



## Hoja de datos del módulo de salida digital

Asignación de pines		CPX-4DA		CPX-8DA y CPX-8DA-H				
Salidas del bloque de conexión								
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>								
	1:	Output x	14:	Output x+2	1:	Output x	14:	Output x+4
	2:	Output x+1	15:	Output x+3	2:	Output x+1	15:	Output x+5
	3:	Output x+1	16:	Output x+3	3:	Output x+2	16:	Output x+6
	4:	n.c.	17:	n.c.	4:	Output x+3	17:	Output x+7
	5:	n.c.	18:	n.c.	5:	n.c.	18:	n.c.
	6:	0 V <sub>OUT</sub>	19:	n.c.	6:	0 V <sub>OUT</sub>	19:	n.c.
	7:	n.c.	20:	n.c.	7:	n.c.	20:	n.c.
	8:	0 V <sub>OUT</sub>	21:	n.c.	8:	0 V <sub>OUT</sub>	21:	n.c.
	9:	n.c.	22:	0 V <sub>OUT</sub>	9:	n.c.	22:	0 V <sub>OUT</sub>
	10:	n.c.	23:	0 V <sub>OUT</sub>	10:	n.c.	23:	0 V <sub>OUT</sub>
	11:	0 V <sub>OUT</sub>	24:	0 V <sub>OUT</sub>	11:	0 V <sub>OUT</sub>	24:	0 V <sub>OUT</sub>
	12:	0 V <sub>OUT</sub>	25:	FE	12:	0 V <sub>OUT</sub>	25:	FE
	13:	FE	Cuerpo: FE		13:	FE	Cuerpo: FE	

## Hoja de datos del módulo de salida digital

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto		
Denominación					
<b>Módulo de salida, digital</b>					
	4 salidas digitales, alimentación de corriente de 1 A por canal	195754	CPX-4DA		
	8 salidas digitales, alimentación de corriente de 0,5 A por canal	541482	CPX-8DA		
	8 salidas digitales, alimentación de corriente de 2,1 A por pareja de canales	550204	CPX-8DA-H		
<b>Bloque de conexión</b>					
	De plástico	8 zócalos M8, 3 pines	195706	CPX-AB-8-M8-3POL	
		8 zócalos M8, 4 pines	541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL	
		4 zócalos M12, 5 pines	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL	
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	
		Terminal muelle, 32 pines	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
	1 zócalo Sub-D, 25 pines	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
<b>Distribuidor</b>					
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		-	NEDY-... → Internet: nedy	
	1 conector M8, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4	
	1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4	
		2 zócalos M12, 5 pines	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
<b>Conector</b>					
	Conector	M8, 3 pines	Soldable	18696	SEA-GS-M8
			Atornillable	192009	SEA-3GS-M8-S
		M12, PG7		18666	SEA-GS-7
		M12, PG7, 4 pines para diámetro de cables de 2,5 mm		192008	SEA-4GS-7-2,5
		M12, PG9		18778	SEA-GS-9
		M12 para 2 cables		18779	SEA-GS-11-DUO
	Conector Sub-D, 25 pines	M12 para 2 cables, 5 pines		192010	SEA-5GS-11-DUO
		M12, 5 pines		175487	SEA-M12-5GS-PG7
				527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Cable de conexión</b>					
	Cable de conexión M8-M8	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3	
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3	
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		-	NEBU-... → Internet: nebu	

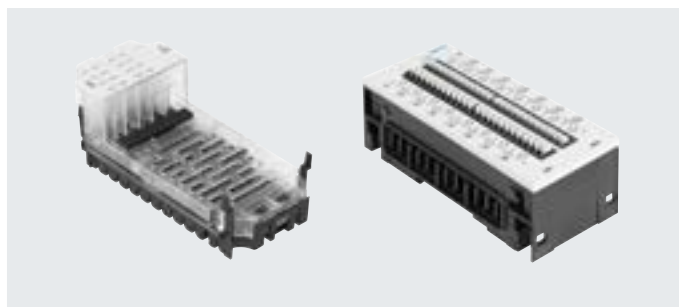
## Hoja de datos del módulo de salida digital

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
Tapa			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	<b>538219</b>	<b>AK-8KL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul>		
	Conjunto de racores	<b>538220</b>	<b>VG-K-M9</b>
Chapa de apantallado			
	Chapa de apantallado para conexiones M12	<b>526184</b>	<b>CPX-AB-S-4-M12</b>
Documentación de usuario			
	Documentación de usuario	Alemán	<b>526439</b> <b>P.BE-CPX-EA-DE</b>
		Inglés	<b>526440</b> <b>P.BE-CPX-EA-EN</b>
		Español	<b>526441</b> <b>P.BE-CPX-EA-ES</b>
		Francés	<b>526442</b> <b>P.BE-CPX-EA-FR</b>
		Italiano	<b>526443</b> <b>P.BE-CPX-EA-IT</b>

## Hoja de datos del módulo entrada/salida, digital

## Ámbito de aplicación

- Módulo de I/O múltiples para tensión de alimentación de 24 V DC
- Para bloques de conexión con conector Sub-D, de borne y M12 (8 pines)
- Como CPX-L con conexión mediante terminales muelle
- Parametrización de las características del módulo
- Las entradas reciben alimentación del módulo de encadenamiento para la tensión de la electrónica y los sensores
- Las salidas reciben alimentación de tensión del módulo de encadenamiento para la electrónica y la tensión de las salidas
- Protección y diagnóstico del módulo mediante fusible electrónico integrado para la alimentación de la tensión de los sensores y mediante un fusible electrónico integrado por cada canal de salida

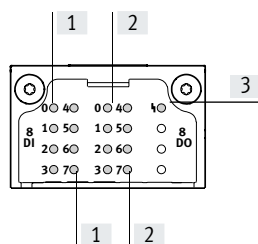


Especificaciones técnicas generales			CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
Código del producto			CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
Número	Entradas		8	8
	Salidas		8	8
Alimentación máx. de corriente Por módulo	Alimentación de sensores	[A]	0,7	1,8
	Salidas	[A]	4	2
Alimentación máx. de corriente por canal		[A]	0,5 (12 W de carga de lámpara, canales A0 ... A03 conmutables en paralelo a A4 ... A7)	0,25 (6 W carga de lámpara)
Protección por fusible (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por canal			
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típ. 22	Típ. 15
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30	18 ... 30
Separación de potencial en las entradas	Canal – canal		No	No
	Canal – bus interno		No	No
Separación de potencial en las salidas	Canal – canal		No	No
	Canal – bus interno		Sí, utilizando un suministro intermedio	No
Curva característica	Entradas		IEC 1131-T2	IEC 1131-T2, tipo 01
	Salidas		IEC 1131-T2	IEC 1131-T2
Nivel de conmutación, entradas	Señal 0	[V DC]	≤ 5	≤ 5
	Señal 1	[V DC]	≥ 11	≥ 15
Tiempo de supresión de rebotes de entrada		[ms]	3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrizables)	
Lógica de conmutación	Lógica positiva (PNP)			
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectiva		1	1
	Diagnóstico por canal		–	–
	Estado de canal		16	16
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito/sobrecarga por canal</li> <li>Baja tensión en salidas</li> </ul>			
Parametrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo de supresión de rebotes de entrada</li> <li>Failsafe por canal</li> <li>Forzado por canal</li> <li>Idle Mode por canal</li> <li>Tiempo de prolongación de la señal</li> <li>Supervisión del módulo</li> <li>Comportamiento después de cortocircuito</li> </ul>			
Grado de protección según EN 60529	En función del bloque de conexión			
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +70	–20 ... +70
Certificación	–			c UL - Recognized (OL)
Materiales	PA reforzada, PC			PA reforzada
Nota sobre materiales	–			En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L			
Patrón uniforme		[mm]	50	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión)		[mm]	50 x 107 x 50	50 x 107 x 41
Ancho x largo x alto				
Peso del producto		[g]	48	171

## Hoja de datos del módulo entrada/salida, digital

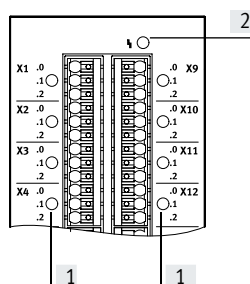
## Elementos de conexión e indicación

CPX-8DE-8DA



- [1] Diodos emisores de luz de estado (verdes) Asignación a las entradas → Asignación de pines del módulo
- [2] Diodos emisores de luz de estado (amarillos) Asignación a las salidas → Asignación de pines del módulo
- [3] Diodo emisor de luz de error (rojo) (error de módulo)

CPX-L-8DE-8DA



- [1] Diodos emisores de luz de estado (verde) para cada señal de entrada
- [2] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)

## Combinación de bloques de conexión con módulo entrada/salida digital

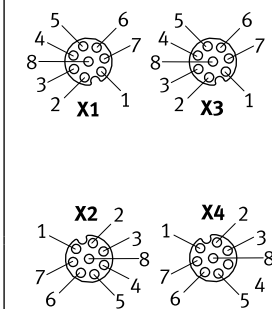
Bloques de conexión	N.º art.	Módulo I/O digital	
		CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL	526178	■	-
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	-

## Asignación de pines

Bloque de conexión de entradas/salidas

CPX-8DE-8DA

## CPX-AB-4-M12-8POL



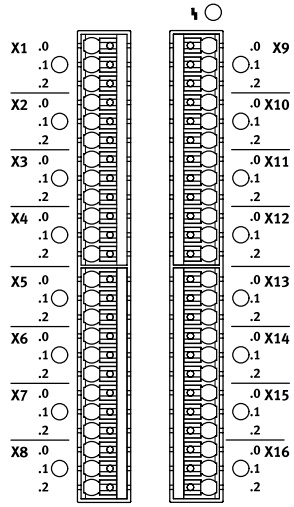
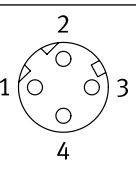
X1.1: 24 V<sub>SEN</sub>  
 X1.2: Input x  
 X1.3: Input x+1  
 X1.4: 0 V<sub>SEN</sub>  
 X1.5: Output x  
 X1.6: Output x+1  
 X1.7: Input x+4  
 X1.8: 0 V<sub>OUT</sub>  
 X2.1: 24 V<sub>SEN</sub>  
 X2.2: Input x+2  
 X2.3: Input x+3  
 X2.4: 0 V<sub>SEN</sub>  
 X2.5: Output x+2  
 X2.6: Output x+3  
 X2.7: Input x+6  
 X2.8: 0 V<sub>OUT</sub>

X3.1: 24 V<sub>SEN</sub>  
 X3.2: Input x+4  
 X3.3: Input x+5  
 X3.4: 0 V<sub>SEN</sub>  
 X3.5: Output x+4  
 X3.6: Output x+5  
 X3.7: n.c.  
 X3.8: 0 V<sub>OUT</sub>  
 X4.1: 24 V<sub>SEN</sub>  
 X4.2: Input x+6  
 X4.3: Input x+7  
 X4.4: 0 V<sub>SEN</sub>  
 X4.5: Output x+6  
 X4.6: Output x+7  
 X4.7: n.c.  
 X4.8: 0 V<sub>OUT</sub>

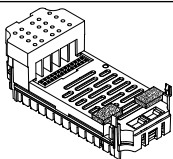
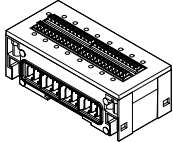
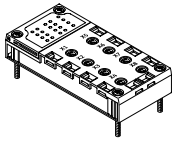
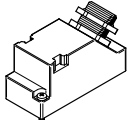
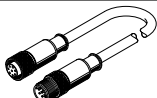
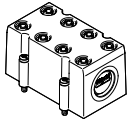
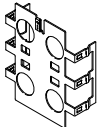
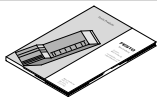
## Hoja de datos del módulo entrada/salida, digital

Asignación de pines		CPX-8DE-8DA
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>		
	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub>  X1.1: 0 V<sub>SEN</sub>  X1.2: Input x  X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+4  X2.1: Input x+5  X2.2: Input x+1  X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub>  X3.1: 0 V<sub>SEN</sub>  X3.2: Input x+2  X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+6  X4.1: Input x+7  X4.2: Input x+3  X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Output x+4  X5.1: 0 V<sub>OUT</sub>  X5.2: Output x  X5.3: FE</p> <p>X6.0: Output x+5  X6.1: 0 V<sub>OUT</sub>  X6.2: Output x+1  X6.3: FE</p> <p>X7.0: Output x+6  X7.1: 0 V<sub>OUT</sub>  X7.2: Output x+2  X7.3: FE</p> <p>X8.0: Output x+7  X8.1: 0 V<sub>OUT</sub>  X8.2: Output x+3  X8.3: FE</p>
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>		
	<p>1: Input x  2: Input x+1  3: Input x+2  4: Input x+3  5: Input x+4  6: Input x+5  7: Input x+6  8: Input x+7  9: 24 V<sub>SEN</sub>  10: 24 V<sub>SEN</sub>  11: 0 V<sub>SEN</sub>  12: 0 V<sub>SEN</sub>  13: FE</p>	<p>14: Output x  15: Output x+1  16: Output x+2  17: Output x+3  18: Output x+4  19: Output x+5  20: Output x+6  21: Output x+7  22: 0 V<sub>OUT</sub>  23: 0 V<sub>OUT</sub>  24: 0 V<sub>OUT</sub>  25: FE  Cuerpo: FE</p>

## Hoja de datos del módulo entrada/salida, digital

Asignación de pines		CPX-L-8DE-8DA
Entradas del bloque de conexión		
	<p>X1.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X1.1: Input x  X1.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X2.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X2.1: Input x+1  X2.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X3.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X3.1: Input x+2  X3.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X4.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X4.1: Input x+3  X4.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X5.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X5.1: Input x+4  X5.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X6.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X6.1: Input x+5  X6.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X7.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X7.1: Input x+6  X7.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X8.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X8.1: Input x+7  X8.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p>	<p>X9.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X9.1: Output x  X9.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X10.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X10.1: Output x+1  X10.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X11.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X11.1: Output x+2  X11.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X12.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X12.1: Output x+3  X12.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X13.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X13.1: Output x+4  X13.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X14.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X14.1: Output x+5  X14.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X15.0: <math>24 V_{SEN}</math>  X15.1: Output x+6  X15.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p> <p>X16.0: <math>24 V_{S7}</math>  X16.1: Output x+7  X16.2: <math>0 V_{SEN+out}</math></p>
Módulo de encadenamiento		CPX-L-8DE-8DA
	<p>El módulo une el potencial de 0 V de la alimentación eléctrica para la electrónica y los sensores con el potencial de 0 V de la alimentación eléctrica para las salidas en el encadenamiento CPX.</p>	<p>Si deben desconectarse en todos los polos todas las salidas de un módulo de salida conectado a la derecha de un módulo entrada/salida, deberá utilizarse un módulo de encadenamiento correspondiente con alimentación adicional de las salidas a la derecha del módulo entrada/salida.</p>

## Hoja de datos del módulo entrada/salida, digital

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Módulo entrada/salida, digital</b>			
	8 entradas digitales, 8 salidas digitales	526257	CPX-8DE-8DA
	8 entradas digitales, 8 salidas digitales, para CPX de plástico, inclusive módulo de encadenamiento y bloque de conexión con terminales muelle	572607	CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL
<b>Bloque de conexión</b>			
	De plástico	4 zócalos M12, 8 pines	526178 CPX-AB-4-M12-8POL
		Terminal muelle, 32 pines	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 zócalo Sub-D, 25 pines	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
<b>Conector</b>			
	Conector Sub-D, 25 pines	527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Cable de conexión</b>			
	Cable de conexión M12	525617	KM12-8GD8GS-2-PU
<b>Tapa</b>			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	538219	AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul> Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
<b>Chapa de apantallado</b>			
	Chapa de apantallado para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario	Alemán	526439 P.BE-CPX-EA-DE
		Inglés	526440 P.BE-CPX-EA-EN
		Español	526441 P.BE-CPX-EA-ES
		Francés	526442 P.BE-CPX-EA-FR
		Italiano	526443 P.BE-CPX-EA-IT



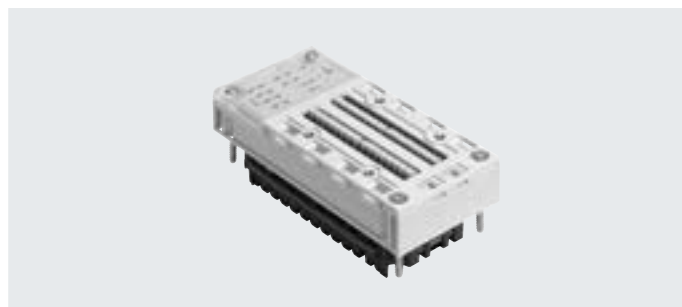
## Hoja de datos del módulo contador, digital

### Función

El módulo contador posee dos canales. En función de la parametrización, puede utilizarse independientemente como entrada de contador o como entrada de transmisor de valores incrementales o SSI. Además, el módulo contador dispone de una salida por cada canal. Las salidas pueden controlarse bien a través de un canal de contador o bien a través de un canal de transmisor de valores incrementales, es decir, mediante un evento del tipo "Alcanzado valor de comparación". Alternativamente, las salidas también se pueden controlar mediante datos de proceso.

### Ámbito de aplicación

- Recuento continuo
- Recuento único hasta un límite
- Recuento único hasta un límite y regreso al valor de carga
- Recuento periódico
- Medición de frecuencias
- Medición del número de revoluciones
- Medición de la duración del período
- Medición de la posición
- Medición de la velocidad
- Medición con emisores de pulsos
- Medición con emisores de pulsos y encoders de dirección
- Medición con encoders incrementales
- Medición con transmisores de valor absoluto SSI



### Descripción

#### Aplicaciones

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección del recorrido y de la velocidad de un transportador</li> <li>• Sincronización de la posición y de la velocidad entre transportadores y aplicaciones Pick and Place</li> <li>• Recuento de piezas, por ejemplo en instalaciones de empaquetado</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones para el llenado por peso y volumen</li> <li>• Supervisión de las velocidades de los motores</li> <li>• Dispositivo de medición para determinar la posición de sistemas de ejes (lineal, rotativo)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de válvulas de respuesta rápida</li> <li>• Control del tiempo de apertura de una válvula</li> <li>• Control de relés de semiconductores</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles de temperatura y control de la velocidad de actuadores</li> <li>• Cambios del sentido en actuadores rápidos</li> <li>• Control de motores con modulación por ancho de pulsos (PWM)</li> </ul> |
|---|---|---|--|

#### Equipos admitidos

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisor incremental de 5 V single-ended o diferencial con dos vías con fases desplazadas 90°</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisor incremental de 24 V single-ended con dos vías con fases desplazadas 90°</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisor de pulsos de 24 V con/sin nivel de dirección</li> <li>• Motores de corriente continua de 24 V</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisor de valor absoluto con interfaz SSI (de 13 a 25 bits)</li> </ul> |
|---|--|--|---|

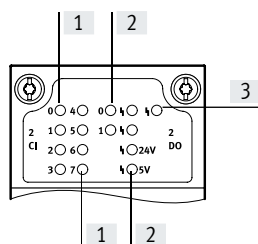
## Hoja de datos del módulo contador, digital

Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-2ZE2DA	
Número	Entradas	2	
	Salidas	2	
Alimentación máx. de corriente Por módulo	Entradas [A]	2	
	Salidas [A]	10	
Alimentación máx. de corriente por canal	[A]	5 (ajustables, 20 W carga de lámpara)	
Longitud máx. del cable	[m]	30	
Protección por fusible (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por canal		
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[mA]	Normal 35	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal [V DC]	24	
	Margen admisible [V DC]	18 ... 30	
Separación de potencial en las entradas	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	No	
Separación de potencial en las salidas	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	Sí, utilizando un suministro intermedio	
Curva característica	Entradas	Según IEC 1131-2 tipo 02	
	Salidas	IEC 1131-T2	
Nivel de conmutación	Señal 0 [V DC]	≤ 5	
	Señal 1 [V DC]	≥ 11	
Tiempo de supresión de rebotes de entrada	[µs]	0,1 (0,2 µs, 0,4 µs, 0,8 µs, 1 µs, 2 µs, 4 µs, 8 µs, 10 µs, 50 µs, 100 µs, 500 µs, 1 ms, 3 ms, 10 ms, 20 ms parametrizable)	
Lógica de conmutación	Entradas	Lógica positiva (PNP)	
	Salidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lógica negativa (NPN)</li> <li>• Lógica positiva (PNP)</li> <li>• Controlador Push-Pull</li> </ul>	
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectiva	1	
	Diagnóstico por canal	2	
	Estado de canal	10	
	Diagnóstico de módulo	2	
Diagnóstico	Diagnóstico dependiente del modo de funcionamiento		
Parametrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retardo de conexión/desconexión</li> <li>• Salida de frecuencia</li> <li>• Medición de velocidad</li> <li>• Salida de pulsos</li> <li>• Cadena de pulsos</li> <li>• Medición de revoluciones</li> <li>• Medición de frecuencia</li> <li>• Medición de la duración del periodo</li> <li>• Modo de funcionamiento del motor</li> <li>• Determinación de posición</li> <li>• Modulación por ancho de pulsos</li> <li>• Recuento único</li> <li>• Recuento continuo</li> <li>• Recuento periódico</li> </ul>		
Grado de protección según EN 60529	IP65, IP67		
Margen de temperatura	Funcionamiento [°C]	-5 ... +50	
	Almacenamiento/transporte [°C]	-20 ... +70	
Certificación	UL - Recognized (OL)		
Información sobre el material del cuerpo	Plástico		
Nota sobre materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L		
Patrón uniforme	[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión)	[mm]	50 x 107 x 50	
Ancho x largo x alto			
Peso del producto	[g]	130	

## Hoja de datos del módulo contador digital

## Elementos de conexión e indicación

CPX-2ZE2DA



- [1] Diodos emisores de luz de estado (verdes) Asignación a las entradas → Asignación de pines del módulo
- [2] Diodos emisores de luz de estado (amarillo, rojo) Asignación a las salidas → Asignación de pines del módulo
- [3] Diodo emisor de luz de error (rojo) (error de módulo)

## Asignación de pines

Entradas/salidas

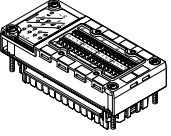
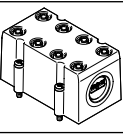

CPX-2ZE2DA

Entradas/salidas		Canal 0	Canal 1
<b>X1</b>	.0 .1 .2 .3	X1.0: Entrada X1.1: Entrada X1.2: Entrada X1.3: Entrada	X5.0: Entrada X5.1: Entrada X5.2: Entrada X5.3: Entrada
<b>X2</b>	.0 .1 .2 .3	X2.0: Entrada X2.1: Entrada X2.2: 5 V DC X2.3: 0 V	X6.0: Entrada X6.1: Entrada X6.2: 5 V DC X6.3: 0 V
<b>X3</b>	.0 .1 .2 .3	X3.0: 24 V DC X3.1: 0 V X3.2: 24 V DC para entrada digital ED X3.3: Entrada digital ED	X7.0: 24 V DC X7.1: 0 V X7.2: 24 V DC para entrada digital ED X7.3: Entrada digital ED
<b>X4</b>	.0 .1 .2 .3	X4.0: 0 V para entrada digital ED X4.1: Salida digital SD X4.2: Potencial de referencia para SD X4.3: FE	X8.0: 0 V para entrada digital ED X8.1: Salida digital SD X8.2: Potencial de referencia para SD X8.3: FE

**Nota**

La asignación y designación de las entradas se diferencia, básicamente, en el tipo de transmisor que se conecta. En la documentación de usuario del módulo contador encontrará los planos de asignación correspondientes.

## Hoja de datos del módulo contador, digital

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
Módulo contador, digital			
	2 entradas digitales, 2 salidas digitales	576046	CPX-2ZE2DA
Tapa			
	Cubierta para CPX-2ZE2DA (IP65, IP67) • 8 pasos de cable M9 • 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
Documentación de usuario			
	Documentación de usuario del módulo contador CPX-2ZE2DA	Alemán	8035733 P.BE-CPX-2ZE2DA-DE
		Inglés	8035734 P.BE-CPX-2ZE2DA-EN
		Español	8035735 P.BE-CPX-2ZE2DA-ES
		Francés	8035736 P.BE-CPX-2ZE2DA-FR
		Italiano	8035737 P.BE-CPX-2ZE2DA-IT
		Chino	8035738 P.BE-CPX-2ZE2DA-ZH

## Hoja de datos del módulo entrada/salida HART

### Función

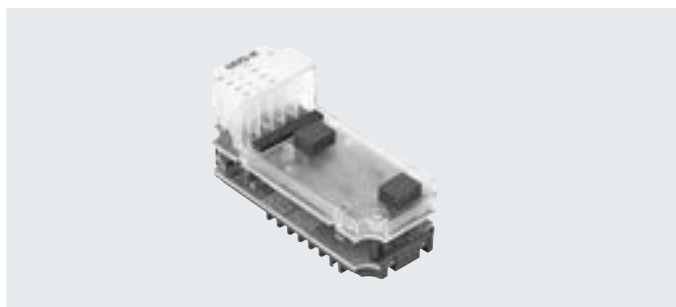
El módulo entrada/salida HART permite conectar hasta 4 sensores o la técnica de los actuadores. Para los sensores o actuadores que se comunican a través del protocolo HART se dispone del canal de comunicación correspondiente.

Con el protocolo HART se modula a una señal de corriente analógica convencional de 4 ... 20 mA una segunda señal con modulación de frecuencia.

Cada una de las 4 conexiones del módulo puede configurarse como entrada o salida.

### Ámbito de aplicación

- Módulo de I/O múltiples para tensión de alimentación de 24 V DC
- Para bloques de conexión con conexiones M12 y de bornes
- Parametrización de las características del módulo
- La alimentación de tensión para la parte electrónica, las salidas y los sensores del módulo se realiza desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo mediante fusible electrónico integrado



Especificaciones técnicas generales		Código del producto		
Código del producto		CPX-4AE-4AA-H		
Protocolo		HART		
Número de entradas/salidas analógicas seleccionables		4		
Tipo de sensor		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA con HART
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24	
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30	
Punteo en cortes de red		[ms]	10	
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típico 170	
Corriente de cortocircuito máxima		[mA]	22	
Tensión en circuito abierto máxima		[V]	28,8	
Tensión de sensor mínima disponible		20,7 V DC con 20 mA		
Protección por fusible (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal		
Protección contra inversión de polaridad		Para todas las conexiones eléctricas		
Separación de potencial	Canal – canal	No		
	Canal – bus interno	Sí		
Margen de señales		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA con HART
Formato de datos		15 bit más signo Ampliable a 15 bits		
Carga máxima		[Ω]	750	
Resistencia de entrada máxima		[Ω]	300	
Máxima longitud del cable		[m]	500	
Límite de error básico con 25 °C		[%]	±0,1	
Límite de error operacional de uso respecto al margen de temperatura ambiente		[%]	±0,3	
Precisión de repetición		0,05 % a 20 °C		
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectiva	1		
	Diagnóstico por canal	4		
	Estado de canal	4		
Elementos de mando		Interruptor DIL		
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotura de cable por canal</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal</li> <li>• Cortocircuito/sobrecarga por canal</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Rebose / flujo insuficiente</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal según NE43</li> </ul>		

## Hoja de datos del módulo entrada/salida HART

Especificaciones técnicas generales	
Parametrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de datos</li> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Forzado por canal</li> <li>• Control de valor límite por canal</li> <li>• Idle Mode por canal</li> <li>• Alisado de valores medidos</li> <li>• Margen de señales por canal</li> <li>• Supervisión de rebose/flujo insuficiente</li> <li>• Supervisión según entradas NE43</li> <li>• Supervisión de rotura de cable por canal</li> <li>• Rotura de cable por canal</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal</li> <li>• Cortocircuito/sobrecarga por canal</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Rebose / flujo insuficiente</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal según NE43</li> <li>• Número de repeticiones HART</li> <li>• Histéresis para valores límite</li> <li>• Variables HART (4x)</li> <li>• Comportamiento tras cortocircuito/sobrecarga</li> </ul>
Grado de protección según EN 60529	En función del bloque de conexión

Especificaciones técnicas: parte mecánica	
Tipo de fijación	En módulo de encadenamiento
Peso del producto [g]	77,4
Patrón uniforme [mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) Ancho x largo x alto [mm]	50 x 107 x 70

Materiales	
Cuerpo	PA reforzada, PC
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire [%]	95, sin condensación
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	1 (montado)
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>3)</sup>	Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>2)</sup>

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

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.

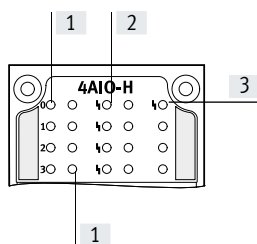
3) Más información en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

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

## Hoja de datos del módulo entrada/salida HART

## Elementos de conexión e indicación

CPX-4EA-4AA-H



[1] Diodos emisores de luz de estado:

- Entradas (verde)
- Salidas (amarillo)
- Asignación de pines del módulo

[2] Diodos emisores de luz de error (rojos) Asignación a a las entradas/salidas → Asignación de pines del módulo

[3] Diodo emisor de luz de error (rojo) (error de módulo)

## Combinaciones de nodos de bus/bloques de control con módulo entrada/salida HART

Nodo de bus/bloque de control	N.º art.	Protocolo	Combinación posible desde la versión	Variables HART solo en imagen de proceso	Funcionalidad HART completa
CPX-CEC-C1-V3	3473128	CODESYS Level 2	3.5.12.174	-	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	CODESYS Level 2	3.5.12.174	-	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	CODESYS Level 2	3.5.12.174	-	■
CPX-FB11	526172	DeviceNet	25	■	-
CPX-FB13	195740	PROFIBUS	34	-	■
CPX-FB14	526174	CANopen	30	■	-
CPX-FB36	1912451	EtherNet/IP	15	-	■
CPX-FB37	2735960	EtherCAT	7	■	-
CPX-FB43	8110369	PROFINET RT, M12	45	-	■
CPX-M-FB44	8110370	PROFINET RT, RJ45	45	-	■
CPX-M-FB45	8110371	PROFINET RT, SCRJ	45	-	■

## Combinaciones de bloques de conexión con módulo entrada/salida HART

Bloques de conexión	N.º art.	Módulo entrada/salida HART
		CPX-4EA-4AA-H
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■

## Combinaciones de bloques de alimentación con el módulo de encadenamiento

Bloques de conexión	N.º art.	Módulo de encadenamiento de plástico	Módulo de encadenamiento metálico
		CPX-GE...	CPX-M-GE...
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	-	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■	■

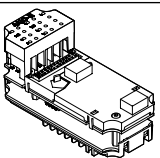
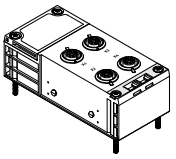
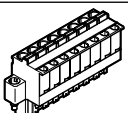



## Hoja de datos del módulo entrada/salida HART

Asignación de pines		CPX-4AE-4AA-H			
Bloque de conexión de entradas/salidas		Entradas		Salidas	
<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>					
		X1.1: $24 V_{SEN\ x}$ X1.2: 0 V X1.3: Input x X1.4: 0 V X2.1: $24 V_{SEN\ x+1}$ X2.2: 0 V X2.3: Input x+1 X2.4: 0 V	X3.1: $24 V_{SEN\ x+2}$ X3.2: 0 V X3.3: Input x+2 X3.4: 0 V X4.1: $24 V_{SEN\ x+3}$ X4.2: 0 V X4.3: Input x+3 X4.4: 0 V	X1.1: Output I0+ X1.2: 0 V X1.3: – X1.4: 0 V X2.1: Output I1+ X2.2: 0 V X2.3: – X2.4: 0 V	X3.1: Output I2+ X3.2: 0 V X3.3: – X3.4: 0 V X4.1: Output I3+ X4.2: 0 V X4.3: – X4.4: 0 V
<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>					
		X1.1: $24 V_{SEN\ x}$ X1.2: 0 V X1.3: Input x X1.4: 0 V X1.5: $24 V_{SEN\ x+1}$ X1.6: 0 V X1.7: Input x+1 X1.8: 0 V	X2.1: $24 V_{SEN\ x+2}$ X2.2: 0 V X2.3: Input x+2 X2.4: 0 V X2.5: $24 V_{SEN\ x+3}$ X2.6: 0 V X2.7: Input x+3 X2.8: 0 V	X1.1: Output I0+ X1.2: 0 V X1.3: – X1.4: 0 V X1.5: Output I1+ X1.6: 0 V X1.7: – X1.8: 0 V	X2.1: Output I2+ X2.2: 0 V X2.3: – X2.4: 0 V X2.5: Output I3+ X2.6: 0 V X2.7: – X2.8: 0 V

**Nota**  
 Durante el funcionamiento combinado de entradas y salidas en un módulo, las conexiones se ocupan en orden ascendente primero con señales de entrada y después con señales de salida.



## Hoja de datos del módulo entrada/salida HART

Referencias de pedido				N.º art.	Código del producto
Denominación					
<b>Módulo entrada/salida HART</b>					
	4 entradas/salidas analógicas			<b>8059847</b>	<b>CPX-4AE-4AA-H</b>
<b>Bloque de conexión</b>					
	De plástico	4 zócalos M12, 4 pines		<b>565706</b>	<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>
		2 conectores, 8 pines		<b>565704</b>	<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>
<b>Conector</b>					
	Zócalo, 8 pines	Terminal muelle	Sección de conexión 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>565712</b>	<b>NECU-L3G8-C1</b>
		Borne atornillado	Sección de conexión 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>565710</b>	<b>NECU-L3G8-C2</b>
	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación A	Borne atornillado	Sección de conexión 0,14 ... 0,5 mm <sup>2</sup>	<b>192008</b>	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>
			Sección nominal del conductor 14 ... 0,75 mm <sup>2</sup>	<b>18666</b>	<b>SEA-GS-7</b>
			Diámetro admisible del cable 4 ... 6 mm		
			Sección de conexión 0,75 mm <sup>2</sup>	<b>18778</b>	<b>SEA-GS-9</b>
			Diámetro admisible del cable 6 ... 8 mm		
<b>Tapa</b>					
	Tapa ciega para cubrir las conexiones M12x1 no utilizadas (10 unidades)			<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
<b>Elemento codificador</b>					
	Seguridad de que un zócalo codificado NECU-L3G8 únicamente pueda conectarse en el bloque de conexión de codificación adecuada CPX-P-AB-2XKL (96 unidades respectivamente)	Para NECU-L3G8		<b>565713</b>	<b>CPX-P-KDS-AB-2XKL</b>

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico

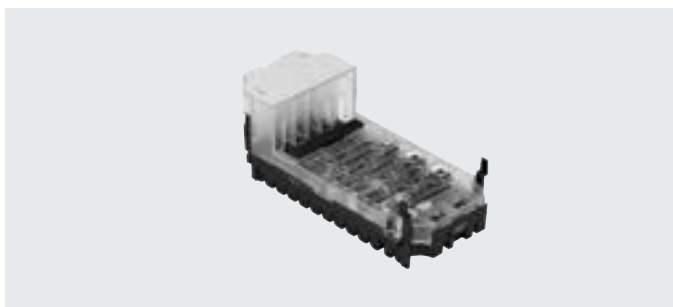
### Función

Los módulos analógicos se utilizan para el control de equipos con conexión analógica normalizada, por ejemplo, presostatos, sensores de temperatura, de caudal, de nivel de llenado, etc.

Según el bloque de conexión elegido, el módulo analógico dispone de distintos zócalos o bornes para dar cabida a diversos tipos de conexión.

### Ámbito de aplicación

- Módulo analógico para 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA
- Para bloques de conexión con conexiones M12, Sub-D y de borne
- Parametrización de las características del módulo analógico
- Disponibilidad de datos de diversos formatos
- Funcionamiento posible con o sin separación galvánica
- El módulo analógico recibe alimentación de tensión para la electrónica y los sensores desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo analógico mediante fusible electrónico integrado



### Especificaciones técnicas generales

Código del producto	CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I
	Entrada de tensión	Entrada de corriente	Entrada de tensión	Entrada de corriente	Entrada de corriente
Cantidad de entradas analógicas	2		4		4
Alimentación máxima de corriente por módulo [A]	0,7				
Protección por fusible	Fusible electrónico interno				
Consumo de corriente de 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo) [mA]	Típico 50				
Consumo de corriente de 24 V, alimentación de sensores (máxima carga) [A]	Máx. 0,7				
Tensión nominal de funcionamiento, tensión de carga [V DC]	24 ±2%				
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24				
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	18 ... 30				
Margen de señal (parametrizable por canales mediante interruptor DIL o mediante software)	0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	1 ... 5 V 0 ... 10 V -5 ... +5 V -10 ... +10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA -20 ... +20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Límite de error operacional de uso [%]	±0,5	-	±0,3	±0,3	±0,6
Límite de error básico (con 25 °C) [%]	±0,3	-	±0,2	±0,2	±0,5
Precisión de repetición (con 25 °C) [%]	0,15	0,15	0,1	0,1	0,15
Resistencia de entrada	100 kΩ	≤ 100 Ω	100 kΩ	≤ 100 Ω	≤ 100 Ω
Tensión de entrada máx. admisible [V DC]	30	-	-30 ... +30	-	-
Corriente de entrada máx. admisible [mA]	-	40	-	Límite interior de 60	40
Tiempo de conversión por canal [μs]	Típico 150				
Tiempo de ciclo (módulo) [ms]	≤ 4		≤ 0,5		≤ 10
Formato de datos	12 bits, signo + Ampliable a 15 bits		15 bits, signo + Ampliable a 15 bits		12 bits, signo + Ampliable a 15 bits
Longitud del cable [m]	Máx. 30 (apantallado)				

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico

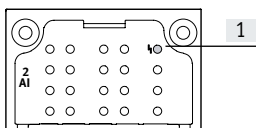
Especificaciones técnicas generales					
Código del producto		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	
Separación de potencial	Canal – canal	No			
	Canal – bus interno	Sí, con alimentación externa de los detectores			
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnosis colectiva	1			
	Diagnosis por canal	Mediante frecuencia de iluminación de la diagnosis colectiva	4	Mediante frecuencia de iluminación de la diagnosis colectiva	
Diagnosis	Rotura de cable por canal				
	Incumplimiento de valor límite por canal				
	Error de parametrización				
	Cortocircuito de señal de entrada	Sobrecarga en entrada	Cortocircuito de señal de entrada		
	–	Rebose / flujo insuficiente	–		
	–	Cortocircuito de alimentación de sensores	–		
Parametrización	Formato de datos				
	Forzado por canal				
	Control de valor límite por canal				
	Alisado de valores medidos				
	Margen de señales por canal				
	Supervisión de rotura de cable por canal				
	Comportamiento después de cortocircuito				
	–	Comportamiento tras sobrecarga en entrada	–		
–	Alimentación de sensores activa	–			
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión			
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50		
	Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +70		
Materiales		PA reforzada, PC			
Nota sobre los materiales		–	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–	
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50		
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión)		[mm]	50 x 107 x 50		
ancho x largo x alto					
Peso del producto		[g]	48	46	47

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico

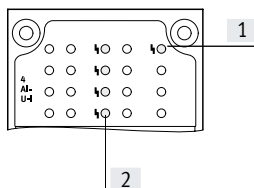
### Elementos de conexión e indicación

CPX-2AE-U-I y CPX-4AE-I

CPX-4AE-U-I



[1] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)



[1] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)  
[2] Diodos emisores de luz de error según canal (rojos)

### Combinaciones de bloques de conexión con módulo analógico

Bloques de conexión	N.º art.	Módulo analógico		
		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■

### Asignación de pines

Entradas del bloque de conexión | CPX-2AE-U-I | CPX-4AE-U-I | CPX-4AE-I

#### CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub>
	X1.2: Input U0+	X3.2: Input U1+	X1.2: Input 0+	X3.2: Input 2+	X1.2: Input I0+	X3.2: Input I2+
	X1.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X3.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X1.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X3.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X1.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X3.3: 0 V <sub>SEN</sub>
	X1.4: Input U0-	X3.4: Input U1-	X1.4: Input 0-	X3.4: Input 2-	X1.4: Input I0-	X3.4: Input I2-
	X1.5: FE <sup>2)</sup>	X3.5: FE <sup>2)</sup>	X1.5: FE <sup>2)</sup>	X3.5: FE <sup>2)</sup>	X1.5: FE <sup>2)</sup>	X3.5: FE <sup>2)</sup>
	X2.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X4.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X2.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X4.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X2.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X4.1: 24 V <sub>SEN</sub>
	X2.2: Input I0+	X4.2: Input I1+	X2.2: Input 1+	X4.2: Input 3+	X2.2: Input I1+	X4.2: Input I3+
	X2.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X4.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X2.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X4.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X2.3: 0 V <sub>SEN</sub>	X4.3: 0 V <sub>SEN</sub>
	X2.4: Input I0-	X4.4: Input I1-	X2.4: Input 1-	X4.4: Input 3-	X2.4: Input I1-	X4.4: Input I3-
	X2.5: FE <sup>2)</sup>	X4.5: FE <sup>2)</sup>	X2.5: FE <sup>2)</sup>	X4.5: FE <sup>2)</sup>	X2.5: FE <sup>2)</sup>	X4.5: FE <sup>2)</sup>

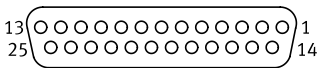
#### CPX-AB-8-KL-4POL

	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub>
	X1.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X5.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X1.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X5.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X1.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X5.1: 0 V <sub>SEN</sub>
	X1.2: Input U0-	X5.2: Input U1-	X1.2: Input 0-	X5.2: Input 2-	X1.2: Input I0-	X5.2: Input I2-
	X1.3: FE	X5.3: FE	X1.3: FE	X5.3: FE	X1.3: FE	X5.3: FE
	X2.0: n.c.	X6.0: n.c.	X2.0: n.c.	X6.0: n.c.	X2.0: n.c.	X6.0: n.c.
	X2.1: n.c.	X6.1: n.c.	X2.1: n.c.	X6.1: n.c.	X2.1: n.c.	X6.1: n.c.
	X2.2: Input U0+	X6.2: Input U1+	X2.2: Input 0+	X6.2: Input 2+	X2.2: Input I0+	X6.2: Input I2+
	X2.3: FE	X6.3: FE	X2.3: FE	X6.3: FE	X2.3: FE	X6.3: FE
	X3.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X7.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X3.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X7.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X3.0: 24 V <sub>SEN</sub>	X7.0: 24 V <sub>SEN</sub>
	X3.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X7.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X3.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X7.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X3.1: 0 V <sub>SEN</sub>	X7.1: 0 V <sub>SEN</sub>
	X3.2: Input I0-	X7.2: Input I1-	X3.2: Input 1-	X7.2: Input 3-	X3.2: Input I1-	X7.2: Input I3-
	X3.3: FE	X7.3: FE	X3.3: FE	X7.3: FE	X3.3: FE	X7.3: FE
	X4.0: n.c.	X8.0: n.c.	X4.0: n.c.	X8.0: n.c.	X4.0: n.c.	X8.0: n.c.
	X4.1: n.c.	X8.1: n.c.	X4.1: n.c.	X8.1: n.c.	X4.1: n.c.	X8.1: n.c.
	X4.2: Input I0+	X8.2: Input I1+	X4.2: Input 1+	X8.2: Input 3+	X4.2: Input I1+	X8.2: Input I3+
	X4.3: FE	X8.3: FE	X4.3: FE	X8.3: FE	X4.3: FE	X8.3: FE

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en rosca metálica

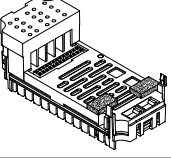
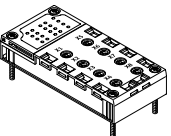

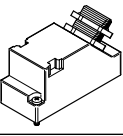
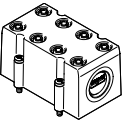
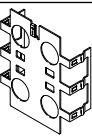
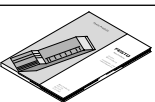
2) Apantallamiento FE adicional en rosca metálica

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico

Asignación de pines		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I	
Entradas del bloque de conexión		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I	
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>							
		1: Input U0-	14: Input U1-	1: Input 0-	14: Input 2-	1: Input I0-	14: Input I2-
		2: Input U0+	15: Input U1+	2: Input 0+	15: Input 2+	2: Input I0+	15: Input I2+
		3: Input I0-	16: Input I1-	3: Input 1-	16: Input 3-	3: Input I1-	16: Input I3-
		4: Input I1+	17: Input I1+	4: Input 1+	17: Input 3+	4: Input I1+	17: Input I3+
		5: n.c.	18: 24 V <sub>SEN</sub>	5: n.c.	18: 24 V <sub>SEN</sub>	5: n.c.	18: 24 V <sub>SEN</sub>
		6: n.c.	19: n.c.	6: n.c.	19: n.c.	6: n.c.	19: n.c.
		7: n.c.	20: 24 V <sub>SEN</sub>	7: n.c.	20: 24 V <sub>SEN</sub>	7: n.c.	20: 24 V <sub>SEN</sub>
		8: n.c.	21: n.c.	8: n.c.	21: n.c.	8: n.c.	21: n.c.
		9: 24 V <sub>SEN</sub>	22: 0 V <sub>SEN</sub>	9: 24 V <sub>SEN</sub>	22: 0 V <sub>SEN</sub>	9: 24 V <sub>SEN</sub>	22: 0 V <sub>SEN</sub>
		10: 24 V <sub>SEN</sub>	23: 0 V <sub>SEN</sub>	10: 24 V <sub>SEN</sub>	23: 0 V <sub>SEN</sub>	10: 24 V <sub>SEN</sub>	23: 0 V <sub>SEN</sub>
		11: 0 V <sub>SEN</sub>	24: 0 V <sub>SEN</sub>	11: 0 V <sub>SEN</sub>	24: 0 V <sub>SEN</sub>	11: 0 V <sub>SEN</sub>	24: 0 V <sub>SEN</sub>
		12: 0 V <sub>SEN</sub>	25: FE	12: 0 V <sub>SEN</sub>	25: FE	12: 0 V <sub>SEN</sub>	25: FE
		13: Apantallamiento <sup>1)</sup>	Cuerpo: FE	13: Apantallamiento <sup>1)</sup>	Cuerpo: FE	13: Apantallamiento <sup>1)</sup>	Cuerpo: FE

1) Conectar pantalla a FE

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto	
<b>Módulo de entrada, analógico</b>				
	2 entradas analógicas de intensidad o tensión	<b>526168</b>	<b>CPX-2AE-U-I</b>	
	4 entradas analógicas de intensidad o tensión	<b>573710</b>	<b>CPX-4AE-U-I</b>	
	4 entradas analógicas de corriente	<b>541484</b>	<b>CPX-4AE-I</b>	
<b>Bloque de conexión</b>				
	De plástico	4 zócalos M12, 5 pines	<b>195704</b>	<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL</b>
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	<b>541254</b>	<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</b>
		Terminal muelle, 32 pines	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
		1 zócalo Sub-D, 25 pines	<b>525676</b>	<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
<b>Conector</b>				
	Conector M12, 5 pines	<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>	
	Conector Sub-D, 25 pines	<b>527522</b>	<b>SD-SUB-D-ST25</b>	
<b>Tapa</b>				
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	<b>538219</b>	<b>AK-8KL</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul> Conjunto de racores	<b>538220</b>	<b>VG-K-M9</b>	
<b>Chapa de apantallado</b>				
	Chapa de apantallado para conexiones M12	<b>526184</b>	<b>CPX-AB-S-4-M12</b>	
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario	Alemán	<b>526415</b>	<b>P.BE-CPX-AX-DE</b>
		Inglés	<b>526416</b>	<b>P.BE-CPX-AX-EN</b>
		Español	<b>526417</b>	<b>P.BE-CPX-AX-ES</b>
		Francés	<b>526418</b>	<b>P.BE-CPX-AX-FR</b>
		Italiano	<b>526419</b>	<b>P.BE-CPX-AX-IT</b>

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico, con sensores de presión

### Función

Los módulos de entrada de presión permiten el procesamiento de un máximo de 4 presiones. Los valores internos de medición del sensor (valor analógico con resolución de 10 bits) se convierten internamente en una cifra según parametrización y, a continuación, se envía al nodo de bus como reflejo del proceso. Además, también es posible agrupar 2 canales para obtener un canal de presión diferencial.

### Ámbito de aplicación

- Margen de medición 0 ... 10 bar o -1 ... +1 bar
- Unidades de medición a elegir
- Procesamiento de máximo 4 presiones por módulo
- Indicación de presión mediante display LCD
- Conexión directa a través de racores QS4
- Indicación de error a través del CPX
- Diagnóstico por canales



Especificaciones técnicas generales			CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10
Código del producto			CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10
Cantidad de entradas analógicas			4	
Conexión neumática			QS-4	
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24	
Margen de tensión de funcionamiento		[V DC]	18 ... 30	
Consumo propio		[mA]	Típico 50	
Magnitud medida			4x mediciones de presión relativa o 2x mediciones de presión diferencial	
Unidades representables			<ul style="list-style-type: none"> <li>• kPa</li> <li>• mbar</li> <li>• psi</li> </ul>	
Margen de medición de presión	Valor inicial	[bar]	-1	0
	Valor final	[bar]	1	10
Tiempo de ciclo interno		[ms]	5	
Formato de datos			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 bits, signo +</li> <li>• Representación binaria en mbar, kPa, psi</li> </ul>	
Indicaciones mediante diodo emisor de luz			Diagnóstico colectiva	
Diagnóstico			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Límite del sensor por canal</li> </ul>	
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retardo de diagnóstico por canal</li> <li>• Histéresis por módulo</li> <li>• Unidad de medida</li> <li>• Nivelación del valor de medición por canal</li> <li>• Control de valor límite por canal</li> <li>• Límite del sensor por canal</li> <li>• Medición de presión relativa / presión diferencial</li> </ul>	
Grado de protección según EN 60529			IP65, IP67	
Medio de funcionamiento			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando			Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)	
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... 50	
Temperatura de almacenamiento		[°C]	-20 ... 70	
Temperatura del medio		[°C]	0 ... 50	
Nota sobre los materiales			En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Materiales			PA reforzada, PC	
Conformidad PWIS			VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto			[mm] 50 x 107 x 55	
Peso del producto		[g]	115	

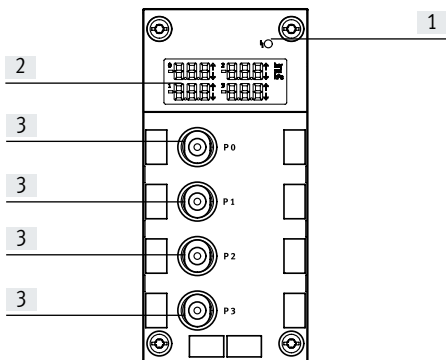


### Nota

Los sensores pueden sufrir daños a grandes amplitudes de presión, por ejemplo, ciclos muy cortos y grandes variaciones de presión.

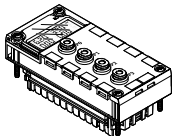
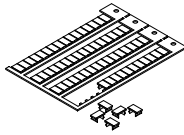

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico, con sensores de presión

### Elementos de conexión e indicación



- [1] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)
- [2] Display LCD con indicación permanente de las cuatro presiones medidas, unidad de medición y posible superación del valor límite
- [3] Conexiones QS

### Referencias de pedido

Denominación	N.º art.	Código del producto		
<b>Módulo de entrada, analógico</b>				
	4 entradas de presión analógicas, margen de presión -1 ... +1 bar	<b>560361</b>	<b>CPX-4AE-P-B2</b>	
	4 entradas de presión analógicas, margen de presión 0 ... 10 bar	<b>560362</b>	<b>CPX-4AE-P-D10</b>	
<b>Placas de identificación</b>				
	Placas de identificación de 6x10 mm, 64 unidades, con marco	<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>	
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario	Alemán	<b>526415</b>	<b>P.BE-CPX-AX-DE</b>
		Inglés	<b>526416</b>	<b>P.BE-CPX-AX-EN</b>
		Español	<b>526417</b>	<b>P.BE-CPX-AX-ES</b>
		Francés	<b>526418</b>	<b>P.BE-CPX-AX-FR</b>
		Italiano	<b>526419</b>	<b>P.BE-CPX-AX-IT</b>



## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico para entradas de temperatura

### Función

El módulo de entrada analógico CPX-PT100 con 4 canales para el registro de la temperatura permite la conexión de máximo 4 sensores de temperatura del tipo PT100-PT1000, Ni100-Ni1000, etc. Dependiendo del bloque de conexión seleccionado, el módulo de temperatura provisto de diversas cantidades de zócalos o bornes es compatible con diferentes tipos de conexiones.

### Ámbito de aplicación

- Módulo para sensores de temperatura PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000
- Para bloques de conexión con conexiones M12 y de bornes
- Parametrización de las características del módulo de temperatura
- Conexión de 2, 3 ó 4 líneas
- El módulo de temperatura recibe alimentación de tensión para la electrónica y los sensores desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo de temperatura mediante fusible electrónico integrado



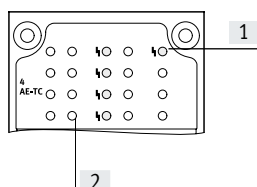
Especificaciones técnicas generales			
Código del producto			CPX-4AE-T
			Entrada de temperatura
Cantidad de entradas analógicas			2 o 4 a elegir
Alimentación máxima de corriente por módulo	[A]		0,7
Protección por fusible			Fusible electrónico interno para la alimentación de los detectores
Consumo de corriente de 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo)	[mA]		Típico 50
Tensión de alimentación de los sensores	[V DC]		24 ±25%
Tipo de sensor (parametrización por canales mediante interruptores DIL)			PT100, PT200, PT500, PT1000 Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000
Margen de temperatura	Estándar Pt	[°C]	-200 ... +850
	Clima Pt	[°C]	-120 ... +130
	Ni	[°C]	-60 ... +180
Técnica de conexión de los sensores			Técnica de 2, 3 o 4 hilos
Resolución			15 bits, signo +
Límite de error operacional en relación con la entrada	[%]		±0,06
Límite de error básico (25 °C)	Estándar	[K]	±0,6
	Clima Pt	[K]	±0,2
Límite de error de temperatura en relación con la entrada	[%]		±0,001
Desviación de la linealidad (sin factor de escala mediante software)		[%]	±0,02
Precisión de repetición (con 25 °C)		[%]	±0,05
Resistencia máxima por línea		[Ω]	10
Tensión de entrada máx. admisible		[V]	±30
Tiempo de ciclo (módulo)		[ms]	≤ 250

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico para entradas de temperatura

Especificaciones técnicas generales		
Formato de datos		15 bits + signo de complemento doble, representación binaria en décimas de grado
Longitud del cable	[m]	Máx. 200 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectiva	1
	Diagnóstico por canal	4
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canal de cortocircuito/sobrecarga</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Por debajo del margen nominal/valor final de escala</li> <li>• Por encima del margen nominal/valor final de escala</li> <li>• Rotura de cable</li> </ul>
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitud de medición y supresión de frecuencia de interferencia</li> <li>• Indicación de diagnóstico en caso de rotura de cable o cortocircuito</li> <li>• Monitorización de valor límite por canal</li> <li>• Técnica de conexión de los sensores</li> <li>• Tipo de sensor, coeficiente de temperatura, margen de temperatura</li> <li>• Valor límite por canal</li> <li>• Alisado de valores medidos</li> </ul>
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C] -5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C] -20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L
Patrón uniforme	[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión)	[mm]	50 x 107 x 50
ancho x largo x alto		
Peso del producto	[g]	47

## Elementos de conexión e indicación

CPX-4AE-T

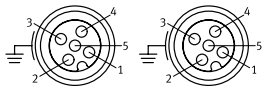
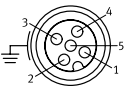
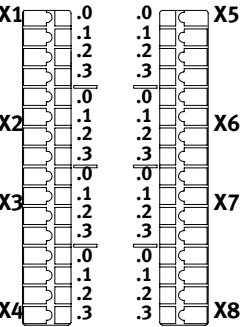
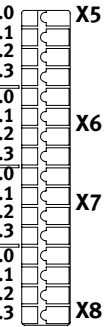


- [1] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)
- [2] Diodos emisores de luz de error según canal (rojos)

## Combinaciones de bloques de conexión con módulo analógico

Bloques de conexión	N.º art.	Módulo de temperatura
		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

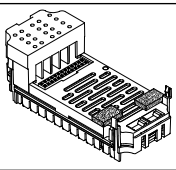
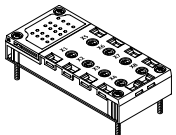

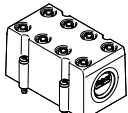
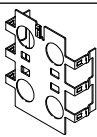

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico para entradas de temperatura

Asignación de pines		CPX-4AE-T
Entradas del bloque de conexión		
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>		
 <p><b>X 1</b></p> <p><b>X 2</b></p>	 <p><b>X 3</b></p> <p><b>X 4</b></p>	<p>X1.1: Input I0+</p> <p>X1.2: Input U0+</p> <p>X1.3: Input I0-</p> <p>X1.4: Input U0-</p> <p>X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: Input I1+</p> <p>X2.2: Input U1+</p> <p>X2.3: Input I1-</p> <p>X2.4: Input U1-</p> <p>X2.5: FE<sup>2)</sup></p>
		<p>X3.1: Input I2+</p> <p>X3.2: Input U2+</p> <p>X3.3: Input I2-</p> <p>X3.4: Input U2-</p> <p>X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: Input I3+</p> <p>X4.2: Input U3+</p> <p>X4.3: Input I3-</p> <p>X4.4: Input U3-</p> <p>X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>		
 <p><b>X1</b></p> <p><b>X2</b></p> <p><b>X3</b></p> <p><b>X4</b></p>	 <p><b>X5</b></p> <p><b>X6</b></p> <p><b>X7</b></p> <p><b>X8</b></p>	<p>X1.0: Input I0+</p> <p>X1.1: Input I0-</p> <p>X1.2: Input U0-</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.</p> <p>X2.1: n.c.</p> <p>X2.2: Input U0+</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input I1+</p> <p>X3.1: Input I1-</p> <p>X3.2: Input U1-</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: Input U1+</p> <p>X4.3: FE</p>
		<p>X5.0: Input I2+</p> <p>X5.1: Input I2-</p> <p>X5.2: Input U2-</p> <p>X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c.</p> <p>X6.1: n.c.</p> <p>X6.2: Input UI2+</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input I3+</p> <p>X7.1: Input I3-</p> <p>X7.2: Input U3-</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: n.c.</p> <p>X8.2: Input U3+</p> <p>X8.3: FE</p>

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en rosca metálica

2) Apantallamiento FE adicional en rosca metálica

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico para entradas de temperatura

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Módulo de entrada, analógico</b>			
	2 o 4 entradas analógicas para temperatura	<b>541486</b>	<b>CPX-4AE-T</b>
<b>Bloque de conexión</b>			
	De plástico	4 zócalos M12, 5 pines	<b>195704</b> <b>CPX-AB-4-M12X2-5POL</b>
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	<b>541254</b> <b>CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</b>
	Metálico	Terminal muelle, 32 pines	<b>195708</b> <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
		4 zócalos M12, 5 pines	<b>549367</b> <b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
<b>Conector</b>			
	Conector M12, 5 pines	<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>
<b>Tapa</b>			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	<b>538219</b>	<b>AK-8KL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul> Conjunto de racores	<b>538220</b>	<b>VG-K-M9</b>
<b>Chapa de apantallado</b>			
	Chapa de apantallado para conexiones M12	<b>526184</b>	<b>CPX-AB-S-4-M12</b>
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario	Alemán	<b>526415</b> <b>P.BE-CPX-AX-DE</b>
		Inglés	<b>526416</b> <b>P.BE-CPX-AX-EN</b>
		Español	<b>526417</b> <b>P.BE-CPX-AX-ES</b>
		Francés	<b>526418</b> <b>P.BE-CPX-AX-FR</b>
		Italiano	<b>526419</b> <b>P.BE-CPX-AX-IT</b>

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico, para termopares

### Función

El módulo de entrada analógico CPX-4AE-TC con 4 canales para la detección de la temperatura permite la conexión de un máximo de 4 sensores termopar. Los canales disponen de un sistema de detección de rotura de cables y de cortocircuitos.

Si no se utiliza un sensor para compensación de uniones frías, puede aplicarse un valor teórico interno de 25 °C (aunque esto afecta a la precisión).

### Ámbito de aplicación

- Para bloques de conexión con conexiones M12 y de bornes
- Parametrización de las características del módulo de temperatura
- Conexión de 2 hilos
- Conexión de 2 hilos para un sensor PT1000 para la compensación de uniones frías
- El módulo de temperatura recibe alimentación de tensión para la electrónica y los sensores desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo de temperatura mediante fusible electrónico integrado



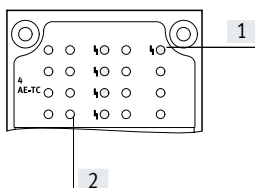
Especificaciones técnicas generales		
Código del producto		CPX-4AE-TC
		Entrada de temperatura
Cantidad de entradas analógicas		4
Protección por fusible (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Tipo de detector (parametrización por canales mediante software)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo B +400 ... +1820 °C, 8 iV/°C</li> <li>• Tipo E -270 ... +900 °C, 60 iV/°C</li> <li>• Tipo J -200 ... +1200 °C, 51 iV/°C</li> <li>• Tipo K -200 ... +1370 °C, 40 iV/°C</li> <li>• Tipo N -200 ... +1300 °C, 38 iV/°C</li> <li>• Tipo R 0 ... +1760 °C, 12 iV/°C</li> <li>• Tipo S 0 ... +1760 °C, 11 iV/°C</li> <li>• Tipo T -200 ... +400 °C, 40 iV/°C</li> </ul>
Técnica de conexión de los sensores		Tecnología de 2 hilos
Límite de error operacional en relación con la temperatura ambiente	[%]	Máx. ±0,6
Límite de error básico (con 25 °C)	[%]	Máx. ±0,4
Precisión de repetición (con 25 °C)	[%]	±0,05
Resistencia máxima por línea	[Ω]	10
Corriente total máxima por módulo	[mA]	30
Tensión de entrada máx. admisible	[V]	±30
Tiempo interno de ciclo (módulo)	[ms]	250

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico, para termopares

Especificaciones técnicas generales		
Formato de datos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 bits + signo de complemento doble</li> <li>• Representación binaria en grados decimales</li> </ul>
Longitud del cable	[m]	Máx. 50 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectiva	1
	Diagnóstico por canal	4
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Rotura de cable por canal</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal</li> </ul>
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión de rotura de cable por canal</li> <li>• Unidad de medida</li> <li>• Compensación de uniones frías</li> <li>• Tipo de sensor por canal</li> <li>• Control de valor límite por canal</li> <li>• Alisado de valores medidos</li> </ul>
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C] -5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C] -20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L
Patrón uniforme	[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión)	[mm]	50 x 107 x 50
ancho x largo x alto		
Peso del producto	[g]	46

## Elementos de conexión e indicación

CPX-4AE-TC

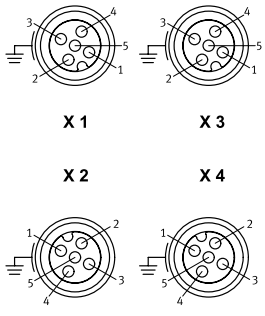
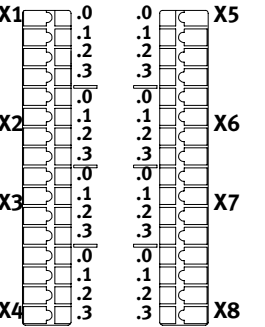


- [1] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)
- [2] Diodos emisores de luz de error según canal (rojos)

## Combinaciones de bloques de conexión con módulo analógico

Bloques de conexión	N.º art.	Módulo de temperatura
		CPX-4AE-TC
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

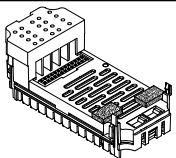
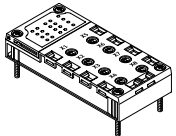
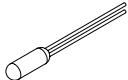

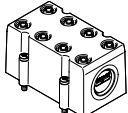
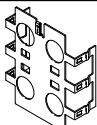
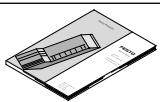
## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico, para termopares

Asignación de pines		CPX-4AE-TC	
Entradas del bloque de conexión		CPX-4AE-TC	
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>			
		X1.1: Compensación de uniones frías 0+ X1.2: Señal de entrada U0+ X1.3: Compensación de uniones frías 0- X1.4: Señal de entrada U0- X1.5: FE <sup>2)</sup> X2.1: Compensación de uniones frías 1+ X2.2: Señal de entrada U1+ X2.3: Compensación de uniones frías 1- X2.4: Señal de entrada U1- X2.5: FE <sup>2)</sup>	X3.1: Compensación de uniones frías 2+ X3.2: Señal de entrada U2+ X3.3: Compensación de uniones frías 2- X3.4: Señal de entrada U2- X3.5: FE <sup>2)</sup> X4.1: Compensación de uniones frías 3+ X4.2: Señal de entrada U3+ X4.3: Compensación de uniones frías 3- X4.4: Señal de entrada U3- X4.5: FE <sup>2)</sup>
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>			
		X1.0: Compensación de uniones frías 0+ X1.1: Compensación de uniones frías 0- X1.2: Señal de entrada U0- X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Señal de entrada U0+ X2.3: FE X3.0: Compensación de uniones frías 1+ X3.1: Compensación de uniones frías 1- X3.2: Señal de entrada U1- X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Señal de entrada U1+ X4.3: FE	X5.0: Compensación de uniones frías 2+ X5.1: Compensación de uniones frías 2- X5.2: Señal de entrada U2- X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Señal de entrada U2+ X6.3: FE X7.0: Compensación de uniones frías 3+ X7.1: Compensación de uniones frías 3- X7.2: Señal de entrada U3- X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Señal de entrada U3+ X8.3: FE

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en rosca metálica

2) Apantallamiento FE adicional en rosca metálica

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico, para termopares

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto	
Denominación				
<b>Módulo de entrada, analógico</b>				
	4 entradas analógicas de temperatura, conexión de 2 hilos para un sensor PT1000 para la compensación de uniones frías	553594	CPX-4AE-TC	
<b>Bloque de conexión</b>				
	De plástico	4 zócalos M12, 5 pines	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
	Metálico	Terminal muelle, 32 pines	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		4 zócalos M12, 5 pines	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Compensación de uniones frías</b>				
	Sensor de temperatura PT1000 para compensación de uniones frías	553596	CPX-W-PT1000	
<b>Conector</b>				
	Conector M12, 5 pines	175487	SEA-M12-5GS-PG7	
<b>Tapa</b>				
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	538219	AK-8KL	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul> Conjunto de racores	538220	VG-K-M9	
<b>Chapa de apantallado</b>				
	Chapa de apantallado para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12	
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario	Alemán	526415	P.BE-CPX-AX-DE
		Inglés	526416	P.BE-CPX-AX-EN
		Español	526417	P.BE-CPX-AX-ES
		Francés	526418	P.BE-CPX-AX-FR
		Italiano	526419	P.BE-CPX-AX-IT



## Hoja de datos del módulo de salida, analógico

### Función

Los módulos analógicos de salidas se utilizan para el control de equipos con interfaz analógica normalizada, tales como válvulas proporcionales, etc. Según el bloque de conexión elegido, el módulo analógico dispone de distintos zócalos o bornes para dar cabida a diversos tipos de conexión.

### Ámbito de aplicación

- Módulo analógico para 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA
- Para bloques de conexión con conexiones M12, Sub-D y de borne
- Parametrización de las características del módulo analógico
- Disponibilidad de datos de diversos formatos
- Funcionamiento posible con o sin separación galvánica
- El módulo analógico recibe del módulo de encadenamiento tensión para la electrónica y tensión de alimentación de la técnica de los actuadores
- Protección y diagnóstico del módulo analógico mediante fusible electrónico integrado



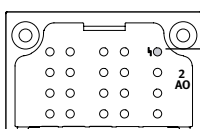
Especificaciones técnicas generales		Código del producto	
		CPX-2AA-U-I	
		Salida de tensión	Salida de corriente
Cantidad de salidas analógicas		2	
Alimentación máxima para actuadores por módulo [A]		2,8	
Protección por fusible		Fusible electrónico interno para la alimentación de los actuadores	
Consumo de corriente de 24 V, alimentación de sensores (máxima carga) [mA]		Máx. 150	
Consumo de corriente de 24 V de alimentación de los actuadores (con carga máxima) [A]		4 ... 10	
Tensión de alimentación de la técnica de los actuadores [V DC]		24 ±25%	
Margen de señal (parametrizable por canales mediante interruptor DIL o mediante software)		0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Resolución [bit]		12	
Cantidad de unidades		4096	
Precisión absoluta [%]		±0,6	
Desviación de la linealidad (sin factor de escala mediante software) [%]		±0,1	
Precisión de repetición (con 25 °C) [%]		0,05	
Selección del emisor	Resistencia aparente para carga óhmica [kΩ]	Mín. 1	Máx. 0,5
	Resistencia aparente para carga capacitiva [μF]	Máx. 1	–
	Resistencia aparente para carga inductiva [mH]	–	Máx. 1
	Protección contra cortocircuito, salida analógica	Sí	–
	Corriente de cortocircuito, salida analógica [mA]	Aprox. 20	–
	Tensión en circuito abierto [V DC]	–	18
	Límite de destrucción frente a tensión aplicada exteriormente [V DC]	15	
	Conexión de actuadores	2 conductos	
Tiempo de ciclo (módulo) [ms]	≤ 4		

## Hoja de datos del módulo de salida analógico

Especificaciones técnicas generales			CPX-2AA-U-I	
Código del producto			Salida de tensión	Salida de corriente
Tiempo de estabilización	para carga óhmica	[ms]	0,1	0,1
	para carga capacitiva	[ms]	0,7	–
	para carga inductiva	[ms]	–	0,5
Formato de datos			15 bits, signo +, escala lineal 12 bits, justificado a la derecha 12 bits, justificado a la izquierda, compatible con S7 12 bits justificado a la izquierda, compatible con S5	
Longitud del cable		[m]	Máx. 30 (apantallado)	
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectivo		1	
	Diagnóstico por canal		Sí, mediante frecuencia intermitente del diagnóstico colectivo	
Diagnóstico			<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de los actuadores</li> <li>Error de parametrización</li> <li>Por debajo del margen nominal/valor final de escala</li> <li>Por encima del margen nominal/valor final de escala</li> <li>Rotura de cable</li> </ul>	
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorización de cortocircuito en alimentación de actuadores</li> <li>Monitorización de cortocircuito en salida analógica</li> <li>Características después de cortocircuito en la alimentación de actuadores</li> <li>Formato de datos</li> <li>Valor límite inferior / valor final de escala</li> <li>Valor límite superior / valor final de escala</li> <li>Monitorización de si el valor es inferior al valor mínimo / valor final de escala</li> <li>Monitorización de si el valor es superior al valor máximo / valor final de escala</li> <li>Monitorización de rotura de cable</li> <li>Margen de señales</li> </ul>	
Grado de protección según EN 60529			En función del bloque de conexión	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50	
	Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +70	
Materiales			PA reforzada, PC	
Conformidad PWIS			VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme		[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto			[mm] 50 x 107 x 50	
Peso del producto			[g] 49	

## Elementos de conexión e indicación

CPX-2AA-U-I

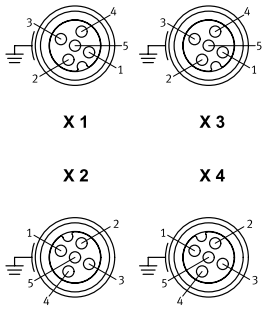
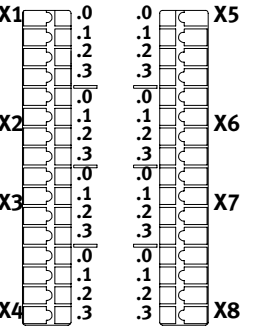
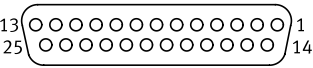


[1] Diodo emisor de luz de error (rojo;  
error de módulo)

## Combinaciones de bloques de conexión con módulo analógico

Bloques de conexión	N.º art.	Módulo analógico
		CPX-2AA-U-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

## Hoja de datos del módulo de salida analógico

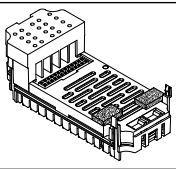
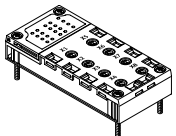

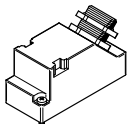
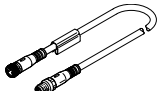
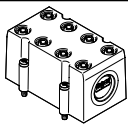
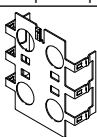

Asignación de pines		CPX-2AA-U-I
Salidas del bloque de conexión		
<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup>, CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>		
 <p><b>X 1</b>      <b>X 3</b></p> <p><b>X 2</b>      <b>X 4</b></p>	<p>X1.1: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.2: Output U0+</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.4: Output GND</p> <p>X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.2: Output I0+</p> <p>X2.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.4: Output GND</p> <p>X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.2: Output U1+</p> <p>X3.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.4: Output GND</p> <p>X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.2: Output I1+</p> <p>X4.3: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.4: Output GND</p> <p>X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>		
 <p><b>X1</b>    .0    .0    <b>X5</b></p> <p>      .1    .1   </p> <p>      .2    .2   </p> <p>      .3    .3   </p> <p><b>X2</b>    .0    .0    <b>X6</b></p> <p>      .1    .1   </p> <p>      .2    .2   </p> <p>      .3    .3   </p> <p><b>X3</b>    .0    .0    <b>X7</b></p> <p>      .1    .1   </p> <p>      .2    .2   </p> <p>      .3    .3   </p> <p><b>X4</b>    .0    .0    <b>X8</b></p> <p>      .1    .1   </p> <p>      .2    .2   </p> <p>      .3    .3   </p>	<p>X1.0: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X1.2: Output GND</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.</p> <p>X2.1: n.c.</p> <p>X2.2: Output U0+</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X3.2: Output GDN</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: Output I0+</p> <p>X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X5.2: Output GND</p> <p>X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c.</p> <p>X6.1: n.c.</p> <p>X6.2: Output U1+</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.1: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X7.2: Output GND</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: n.c.</p> <p>X8.2: Output I1+</p> <p>X8.3: FE</p>
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>		
	<p>1: Output GND</p> <p>2: Output U0+</p> <p>3: Output GND</p> <p>4: Output I0+</p> <p>5: n.c.</p> <p>6: n.c.</p> <p>7: n.c.</p> <p>8: n.c.</p> <p>9: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>10: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>11: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>12: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>13: Apantallamiento<sup>3)</sup></p>	<p>14: Output GND</p> <p>15: Output U1+</p> <p>16: Output GND</p> <p>17: Output I1+</p> <p>18: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>19: n.c.</p> <p>20: 24 V<sub>OUT</sub></p> <p>21: n.c.</p> <p>22: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>23: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>24: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>25: FE</p> <p>Cuerpo: FE</p>

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en rosca metálica

2) Apantallamiento FE adicional en rosca metálica

3) Conectar pantalla a FE

## Hoja de datos del módulo de salida analógico

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
Módulo de salida, analógico			
	2 salidas analógicas de intensidad o tensión	526170	CPX-2AA-U-I
Bloque de conexión			
	De plástico	4 zócalos M12, 5 pines	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Terminal muelle, 32 pines	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 zócalo Sub-D, 25 pines	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
Conector			
	Conector M12, 5 pines	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Conector Sub-D, 25 pines	527522	SD-SUB-D-ST25
Cable de conexión			
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión	–	NEBU-... → Internet: nebu
Tapa			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	538219	AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul> Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
Chapa de apantallado			
	Chapa de apantallado para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
Documentación de usuario			
	Documentación de usuario	Alemán	526415 P.BE-CPX-AX-DE
		Inglés	526416 P.BE-CPX-AX-EN
		Español	526417 P.BE-CPX-AX-ES
		Francés	526418 P.BE-CPX-AX-FR
		Italiano	526419 P.BE-CPX-AX-IT

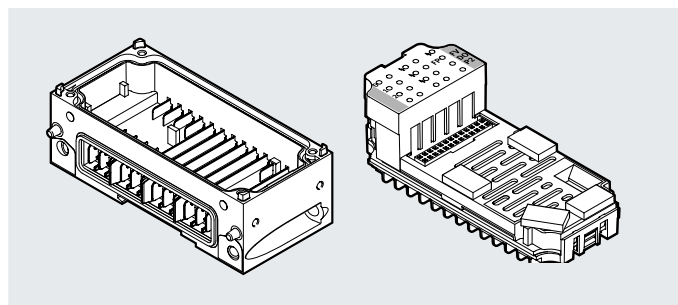
## Hoja de datos del módulo de desconexión PROFIsafe

### Función

El módulo de desconexión PROFIsafe interrumpe las barras tomacorriente del módulo de encadenamiento para válvulas y salidas. La tensión de alimentación para las válvulas puede aplicarse a dos consumidores mediante el módulo dentro del terminal CPX y a través de un bloque de conexión. El control se realiza a través del nodo de bus (PROFINET) del terminal CPX.

### Ámbito de aplicación

- Módulo de salida para tensión de alimentación de 24 V DC
- Módulo de desconexión de la tensión de alimentación para las válvulas
- Para uso únicamente con nodo de bus PROFINET o PROFIBUS
- El módulo de desconexión se alimenta de tensión para la parte electrónica y las salidas desde el módulo de encadenamiento
- Las salidas se alimentan desde la alimentación eléctrica para válvulas ( $V_{\text{Valves}}$ )



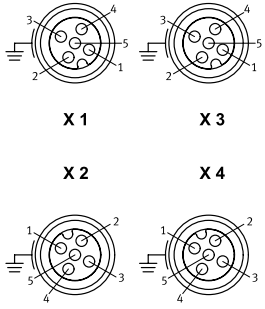
Especificaciones técnicas generales			CPX-FVDA-P2	
Código del producto				
Número de salidas			2	
Nota sobre las salidas:			1 canal interno para la desconexión de la tensión de alimentación para las válvulas 2 salidas externas	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[B]	6	
	Salidas	[B]	6	
Máxima longitud del cable		[m]	200	
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	5	
	Por canal	[A]	1,5	
Protección por fusible (cortocircuito)			Fusible electrónico interno por canal	
Consumo de corriente del módulo			[mA]	Típ. 65 (alimentación eléctrica de las válvulas)
			[mA]	Típ. 25 (alimentación eléctrica de la electrónica)
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24	
	Margen admisible	[V DC]	20,4 ... 28,8	
Caída de tensión por canal		[V]	0,6	
Rizado residual		[Vss]	2 dentro del margen de tensión	
Capacidad de carga contra FE		[nF]	400	
Tiempo máximo de reacción tras la señal de desconexión		[ms]	23	
Separación de potencial	Canal – canal		No	
	Canal – bus interno		Sí, utilizando un suministro intermedio	
Lógica de conmutación	Salidas		Conmutación PM	
Safety Integrity Level			Desconexión segura, SIL 3	
Nivel de prestaciones			Desconexión segura/categoría 3, nivel de prestaciones e	
Probabilidad de fallo por hora (PFH)			$1,0 \times 10^{-9}$	
Organismo que expide el certificado			TÜV Rhld 01/205/5294.02/23	
			TÜV Rhld 01/205U/5294.01/23	
Indicaciones mediante diodo emisor de luz	Diagnóstico colectivo		1	
	Diagnóstico por canal		3	
	Estado de canal		3	
	Protocolo Failsafe activo		1	
Diagnóstico			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito/sobrecarga por canal</li> <li>• Baja tensión en válvulas</li> <li>• Circuito cruzado</li> <li>• Rotura de cable por canal</li> </ul>	
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión de rotura de cable por canal</li> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> </ul>	
Grado de protección según EN 60529			En función del bloque de conexión	
Patrón uniforme		[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto			[mm] 50 x 107 x 55	
Peso del producto		[g]	50	

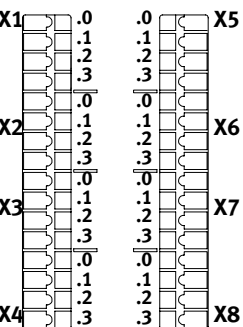


## Hoja de datos del módulo de desconexión PROFIsafe

Combinaciones de bloques de conexión con módulo de desconexión PROFIsafe		
Bloques de conexión	N.º art.	Módulo de desconexión PROFIsafe
		CPX-FVDA-P2
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■

Asignación de pines	
Salidas del bloque de conexión	CPX-FVDA-P2

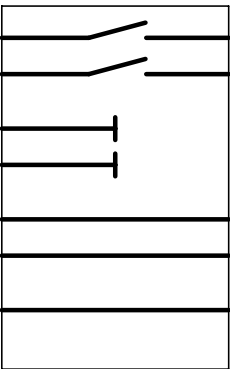
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	X1.1: 0 $V_{OUT}$ 1 (no desconectable) X1.2: 24 $V_{OUT}$ 1 (no desconectable) X1.3: 0 $V_{OUT}$ 1 (desconectable a través de bus de campo) X1.4: 24 $V_{OUT}$ 1 (desconectable a través de bus de campo) X1.5: FE X2.1: 0 $V_{OUT}$ 2 (no desconectable) X2.2: 24 $V_{OUT}$ 2 (no desconectable) X2.3: 0 $V_{OUT}$ 2 (desconectable a través de bus de campo) X2.4: 24 $V_{OUT}$ 2 (desconectable a través de bus de campo) X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: n.c. X3.3: n.c. X3.4: n.c. X3.5: FE X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: n.c. X4.4: n.c. X4.5: FE

CPX-AB-8-KL-4POL		
	X1.0: 0 $V_{OUT}$ 1 (no desconectable) X1.1: 0 $V_{OUT}$ 1 (desconectable a través de bus de campo) X1.2: 24 $V_{OUT}$ 1 (desconectable a través de bus de campo) X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: 24 $V_{OUT}$ 1 (no desconectable) X2.3: FE X3.0: 0 $V_{OUT}$ 2 (no desconectable) X3.1: 0 $V_{OUT}$ 2 (desconectable a través de bus de campo) X3.2: 24 $V_{OUT}$ 2 (desconectable a través de bus de campo) X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: 24 $V_{OUT}$ 2 (no desconectable) X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: n.c. X5.2: n.c. X5.3: n.c. X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: n.c. X6.3: n.c. X7.0: n.c. X7.1: n.c. X7.2: n.c. X7.3: n.c. X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: n.c. X8.3: n.c.

## Hoja de datos del módulo de desconexión PROFIsafe

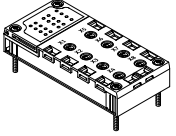
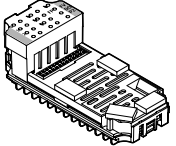
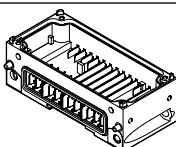
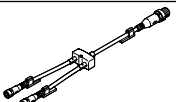


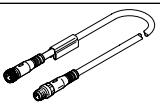
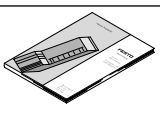
Combinaciones de módulos de encadenamiento con módulo de desconexión PROFIsafe		
Módulos de encadenamiento	N.º art.	Módulo de desconexión PROFIsafe
		CPX-FVDA-P2
CPX-GE-EV-S	195746	-
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	-
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	-
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:	541244	-
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	-
CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL	8098392	-
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	-
CPX-GE-EV	195742	-
CPX-M-GE-EV	550206	-
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	■
CPX-GE-EV-Z	195744	-
CPX-GE-EV-Z-VL	8022166	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022173	-
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	-
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	-
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	-
CPX-GE-EV-V	533577	-
CPX-GE-EV-V-VL	8022171	-
CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	-
CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL	8098391	-

Especificaciones técnicas generales		
Código del producto		CPX-M-GE-EV-FVO
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Carga admisible de corriente (por contacto/por barra tomacorriente)	[A]	16
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Certificación		c UL us - Recognized (OL)
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Materiales		Fundición inyectada de aluminio
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L
Tipo de fijación		Racor oblicuo
Patrón uniforme	[mm]	50
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35
Peso del producto	[g]	170

Asignación de pines			
Cableado		Pin	Asignación
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p>		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-



## Hoja de datos del módulo de desconexión PROFIsafe

Referencias de pedido			N.º art.	Código del producto
<b>Módulo de desconexión PROFIsafe</b>				
	Bloque de conexión de metal	4 zócalos M12, 5 pines	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
	Bloque de conexión de plástico	Terminal muelle, 32 pines	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
	Módulo electrónico (solo puede utilizarse con CPX-M-GE-EV-FVO)	PROFINET, PROFIBUS	<b>1971599</b>	<b>CPX-FVDA-P2</b>
	Módulo de encadenamiento metálico (exclusivamente para CPX-FVDA-P2)		<b>567806</b>	<b>CPX-M-GE-EV-FVO</b>
<b>Distribuidor</b>				
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		–	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy
	1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M12, 5 pines	<b>8005310</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4</b>
<b>Conector</b>				
	Conector	M12, PG7	<b>18666</b>	<b>SEA-GS-7</b>
		M12, PG7, 4 pines para diámetro de cables de 2,5 mm	<b>192008</b>	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>
		M12, PG9	<b>18778</b>	<b>SEA-GS-9</b>
		M12 para 2 cables	<b>18779</b>	<b>SEA-GS-11-DUO</b>
		M12 para 2 cables, 5 pines	<b>192010</b>	<b>SEA-5GS-11-DUO</b>
		M12, 5 pines	<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>
<b>Cable de conexión</b>				
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		–	<b>NEBU-...</b> → Internet: nebu
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario del módulo de desconexión PROFIsafe	Alemán	<b>8022606</b>	<b>CPX-FVDA-P2-DE</b>
		Inglés	<b>8022607</b>	<b>CPX-FVDA-P2-EN</b>
		Español	<b>8022608</b>	<b>CPX-FVDA-P2-ES</b>
		Francés	<b>8022609</b>	<b>CPX-FVDA-P2-FR</b>
		Italiano	<b>8022610</b>	<b>CPX-FVDA-P2-IT</b>
		Chino	<b>8022611</b>	<b>CPX-FVDA-P2-ZH</b>

## Hoja de datos de la placa final con módulo de alimentación del sistema

**Función**

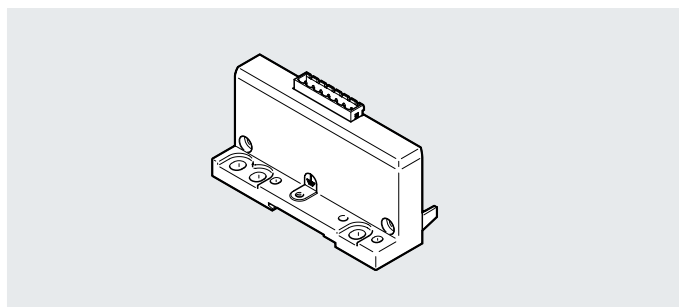
Las placas finales forman el cierre exterior del terminal CPX.

En la placa final izquierda se encuentra la conexión a tierra y los orificios de fijación para el montaje mural y el montaje en perfil DIN.

La placa final con módulo de alimentación del sistema dispone de barras tomacorriente a partir de las cuales se alimentan los otros componentes CPX dispuestos en el módulo de encadenamiento.

**Ámbito de aplicación**

- 24 V DC, tensión de alimentación para la parte electrónica del terminal CPX
- 24 V DC, tensión de alimentación para las entradas
- 24 V DC, tensión de alimentación para las válvulas
- 24 V DC, tensión de alimentación para las salidas

**Especificaciones técnicas generales**

Conexión eléctrica	Conector, 7 pines
Tipo de fijación	Tirante
Alimentación eléctrica	Módulo de alimentación del sistema
Alimentación máxima de corriente	[A] 12
Peso del producto	[g] 145

**Materiales**

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio pintado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

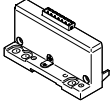
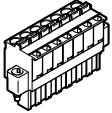
**Condiciones de funcionamiento y del entorno**

Certificación	c UL us - Recognized (OL)
---------------	---------------------------

**Asignación de pines**

Cableado	Pin	Asignación
<b>Conector, 7 pines</b>		
	[1]	Alimentación eléctrica de 0 V de las válvulas
	[2]	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC de las válvulas
	[3]	Alimentación eléctrica de 0 V de las salidas
	[4]	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas
	[5]	0 V alimentación eléctrica para la electrónica y sensores
	[6]	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores
	[7]	FE

## Hoja de datos de la placa final con módulo de alimentación del sistema

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Placa final con módulo de alimentación del sistema			
	Placa final para terminal CPX en ejecución en plástico:	576315	CPX-EPL-EV-S
Regleta de bornes			
	Conector recto, 7 pines	Terminal muelle	576319 NECU-L3G7-C1

## Hoja de datos de la placa final con extensión

**Función**

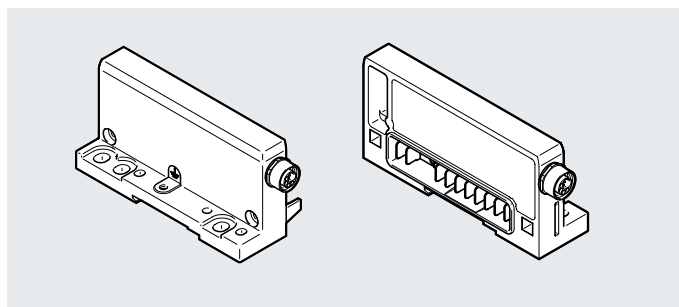
Las placas finales forman el cierre exterior del terminal CPX.

En las placas finales izquierdas se encuentran la conexión a tierra y los orificios de fijación para el montaje mural y el montaje en perfil DIN.

Las placas finales con extensión permiten separar el terminal CPX en dos terminales unidos entre sí. El control tiene lugar mediante un nodo de bus común o un bloque de control.

**Ámbito de aplicación**

- Separación de un terminal CPX largo en dos unidades más cortas
- Adaptación al montaje en armario eléctrico

**Especificaciones técnicas generales**

Código del producto	CPX-EP..	CPX-M-EP..
Tipo de fijación	Tirante	Racor oblicuo
Alimentación máxima de corriente	[A] 6	6

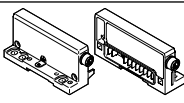
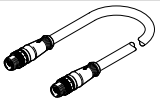
**Materiales**

Código del producto	CPX-EP..	CPX-M-EP..
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio pintado	Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L	VDMA24364-B2-L

**Condiciones de funcionamiento y del entorno**

Certificación	c UL us - Recognized (OL)
---------------	---------------------------

## Hoja de datos de la placa final con extensión

Asignación de pines: placa final con extensión					
Cableado	Pin	Asignación	Pin	Cableado	
Placa final derecha (primera hilera)	Conector redondo, 8 pines			Placa final izquierda (segunda hilera)	
	M12				
	1	Tensión de alimentación de 0 V DC para la electrónica y los sensores	1		
	2	Alimentación de tensión de la carga de 0 V DC de las válvulas	2		
	3	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC de las válvulas	3		
	4	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores	4		
	5	Señal de bus	5		
	6	Señal de bus	6		
	7	Señal de bus	7		
	8	Señal de bus	8		
	Cuerpo	FE	Cuerpo		
<b>Referencias de pedido</b>					
			Peso [g]	N.º art.	Código del producto
Placa final con extensión					
	Para terminal CPX en ejecución en plástico	Primera hilera, placa final derecha	190	<b>576313</b>	<b>CPX-EPR-EV-X</b>
		Segunda hilera, placa final izquierda	175	<b>576314</b>	<b>CPX-EPL-EV-X</b>
	para terminal CPX, en versión metálica	Primera hilera, placa final derecha	190	<b>576316</b>	<b>CPX-M-EPR-EV-X</b>
		Segunda hilera, placa final izquierda	175	<b>576317</b>	<b>CPX-M-EPL-EV-X</b>
Cable de conexión					
	8 pines	0,25 m	47	<b>564189</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-0.25-N-S-F12G8</b>
		0,5 m	69	<b>564190</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-0.5-N-S-F12G8</b>
		1 m	113	<b>564191</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-1-N-S-F12G8</b>
		1,5 m	154	<b>564192</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-1.5-N-S-F12G8</b>
		2 m	200	<b>576015</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-2-N-S-F12G8</b>
		3 m	280	<b>576636</b>	<b>NEBC-F12G8-KH-3-N-S-F12G8</b>

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema

**Función**

Los módulos de encadenamiento garantizan la alimentación eléctrica del resto de módulos CPX. Disponen de barras tomacorriente desde las que alimentan corriente a los otros componentes CPX montados en los módulos de encadenamiento. Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de la técnica de los actuadores y sensores.

**Ámbito de aplicación**

- 24 V DC, tensión de alimentación para la parte electrónica del terminal CPX
- 24 V DC, tensión de alimentación para las entradas
- 24 V DC, tensión de alimentación para las válvulas
- 24 V DC, tensión de alimentación para las salidas



Especificaciones técnicas generales		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L
Patrón uniforme	[mm]	50
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35


Especificaciones técnicas: módulos de encadenamiento de plástico							
Código del producto		CPX-GE-EV-S					
			-VL	-7/8-4POL	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL	
Conexión eléctrica		M18	M18	7/8", 4 pines	7/8", 5 pines	7/8", 5 pines	
Alimentación de corriente	Sensores y electrónica	[A]	Máx. 16	Máx. 8	Máx. 10	Máx. 8	Máx. 8
	Válvulas y salidas	[A]	Máx. 16	Máx. 8	Máx. 10	Máx. 8	Máx. 8
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>			1				
Tipo de fijación			Tirante				
Materiales			PA reforzada				
Peso del producto		[g]	125				

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema

Especificaciones técnicas: módulos de encadenamiento de metal								
Código del producto		CPX-M-GE-EV-S						
		-7/8-CIP-4P	-7/8-5POL	-M12-5POL	-7/8-5POL-VL	-PP-5POL		
Conexión eléctrica		7/8", 4 pines	7/8", 5 pines	Conector	7/8", 5 pines	AIDA Push-pull, 5 pines		
				M12x1				
				5 pines				
				Codificación L				
Alimentación de corriente		Sensores y electrónica [A]		Máx. 10	Máx. 8	Máx. 16	Máx. 8	Máx. 16
		Válvulas y salidas [A]		Máx. 10	Máx. 8	Máx. 16	Máx. 8	Máx. 16
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>		0						
Tipo de fijación		Racor oblicuo						
Materiales		Fundición inyectada de aluminio						
Certificación		-		c UL - Recogni- zed (OL)	-		-	
Peso del producto [g]		187	187	266	187	279		

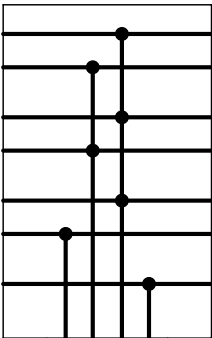
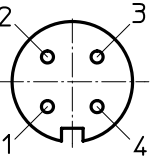
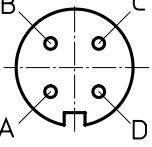
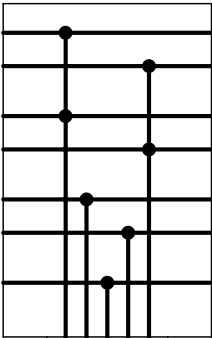
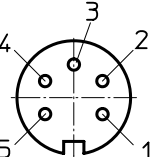
1) Más información en [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

 **Nota**

Para el módulo de encadenamiento CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P se aplican las siguientes características especiales:

- Debe estar montado como primer módulo a la derecha de la placa final izquierda
- La conexión a tierra (FE) debe hacerse a través de la placa final izquierda
- Admisible únicamente como módulo de encadenamiento a un nodo de bus

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema

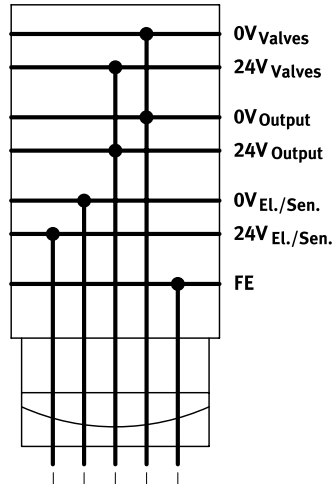
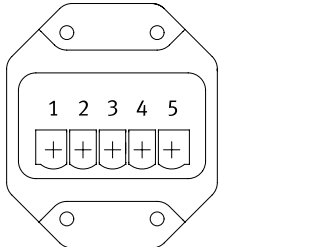
Asignación de pines: módulos de encadenamiento de plástico		Pin	Asignación															
<b>Cableado</b>																		
<b>Conector redondo, 4 pines</b>																		
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p>	 <p><b>M18</b></p>	1	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores															
			2	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas														
		3	0 V															
		4	FE															
	 <p><b>7/8"</b></p>	A	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores															
		B	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas															
		C	FE															
		D	0 V															
<table border="1" data-bbox="135 873 367 963"> <tr> <td><b>M18</b></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><b>7/8"</b></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24V</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> </tr> </table>	<b>M18</b>	1	2	3	4	<b>7/8"</b>	A	B	D	C		24V	24V	0V	FE			
<b>M18</b>	1	2	3	4														
<b>7/8"</b>	A	B	D	C														
	24V	24V	0V	FE														
<b>Conector redondo, 5 pines</b>																		
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p>	 <p><b>7/8"</b></p>	1	0 V válvulas y salidas															
			2	0 V electrónica y sensores														
		3	FE															
		4	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores															
		5	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas															
<table border="1" data-bbox="111 1545 391 1612"> <tr> <td><b>7/8"</b></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> <td>24V</td> <td>24V</td> </tr> </table>	<b>7/8"</b>	1	2	3	4	5		0V	0V	FE	24V	24V						
<b>7/8"</b>	1	2	3	4	5													
	0V	0V	FE	24V	24V													



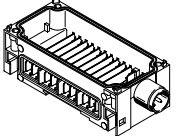
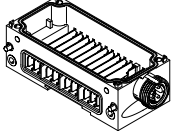
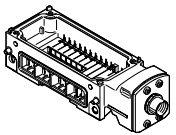
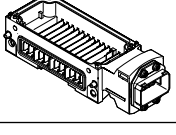
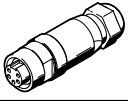
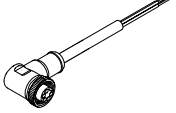
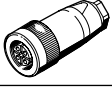
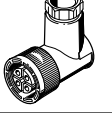
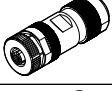
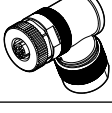
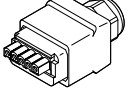
## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema

Asignación de pines de los módulos de encadenamiento metálicos		Pin	Asignación																		
<b>Cableado</b>																					
<b>Conector redondo, 4 pines</b>																					
<p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p> <table border="1"> <tr> <td>7/8"</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24V</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>0V</td> </tr> </table>	7/8"	A	B	D	C		24V	24V	0V	0V	<p>7/8"</p>	A	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores								
	7/8"	A	B	D	C																
	24V	24V	0V	0V																	
B	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas																				
C	Tensión de alimentación de 0 V DC para la electrónica y los sensores																				
D	Alimentación de tensión de la carga de 0 V DC para las válvulas y las salidas																				
			- <b>Nota</b> La conexión a tierra (FE) debe hacerse a través de la placa final izquierda.																		
<b>Conector redondo, 5 pines</b>																					
<p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p> <table border="1"> <tr> <td>7/8"</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>M12</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> <td>24V</td> <td>24V</td> </tr> </table>	7/8"	1	2	3	4	5	M12	2	3	5	1	4		0V	0V	FE	24V	24V	<p>7/8"</p>	1	0 V válvulas y salidas
	7/8"	1	2	3	4	5															
M12	2	3	5	1	4																
	0V	0V	FE	24V	24V																
2	0 V electrónica y sensores																				
3	FE																				
4	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores																				
5	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas																				
		<b>M12</b>																			
		1	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores																		
		2	0 V válvulas y salidas																		
		3	0 V electrónica y sensores																		
		4	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas																		
		FE	FE																		


## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema

Asignación de pines de los módulos de encadenamiento metálicos		Pin	Asignación												
Cableado															
<b>Conector Push-pull, 5 pines</b>															
	<b>Esquema de pines según especificación PROFINET</b>														
		1	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores												
	2	0 V electrónica y sensores													
	3	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas													
	4	0 V válvulas y salidas													
	5	FE													
<table border="1" data-bbox="111 873 391 940"> <tr> <td>PP</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> </tr> </table>	PP	1	2	3	4	5		24V	0V	24V	0V	FE			
PP	1	2	3	4	5										
	24V	0V	24V	0V	FE										

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema

Referencias de pedido				N.º art.	Código del producto
Denominación					
<b>Módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema</b>					
	Conexión M18, módulo de encadenamiento de plástico	4 pines	–	<b>195746</b>	<b>CPX-GE-EV-S</b>
			Para zonas ATEX	<b>8022170</b>	<b>CPX-GE-EV-S-VL</b>
	Conexión 7/8", módulo de encadenamiento de plástico	4 pines	–	<b>541248</b>	<b>CPX-GE-EV-S-7/8-4POL</b>
		5 pines	–	<b>541244</b>	<b>CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:</b>
	Conexión 7/8", módulo de encadenamiento metálico		Para zonas ATEX	<b>8022172</b>	<b>CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL</b>
		4 pines	–	<b>568956</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P</b>
	5 pines	–	<b>550208</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL</b>	
		Para zonas ATEX	<b>8022165</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL</b>	
	Conexión M12x1, codificación L, módulo de encadenamiento de metal	5 pines	–	<b>8098392</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-M12-5POL</b>
	Conexión con conector Push-pull (AIDA), módulo de encadenamiento de metal	5 pines	–	<b>563057</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL</b>
<b>Zócalos de conexión de 7/8"</b>					
	Conector de alimentación	5 pines		<b>543107</b>	<b>NECU-G78G5-C2</b>
		4 pines		<b>543108</b>	<b>NECU-G78G4-C2</b>
	Zócalo acodado, 5 pines – extremo de cable abierto pentafilear	2 m		<b>573855</b>	<b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
<b>Zócalos de conexión M18</b>					
	Zócalo recto, borne atornillado	4 pines	PG9	<b>18493</b>	<b>NTSD-GD-9</b>
			PG13,5	<b>18526</b>	<b>NTSD-GD-13,5</b>
	Zócalo acodado, borne atornillado	4 pines	PG9	<b>18527</b>	<b>NTSD-WD-9</b>
	Zócalo acodado, borne atornillado	4 pines	PG11	<b>533119</b>	<b>NTSD-WD-11</b>
<b>Conectores de alimentación M12</b>					
	Zócalo recto, borne atornillado	5 pines		<b>8166793</b>	<b>NECL-L12G5-C2-Q10</b>
	Zócalo acodado, borne atornillado	5 pines		<b>8166794</b>	<b>NECL-L12W5-C2-Q10</b>
<b>Conector de alimentación Push-pull</b>					
	Zócalo, terminal muelle, esquema de conexiones PP, cumple los requisitos de AIDA	5 pines		<b>5195383</b>	<b>NECU-M-PPG5PP-C1-PN</b>

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
Accesorios de montaje			
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento de plástico	Nodo de bus/bloque de conexión de metal	<b>550218</b> <b>CPX-DPT-30X32-S-4X</b>
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento metálico	Nodo de bus/bloque de conexión de plástico	<b>550219</b> <b>CPX-M-M3x22-4x</b>
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal	<b>550216</b> <b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento sin alimentación de tensión

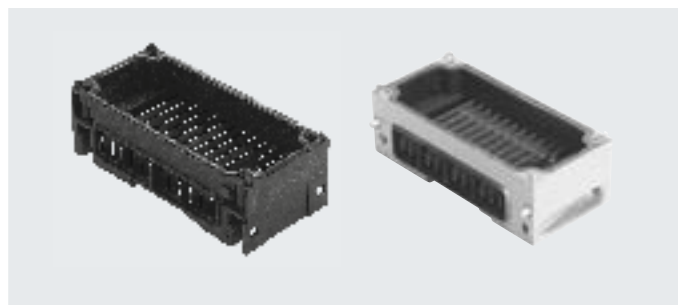
### Función

Los módulos de encadenamiento garantizan la alimentación eléctrica del resto de módulos CPX. Disponen de barras tomacorriente desde las que alimentan corriente a los otros componentes CPX montados en los módulos de encadenamiento.

Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de la técnica de los actuadores y sensores.

### Ámbito de aplicación

- Los módulos de encadenamiento sin fuente de alimentación derivan todos los potenciales al siguiente módulo.
- El módulo electrónico para entradas/salidas o los nodos de bus reciben el potencial necesario.



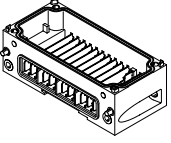

### Especificaciones técnicas generales

Código del producto		CPX-GE-EV	CPX-M-GE-EV
Conexión eléctrica		–	–
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	24
Carga admisible de corriente (por contacto/por barra tomacorriente)	[A]	16	16
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Materiales		PA reforzada	Aluminio
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L	
Patrón uniforme	[mm]	50	
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35	
Peso del producto	[g]	108	169

### Asignación de pines

Cableado		Pin	Asignación
		–	–
		–	–
		–	–
		–	–
	<b>0V Valves</b>		
	<b>24V Valves</b>		
	<b>0V Output</b>		
	<b>24V Output</b>		
	<b>0V EL./Sen.</b>		
	<b>24V EL./Sen.</b>		
	<b>FE</b>		

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento sin alimentación de tensión

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
Módulo de encadenamiento sin alimentación			
	Módulo de encadenamiento de plástico	195742	CPX-GE-EV
	Módulo de encadenamiento metálico	550206	CPX-M-GE-EV
Accesorios de montaje			
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento de plástico	Nodo de bus/bloque de conexión de metal	550218 CPX-DPT-30X32-S-4X
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento metálico	Nodo de bus/bloque de conexión de plástico	550219 CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal	550216 CPX-M-M3x22-S-4x

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con alimentación adicional de las salidas

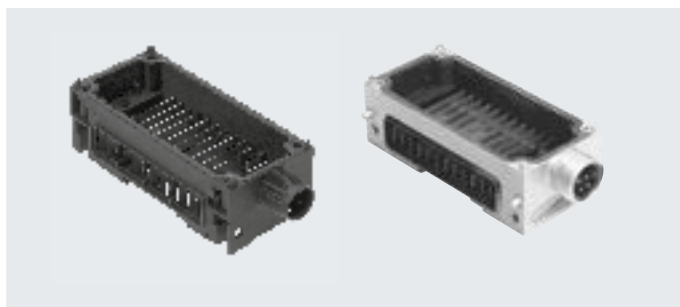
### Función

Los módulos de encadenamiento garantizan la alimentación eléctrica del resto de módulos CPX. Disponen de barras tomacorriente desde las que alimentan corriente a los otros componentes CPX montados en los módulos de encadenamiento.

Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de la técnica de los actuadores y sensores.

### Ámbito de aplicación

- 24 V DC, tensión de alimentación para las salidas



Especificaciones técnicas generales		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L
Patrón uniforme	[mm]	50
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35

Especificaciones técnicas: módulos de encadenamiento de plástico					
Código del producto		CPX-GE-EV-Z			
		-VL	-7/8-4POL	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL
Conexión eléctrica		M18	M18	7/8", 4 pines	7/8", 5 pines
Alimentación de corriente	Salidas	[A]	Máx. 16	Máx. 8	Máx. 10
Materiales		PA reforzada			
Peso del producto		[g]	125		

Especificaciones técnicas: módulos de encadenamiento de metal					
Código del producto		CPX-M-GE-EV-Z			
		-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL	-PP-5POL	
Conexión eléctrica		7/8", 5 pines	7/8", 5 pines	AIDA Push-pull, 5 pines	
Alimentación de corriente	Salidas	[A]	Máx. 8	Máx. 8	Máx. 16
Materiales		Fundición inyectada de aluminio			
Peso del producto		[g]	187	187	279

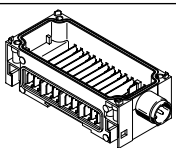
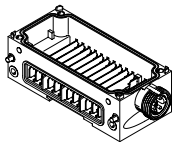
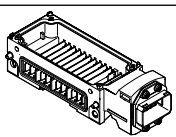
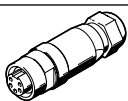
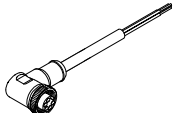
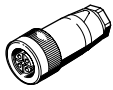
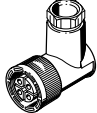
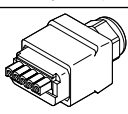





## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con alimentación adicional de las salidas

Asignación de pines de los módulos de encadenamiento metálicos		Pin	Asignación												
<b>Cableado</b>															
<b>Conector redondo, 5 pines</b>															
		1	0 V Salidas												
		2	n.c.												
3	FE														
4	n.c.														
5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas														
<table border="1"> <tr> <td>7/8"</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0V</td> <td>n.c.</td> <td>FE</td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> </tr> </table>	7/8"	1	2	3	4	5		0V	n.c.	FE	n.c.	24V			
7/8"	1	2	3	4	5										
	0V	n.c.	FE	n.c.	24V										
<b>Conector Push-pull, 5 pines</b>															
		1	n.c.												
		2	n.c.												
3	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas														
4	0 V Salidas														
5	FE														
<table border="1"> <tr> <td>PP</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>n.c.</td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>FE</td> </tr> </table>	PP	1	2	3	4	5		n.c.	n.c.	24V	0V	FE			
PP	1	2	3	4	5										
	n.c.	n.c.	24V	0V	FE										
<b>Esquema de pines según especificación PROFINET</b>															

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con alimentación adicional de las salidas

Referencias de pedido				N.º art.	Código del producto
Denominación					
Módulo de encadenamiento con alimentación adicional de las salidas					
	Conexión M18, módulo de encadenamiento de plástico	4 pines	–	195744	CPX-GE-EV-Z
	Conexión M18, módulo de encadenamiento de plástico	4 pines	Para zonas ATEX	8022166	CPX-GE-EV-Z-VL
	Conexión 7/8", módulo de encadenamiento de plástico	4 pines	–	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
		5 pines	–	541246	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		5 pines	Para zonas ATEX	8022173	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
	Conexión 7/8", módulo de encadenamiento metálico	5 pines	–	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		5 pines	Para zonas ATEX	8022158	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
	Conexión con conector Push-pull (AIDA), módulo de encadenamiento de metal	5 pines	–	563058	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL
Zócalos de conexión de 7/8"					
	Conector de alimentación	5 pines		543107	NECU-G78G5-C2
		4 pines		543108	NECU-G78G4-C2
	Zócalo acodado, 5 pines – extremo de cable abierto pentaflar	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Zócalos de conexión M18					
	Zócalo recto, borne atornillado	4 pines	PG9	18493	NTSD-GD-9
			PG13,5	18526	NTSD-GD-13,5
	Zócalo acodado, borne atornillado	4 pines	PG9	18527	NTSD-WD-9
	Zócalo acodado, borne atornillado	4 pines	PG11	533119	NTSD-WD-11
Conector de alimentación Push-pull					
	Zócalo, terminal muelle, esquema de conexiones PP, cumple los requisitos de AIDA	5 pines		5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
Accesorios de montaje					
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento de plástico	Nodo de bus/bloque de conexión de metal		550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento metálico	Nodo de bus/bloque de conexión de plástico		550219	CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal		550216	CPX-M-M3x22-S-4x

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con alimentación adicional de las válvulas

### Función

Los módulos de encadenamiento garantizan la alimentación eléctrica del resto de módulos CPX. Disponen de barras tomacorriente desde las que alimentan corriente a los otros componentes CPX montados en los módulos de encadenamiento.

Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de la técnica de los actuadores y sensores.

### Ámbito de aplicación

- 24 V DC, tensión de alimentación para las válvulas

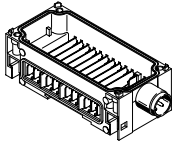
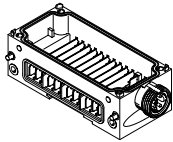
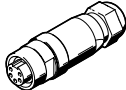
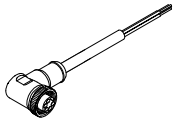
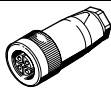
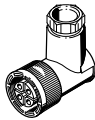



Especificaciones técnicas generales		CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-V-L	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
Código del producto				
Conexión eléctrica		M18		7/8", 4 pines
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24		
Carga admisible de corriente (por contacto/por barra tomacorriente)	[A]	16	8	10
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50		
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		
Materiales		PA reforzada		
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L		
Patrón uniforme	[mm]	50		
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35		
Peso del producto	[g]	125		

### Asignación de pines: módulos de encadenamiento de plástico

Cableado	Pin	Asignación															
<b>Conector redondo, 4 pines</b>																	
	<b>M18</b> 	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>n.c.</td></tr> <tr><td>2</td><td>Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC de las válvulas</td></tr> <tr><td>3</td><td>0 V</td></tr> <tr><td>4</td><td>FE</td></tr> </table>	1	n.c.	2	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC de las válvulas	3	0 V	4	FE							
	1	n.c.															
2	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC de las válvulas																
3	0 V																
4	FE																
	<b>7/8"</b> 	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>n.c.</td></tr> <tr><td>B</td><td>Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC de las válvulas</td></tr> <tr><td>C</td><td>FE</td></tr> <tr><td>D</td><td>0 V</td></tr> </table>	A	n.c.	B	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC de las válvulas	C	FE	D	0 V							
A	n.c.																
B	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC de las válvulas																
C	FE																
D	0 V																
<table border="1"> <tr><td><b>M18</b></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><b>7/8"</b></td><td>A</td><td>B</td><td>D</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td>n.c.</td><td>24V</td><td>0V</td><td>FE</td></tr> </table>	<b>M18</b>	1	2	3	4	<b>7/8"</b>	A	B	D	C		n.c.	24V	0V	FE		
<b>M18</b>	1	2	3	4													
<b>7/8"</b>	A	B	D	C													
	n.c.	24V	0V	FE													

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con alimentación adicional de las válvulas

Referencias de pedido				N.º art.	Código del producto
Denominación					
Módulo de encadenamiento con alimentación adicional de las válvulas					
	Conexión M18, módulo de encadenamiento de plástico	4 pines	–	533577	CPX-GE-EV-V
			Para zonas ATEX	8022171	CPX-GE-EV-V-VL
	Conexión 7/8", módulo de encadenamiento de plástico	4 pines	–	541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
Zócalos de conexión de 7/8"					
	Conector de alimentación	4 pines		543108	NECU-G78G4-C2
	Zócalo acodado, 5 pines – extremo de cable abierto pentafilear	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Zócalos de conexión M18					
	Zócalo recto, borne atornillado	4 pines	PG9	18493	NTSD-GD-9
		4 pines	PG13,5	18526	NTSD-GD-13,5
	Zócalo acodado, borne atornillado	4 pines	PG9	18527	NTSD-WD-9
	Zócalo acodado, borne atornillado	4 pines	PG11	533119	NTSD-WD-11
Accesorios de montaje					
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento de plástico	Nodo de bus/bloque de conexión de metal		550218	CPX-DPT-30X32-S-4X

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con transmisión del sistema

### Función

Los módulos de encadenamiento garantizan la alimentación eléctrica del resto de módulos CPX. Disponen de barras tomacorriente desde las que alimentan corriente a los otros componentes CPX montados en los módulos de encadenamiento. Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de la técnica de los actuadores y sensores.

### Ámbito de aplicación

- Derivación de tensión de alimentación de 24 V DC para la parte electrónica del terminal CPX
- Derivación de la tensión de alimentación de 24 V DC para las entradas
- Derivación de la tensión de alimentación de 24 V DC para las válvulas
- Derivación de la tensión de alimentación de 24 V DC para las salidas



Especificaciones técnicas generales		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B2-L
Patrón uniforme	[mm]	50
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35

Especificaciones técnicas: módulos de encadenamiento de metal		
Código del producto		CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL
Conexión eléctrica		Zócalo M12x1 5 pines Codificación L
Alimentación de corriente	Sensores y electrónica	[A] Máx. 16
	Válvulas y salidas	[A] Máx. 16
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>		0
Tipo de fijación		Racor oblicuo
Materiales		Fundición inyectada de aluminio
Certificación		c UL - Recognized (OL)
Peso del producto		[g] 266

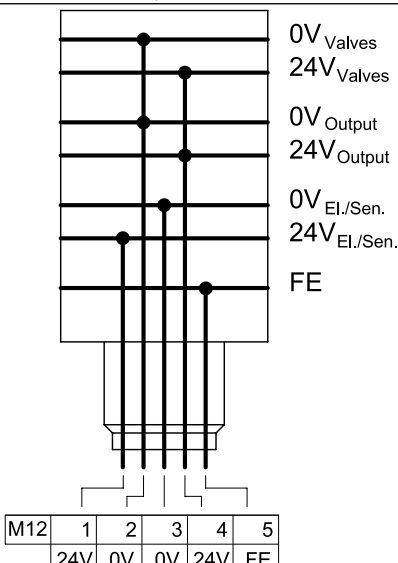
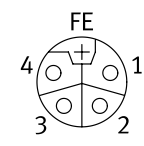
1) Más información en [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

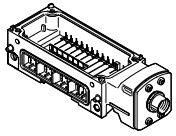
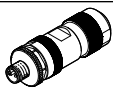

### Nota

Para el módulo de encadenamiento CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL se aplican las siguientes características especiales:

- Debe estar montado como primer módulo a la derecha o a la izquierda del módulo de alimentación del sistema
- Solo está permitido un módulo de encadenamiento por terminal CPX

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con transmisión del sistema

Asignación de pines de los módulos de encadenamiento metálicos		Pin	Asignación												
<b>Cableado</b>															
<b>Conector redondo, 5 pines</b>															
 <table border="1" data-bbox="95 862 375 929"> <tr> <td>M12</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24V</td> <td>0V</td> <td>0V</td> <td>24V</td> <td>FE</td> </tr> </table>	M12	1	2	3	4	5		24V	0V	0V	24V	FE	<b>M12</b> 	1	Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores
	M12	1	2	3	4	5									
		24V	0V	0V	24V	FE									
			2	0 V válvulas y salidas											
			3	0 V electrónica y sensores											
		4	Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas												
		FE	FE												

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
<b>Denominación</b>			
<b>Módulo de encadenamiento con transmisión del sistema</b>			
	Conexión M12x1, codificación L, módulo de encadenamiento de metal	5 pines	<b>8098391</b>   <b>CPX-M-GE-EV-W-M12-5POL</b>
<b>Conector de red M12</b>			
	Conector recto, borne atornillado	5 pines	<b>8166791</b>   <b>NECL-S-L12G5-C2-Q10</b>
	Conector acodado, borne atornillado	5 pines	<b>8166792</b>   <b>NECL-S-L12W5-C2-Q10</b>

## Hoja de datos de la interfaz neumática para terminal de válvulas MPA-S

### Función

La interfaz neumática VMPA-FB establece la conexión electromecánica entre el terminal CPX y el terminal de válvulas MPA-S.

Las señales se transmiten desde el nodo de bus a la electrónica de control de los módulos eléctricos del terminal de válvulas MPA-S a través del bus CPX integrado. La conversión de la señal de bus para el control de las bobinas magnéticas se realiza en el módulo electrónico para un máximo de 8 bobinas magnéticas.

Desde un punto de vista técnico, cada uno de los módulos neumáticos individuales MPA tienen su propio módulo eléctrico con salidas digitales. El módulo de encadenamiento CPX-GE-EV-V se encarga de la alimentación de las válvulas con separación galvánica.

### Ámbito de aplicación

- Interfaz del terminal de válvulas MPA-S
- Máx. 128 bobinas magnéticas
- Posibilidad de parametrizar las características del módulo electrónico del terminal de válvulas MPA-S, por ejemplo, el estado de la bobina magnética en caso de una interrupción de la comunicación del bus de campo (Fail-Safe), posibilidad de activar la diagnosis individual por canales y la función Condition Monitoring para cada válvula
- La interfaz neumática recibe tensión de alimentación para la electrónica y las válvulas a través del módulo de encadenamiento izquierdo y la entrega a los módulos electrónicos del terminal de válvulas MPA-S
- Módulos electrónicos del terminal de válvulas MPA-S:
  - Baja tensión en válvulas
  - Cortocircuito en válvulas
  - Válvulas tipo Open Load
  - Alcance de la preselección del contador con Condition Monitoring



Especificaciones técnicas generales		VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
Código de producto			
Estructura del terminal de válvulas		Modular, tamaños de válvulas combinables	
Número máximo de posiciones de válvula		64	
Número máximo de zonas de presión		17	
Indicación del estado de señal		Diodo emisor de luz	
Alimentación del aire de pilotaje		Interna	Externa
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,3 ... 0,8	-0,09 ... 1
	[bar]	3 ... 8	-0,9 ... 10
Presión de mando	[MPa]	0,3 ... 0,8	0,3 ... 0,8
	[bar]	3 ... 8	3 ... 8
Peso del producto	[g]	320	
Grado de protección		IP67	

Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±25

Materiales	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

## Accesorios para la interfaz neumática para terminal de válvulas MPA-S

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +50
Temperatura del medio	[°C] -5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C] -20 ... +40
Humedad relativa del aire	Máximo 90 % a 40 °C
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	1
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva CEM de la UE <sup>2)</sup> Según la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad)	Según la normativa CEM del Reino Unido Según la normativa RoHS del Reino Unido Según la normativa EX del Reino Unido
Marcado KC	KC-CEM
Certificación	Marcado RCM c UL us - Recognized (OL)
Organismo que expide el certificado	DNV 15.0193 X

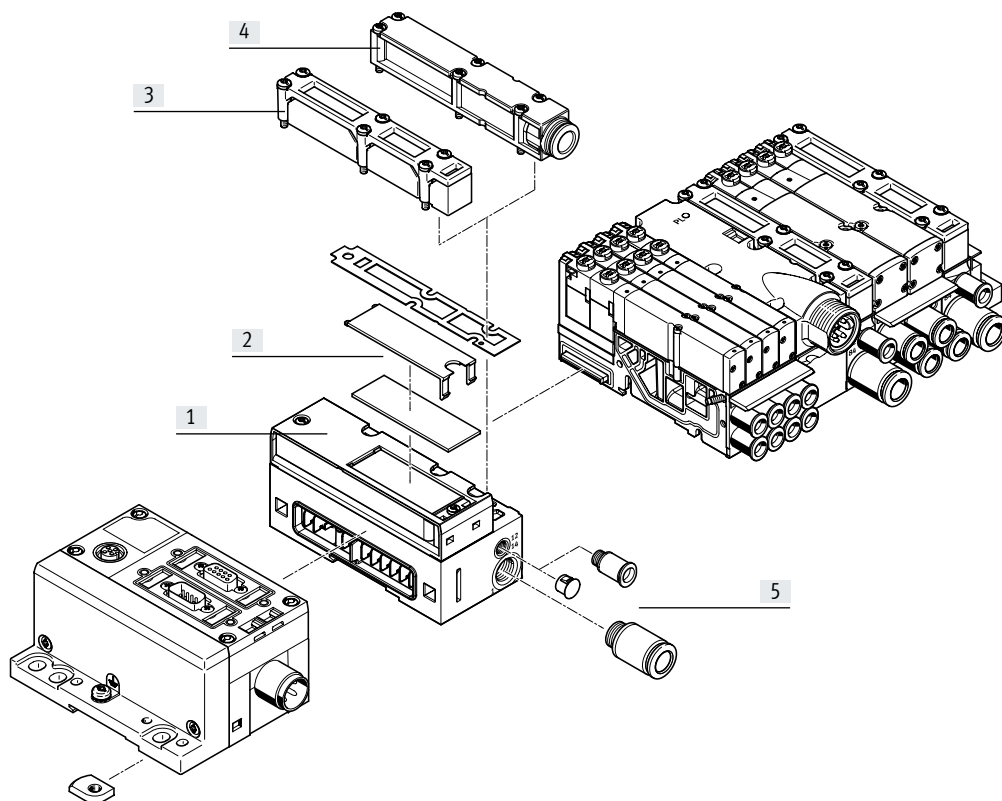
1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → 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.

ATEX	
Categoría ATEX para gas	II 3G
Tipo de protección (contra explosión) de gas	Ex ec IIC T4 Gc X
Temperatura ambiente con riesgo de explosión	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50
Certificación de protección contra explosiones fuera de la UE	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)

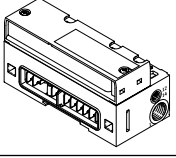
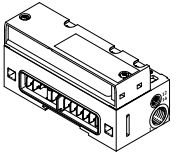
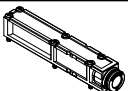
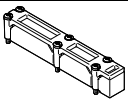
## Sumario de la interfaz neumática VMPA-FB



- [1] Interfaz neumática VMPA-FB
- [2] Placa de identificación
- [3] Silenciador plano
- [4] Placa de escape para aire de escape común
- [5] Racores



## Accesorios para la interfaz neumática para terminal de válvulas MPA-S

Referencias de pedido		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Interfaz neumática para módulos CPX de plástico</b>			
	Escape común de aire de pilotaje interno	533370	VMPA-FB-EPL-G
	Escape común de aire de pilotaje externo	533369	VMPA-FB-EPL-E
	Silenciador plano, pilotaje interno	533372	VMPA-FB-EPL-GU
	Silenciador plano, pilotaje externo	533371	VMPA-FB-EPL-EU
<b>Interfaz neumática para encadenamiento metálico CPX</b>			
	Escape común de aire de pilotaje interno	552286	VMPA-FB-EPLM-G
	Escape común de aire de pilotaje externo	552285	VMPA-FB-EPLM-E
	Silenciador plano, pilotaje interno	552288	VMPA-FB-EPLM-GU
	Silenciador plano, pilotaje externo	552287	VMPA-FB-EPLM-EU
<b>Placa de escape</b>			
	Para escape común, con racor de conexión de 10 mm	533375	VMPA-AP
	Para escape común, con conexión QS-3/8	541629	VMPA-AP-3/8
	Silenciador plano	533374	VMPA-APU

## Hoja de datos de la interfaz neumática para terminal de válvulas MPA-L

**Función**

La interfaz neumática VMPAL establece la conexión electromecánica entre el terminal CPX y el terminal de válvulas MPA-L her.

La conversión de la señal de bus para el control de las bobinas magnéticas se realiza en la interfaz neumática para todo el terminal de válvulas. El encadenamiento dentro del terminal de válvulas es idéntico al encadenamiento con conexión multipolo.

**Ámbito de aplicación**

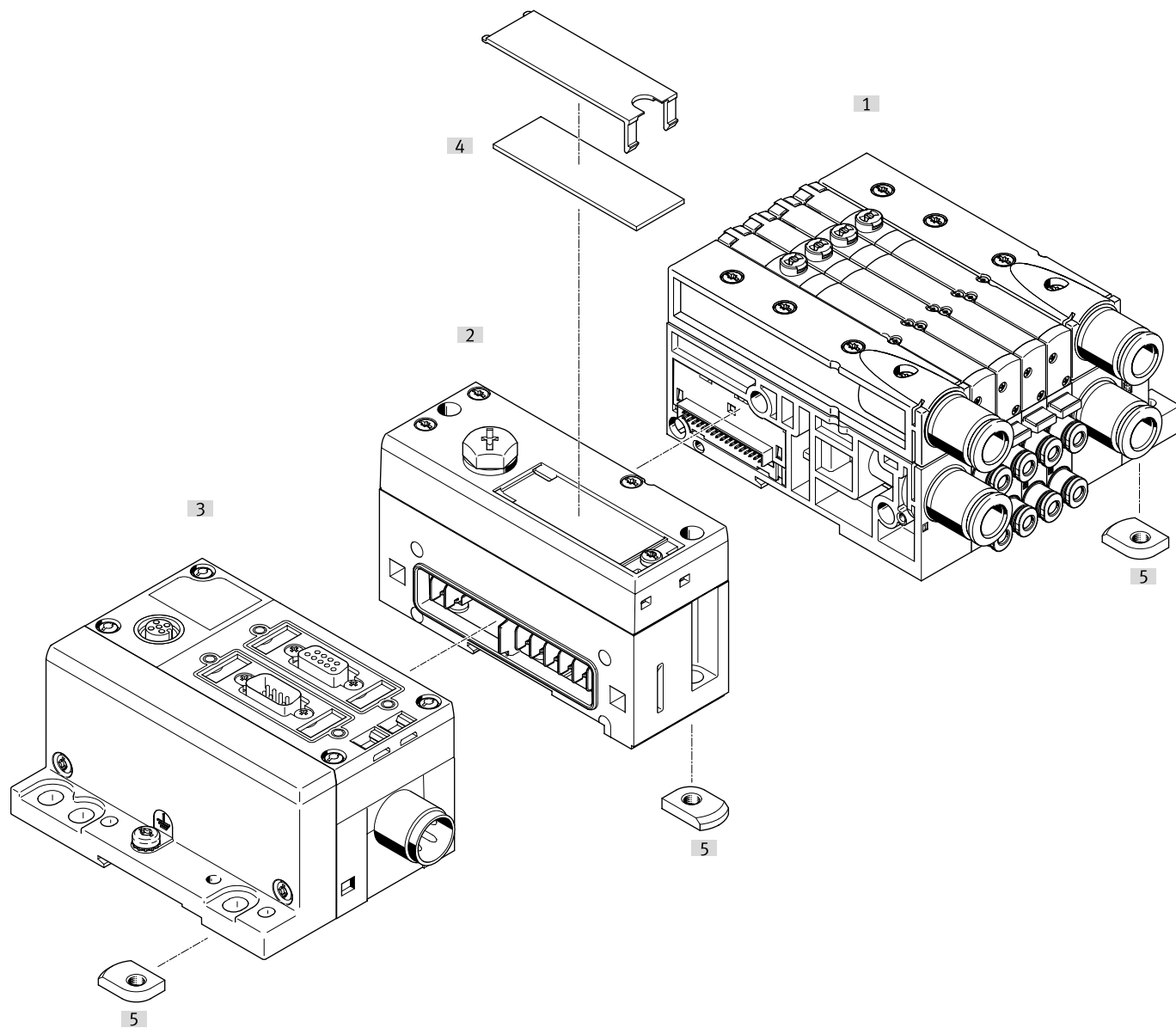
- Interfaz del terminal de válvulas MPA-L
- Máx. 32 bobinas magnéticas
- La interfaz neumática recibe tensión del módulo de encadenamiento izquierdo para la electrónica y tensión de alimentación de las válvulas y la entrega a los módulos electrónicos del terminal de válvulas MPA-L



Especificaciones técnicas generales		
Código del producto		VMPAL-EPL-CPX
Número de bobinas de válvula		32
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,9 ... 10
Presión de mando	[bar]	3 ... 8
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Grado de protección según EN 60529		IP67
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
LABS-Konformität		VDMA24364-B1/B2-L

## Hoja de datos de la interfaz neumática para terminal de válvulas MPA-L

## Sumario de la interfaz neumática VMPAL



[1] Terminal de válvulas MPA-L

[3] Terminal CPX

[4] Placa de identificación

[5] Fijación para perfil DIN

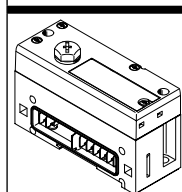
[2] Interfaz neumática VMPAL

## Referencias de pedido

Denominación

N.º art.

Código del producto



Interfaz neumática para módulos CPX de plástico

570783

VMPAL-EPL-CPX

## Hoja de datos de la interfaz neumática para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

**Función**

La interfaz neumática VTSA establece la conexión electromecánica entre el terminal CPX y el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F.

De esta forma, con los módulos de entrada del terminal CPX se puede conectar una cadena de control neumática completa al bus de campo (bus de campo-válvula-actuador-sensor-bus de campo).

Con la alimentación adicional se obtienen circuitos diferentes para las válvulas y las salidas eléctricas. La diagnosis integrada de las válvulas permite localizar rápidamente los fallos, con lo que aumenta la disponibilidad del sistema.

**Ámbito de aplicación**

- Interfaz de los terminal de válvulas VTSA y VTSA-F
- Máx. 32 bobinas magnéticas
- La asignación de espacio de direcciones (ampliación) del terminal de válvulas puede ajustarse mediante interruptores DIL integrados
- Propiedades parametrizables de la interfaz neumática, por ejemplo, estado de la bobina magnética en caso de corte de la comunicación con el bus de campo (Fail-Safe)
- La interfaz neumática recibe del módulo de encadenamiento izquierdo tensión para la electrónica y tensión de alimentación de las válvulas
- Detección de ausencia de bobinas magnéticas y control de cortocircuito en las válvulas

**Especificaciones técnicas generales**

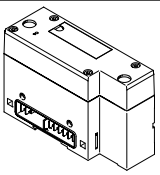
Cantidad máx. de posiciones de válvula		16 con válvulas biestables 32 con válvulas monoestables	
Interfaz de terminales de válvulas		Tipo 44, VTSA	
Control eléctrico		Bus de campo	
Conexión eléctrica		Mediante CPX	
Diagnosis		Baja tensión en válvulas	
Parametrización		Failsafe por canal	
		Forzado por canal	
		Idle Mode por canal	
		Supervisión del módulo	
Indicaciones mediante diodo emisor de luz		1 Diagnosis colectiva	
		Estado del canal en las válvulas	
Protección por fusible (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por salida de válvula	
Separación de potencial canal - bus interno		Sí, al usar una alimentación adicional en las válvulas	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	21,6 ... 26,4	
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento	Electrónica	[mA]	Típico 15
	Válvulas	[mA]	Típico 50
Alimentación máx. de corriente por canal		[A]	0,2
Corriente total máxima por módulo		[A]	4
Grado de protección			IP65
			NEMA 4
Peso del producto		[g]	590

## Hoja de datos de la interfaz neumática para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Tapa	PA
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>		0

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Referencias de pedido				
Denominación		N.º art.	Código del producto	
	Para módulo de encadenamiento de plástico	<b>543416</b>	<b>VABA-S6-1-X1</b>	
	Para módulo de encadenamiento metálico	Diagnos a través de bus de campo	<b>550663</b>	<b>VABA-S6-1-X2</b>
		Diagnos mediante indicación de datos del proceso	<b>573613</b>	<b>VABA-S6-1-X2-D</b>

## Hoja de datos de la interfaz neumática para terminal de válvulas VTSA-F-CB

### Función

La interfaz neumática establece la conexión electromecánica entre el terminal CPX y el terminal de válvulas VTSA-F-CB.

De esta forma, con los módulos de entrada del terminal CPX se puede conectar una cadena de control neumática completa al bus de campo (bus de campo-válvula-actuador-sensor-bus de campo).

Con la alimentación adicional se obtienen circuitos diferentes para las válvulas y las salidas eléctricas. La diagnosis integrada de las válvulas permite localizar rápidamente los fallos, con lo que aumenta la disponibilidad del sistema.

### Ámbito de aplicación

- Interfaz del terminal de válvulas VTSA-F-CB
- Máx. 24 bobinas magnéticas
- Propiedades parametrizables de la interfaz neumática, por ejemplo, estado de la bobina magnética en caso de corte de la comunicación con el bus de campo (Fail-Safe)
- La interfaz neumática recibe alimentación de tensión para la electrónica desde el módulo de encadenamiento izquierdo
- La tensión de alimentación de las válvulas se pone a disposición por el módulo de encadenamiento izquierdo o desde el exterior
- Detección de ausencia de bobinas magnéticas y control de cortocircuito en las válvulas



Especificaciones técnicas generales		Interfaz neumática		
		Sin zonas de tensión	Con zonas de tensión seguras	Con alimentación eléctrica externa de las válvulas
Cantidad máx. de posiciones de válvula		12 con válvulas biestables		
		24 con válvulas monoestables		
Interfaz de terminales de válvulas		Tipo 44, VTSA		
Control eléctrico		Bus de campo		
Conexión eléctrica		Mediante CPX		
Conexión eléctrica para salida	Función	–	Salida digital segura	–
	Tipo de conexión	–	Zócalo	–
	Técnica de conexión	–	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	–
	Número de pines/hilos	–	5	–
Conexión eléctrica para alimentación de tensión de las válvulas	Función	–	–	–
	Tipo de conexión	–	–	Conector
	Técnica de conexión	–	–	3x M12x1 codificación A
	Número de pines/hilos	–	–	5
Diagnosis		Rotura de cable por bobina magnética		
		Cortocircuito en válvulas		
		Baja tensión en válvulas		
Parametrización		Failsafe por canal		
		Forzado por canal		
		Idle Mode por canal		
		Supervisión del módulo		
Indicaciones mediante diodo emisor de luz		1 Diagnóstico colectiva	1 Diagnóstico colectiva	1 Diagnóstico colectiva
		Estado del canal en las válvulas	–	Estado del canal en las válvulas
		–	–	3 alimentación de carga

## Hoja de datos de la interfaz neumática para terminal de válvulas VTSA-F-CB

Especificaciones técnicas: parte eléctrica		Interfaz neumática			
		Sin zonas de tensión	Con zonas de tensión seguras	Con alimentación eléctrica externa de las válvulas	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24			
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	21,6 ... 26,4			
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento	Electrónica	[mA]	Típico 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Típico 45 para electrónica sin CPX-FVDA-P2</li> <li>Típico 110 para electrónica con CPX-FVDA-P2</li> </ul>	Típico 11
	Válvulas	[mA]	Típico 45	<ul style="list-style-type: none"> <li>Típico 25 para válvulas sin CPX-FVDA-P2</li> <li>Típico 90 para válvulas con CPX-FVDA-P2</li> </ul>	Típico 45
Alimentación máx. de corriente por canal	[A]	0,2	0,2	0,2	
Corriente total máxima por módulo	[A]	6	4,5	6	
Protección por fusible (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por salida de válvula	Fusible electrónico interno por salida de válvula	Fusible electrónico interno por salida de válvula	
Separación de potencial canal - bus interno		Sí, al usar una alimentación adicional en las válvulas	Sí, al usar una alimentación adicional en las válvulas	Sí	

Materiales		Interfaz neumática		
		Sin zonas de tensión	Con zonas de tensión seguras	Con alimentación eléctrica externa de las válvulas
Cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	–	Fundición inyectada de aluminio
Tapa		PA	PA	PA
Placa base		–	Fundición inyectada de aluminio	–
Juntas		–	NBR	–
Tornillos		–	Acero	–
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Conformidad PWIS		VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B1/B2-L	VDMA24364-B1/B2-L

Condiciones de funcionamiento y del entorno		Interfaz neumática		
		Sin zonas de tensión	Con zonas de tensión seguras	Con alimentación eléctrica externa de las válvulas
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50	–5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	–	–20 ... +60	–
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>		0	0	0
Resistencia a los golpes e impactos		–	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	–
Resistencia a las vibraciones		–	Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	–
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>3)</sup>		–	Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>2)</sup>	–
		–	Según directiva de máquinas UE RoHS	–
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>3)</sup>		–	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM	–
		–	Según la normativa RoHS del Reino Unido	–
Grado de protección		IP65	IP65	IP65
		NEMA 4	–	NEMA 4

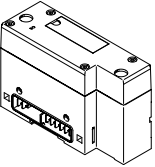
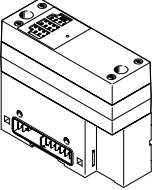
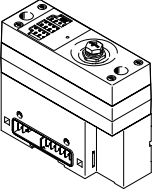
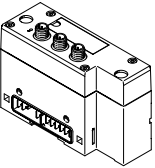
1) Más información en [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads.

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

## Hoja de datos de la interfaz neumática para terminal de válvulas VTSA-F-CB

Combinaciones de nodos de bus/bloques de control con la interfaz neumática					
Nodo de bus/bloque de control	N.º art.	Interfaz neumática			
		VABA-...-X1-CB	VABA-...-X2-CB	VABA-...-X2-F1-CB	VABA-...-X2-F2-CB
CPX-FB13	195740	■	■	■	■
CPX-FB36	1912451	■	■	-	-
CPX-FB37	2735960	■	■	-	-
CPX-FB43	8110369	■	■	■	■
CPX-M-FB44	8110370	■	■	■	■

Referencias de pedido					
	Descripción	Peso del producto [g]	N.º art.	Código del producto	
<b>Interfaz neumática sin zonas de tensión</b>					
	Para módulo de encadenamiento de plástico	560	8082877	VABA-S6-1-X1-CB	
	Para módulo de encadenamiento metálico	560	8082876	VABA-S6-1-X2-CB	
<b>Interfaz neumática con zonas de tensión</b>					
	Para módulo de encadenamiento metálico	Clasificación de las válvulas conectadas en hasta 3 zonas de tensión seguras	734	8068240	VABA-S6-1-X2-F1-CB
	Para módulo de encadenamiento metálico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de las válvulas conectadas en hasta 2 zonas de tensión seguras</li> <li>1 zona de tensión externa segura</li> </ul>	754	8068241	VABA-S6-1-X2-F2-CB
	Para módulo de encadenamiento de plástico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de las válvulas conectadas en hasta 3 zonas de tensión</li> <li>Alimentación de tensión externa para cada zona de tensión</li> </ul>	580	8082879	VABA-S6-1-X1-3V-CB
	Para módulo de encadenamiento metálico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de las válvulas conectadas en hasta 3 zonas de tensión</li> <li>Alimentación de tensión externa para cada zona de tensión</li> </ul>	580	8082878	VABA-S6-1-X2-3V-CB

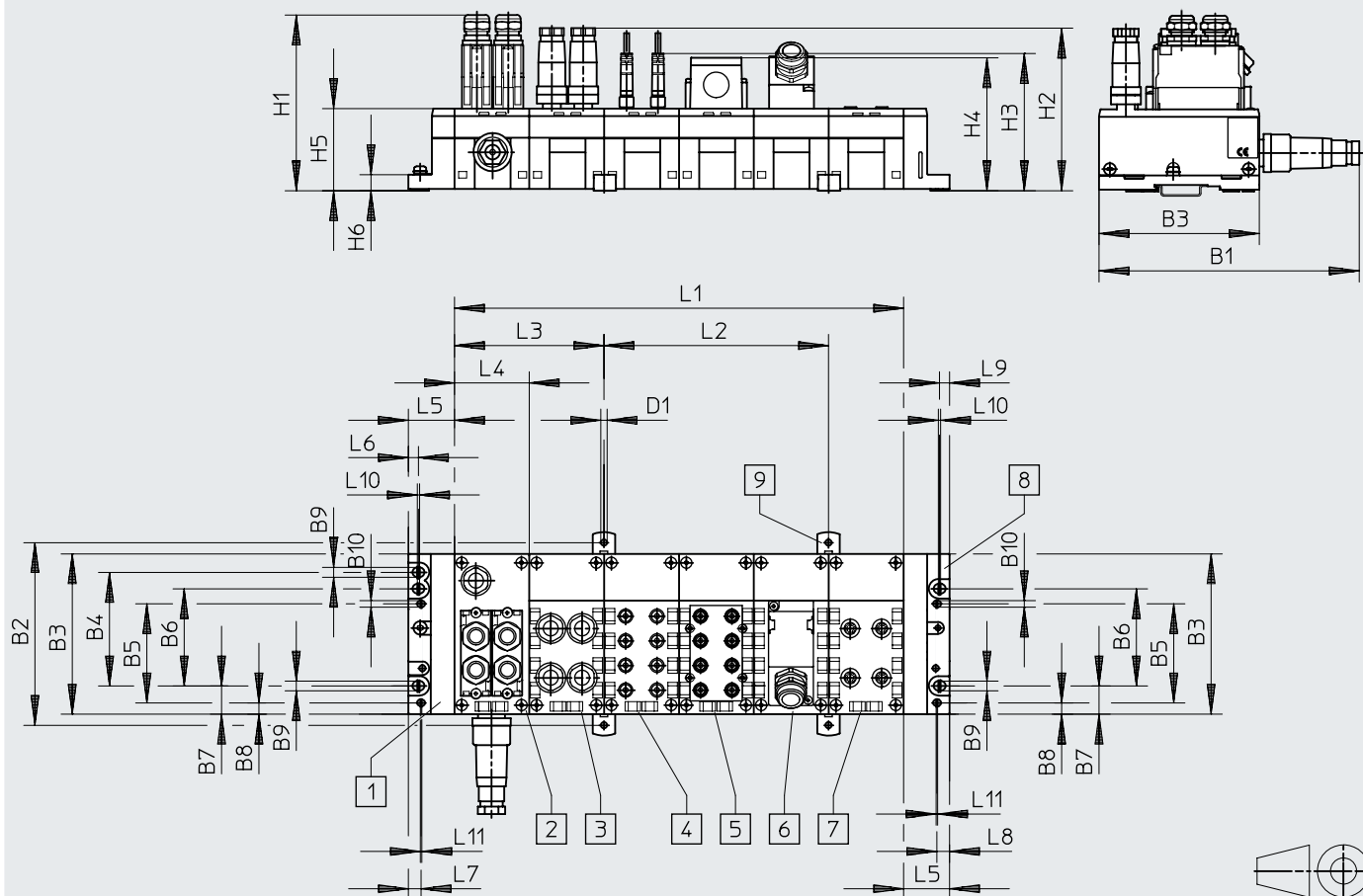


## Hoja de datos

## Dimensiones, encadenamiento de plástico

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodos de bus y bloques de conexión



[1] Placa final izquierda (chapa de conexión a tierra opcional)

[2] Nodo de bus

[3] Bloque de conexión CPX-AB-4-M12-8POL

[4] Bloque de conexión CPX-AB-8-M8-3POL

[5] Bloque de conexión CPX-AB-8-KL-4POL

[6] Bloque de conexión CPX-AB-1-SUB-BU-25POL

[7] Bloque de conexión CPX-AB-4-M12-8POL

[8] Placa final derecha

[9] Clip de fijación para montaje mural (obligatorio cada 2 ... 3 bloques de conexión)

n Número de módulos CPX

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1
CPX-M	175	122,3	107,3	78	66,3	65	18,9	7,5	6,6	4,4	4,3

Código del producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6
CPX-M	118	110	92	89,1	55,1	10,8

Código del producto	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	L4	L5 <sup>3)</sup>	L6	L7	L8	L9	L10	L11
CPX-M	nx50,1	150,3	100,2	50,1	30,8	7,1	8,8	8,5	6,8	1,5	1

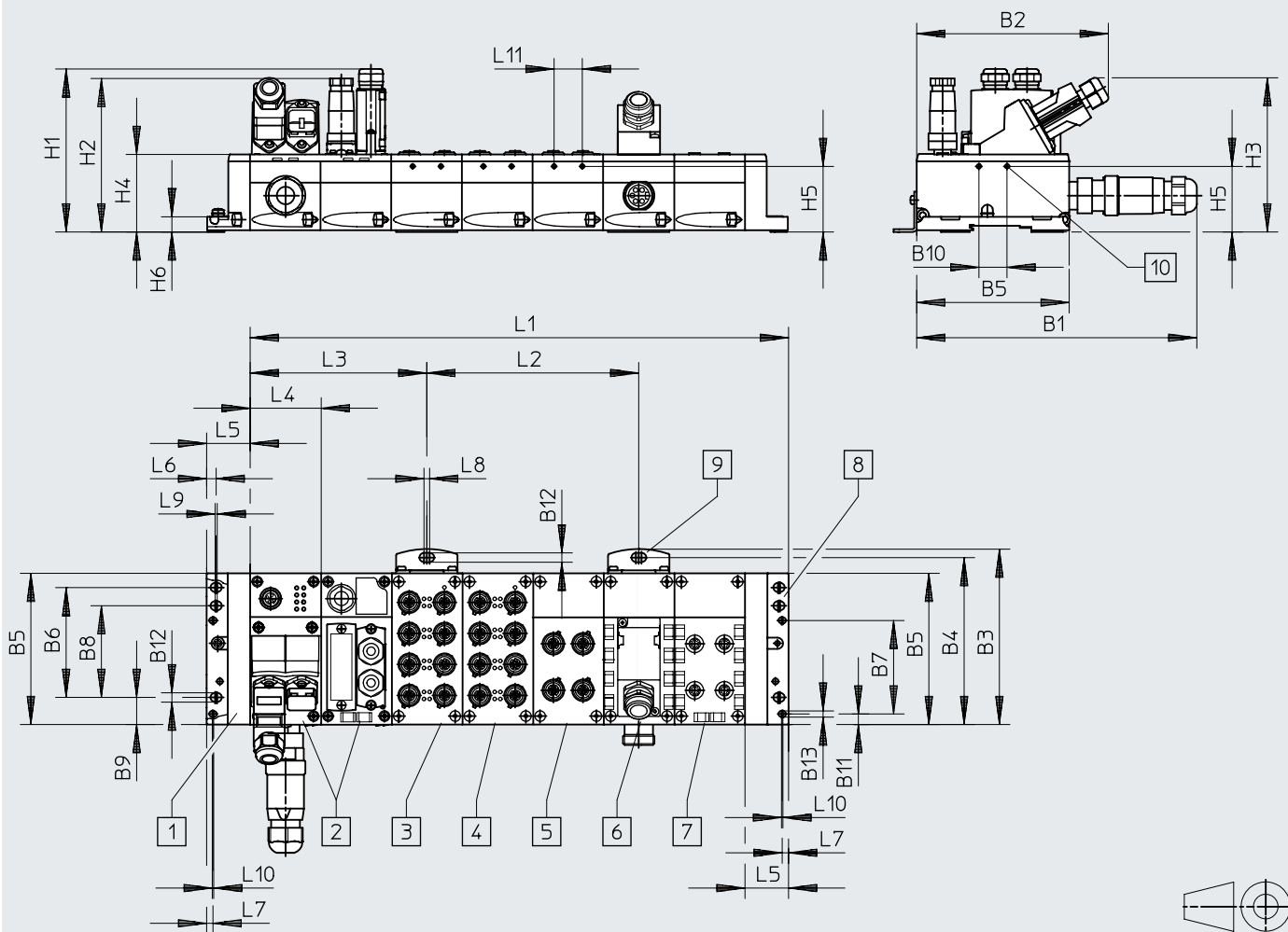
1) n = Número de módulos CPX

## Hoja de datos

### Dimensiones, unidad metálica de enclavamiento

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodos de bus y bloques de conexión



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| [1] Placa final izquierda                       | [5] Bloque de conexión<br>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL | [8] Placa final derecha                     | [10] Marca para tornillo<br>autorroscante M2,5 |
| [2] Nodo de bus                                 | [6] Bloque de conexión<br>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | [9] Escuadra de fijación para montaje mural |  |
| [3] Bloque de conexión<br>CPX-M-AB-8-M12X2-5POL | [7] Bloque de conexión<br>CPX-AB-4-M12-8POL     |   |  |
| [4] Bloque de conexión<br>CPX-M-AB-8-M12X2-5POL |   |   |  |

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
CPX-M	199	136	124,9	118,85	108,1	77,95	66,3	65	19,25	20	7,9	6,6	4,4

Código del producto	H1	H2	H3	H4	H5	H6
CPX-M	116	109	109,5	55,1	46,55	10,8

Código del producto	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	L4	L5 <sup>3)</sup>	L6	L7	L8	L9	L10	L11
CPX-M	$n \times 50,1 + 30,4$	150,3	125,25	50,1	30,4	6,75	4,5	4	1,5	1	20

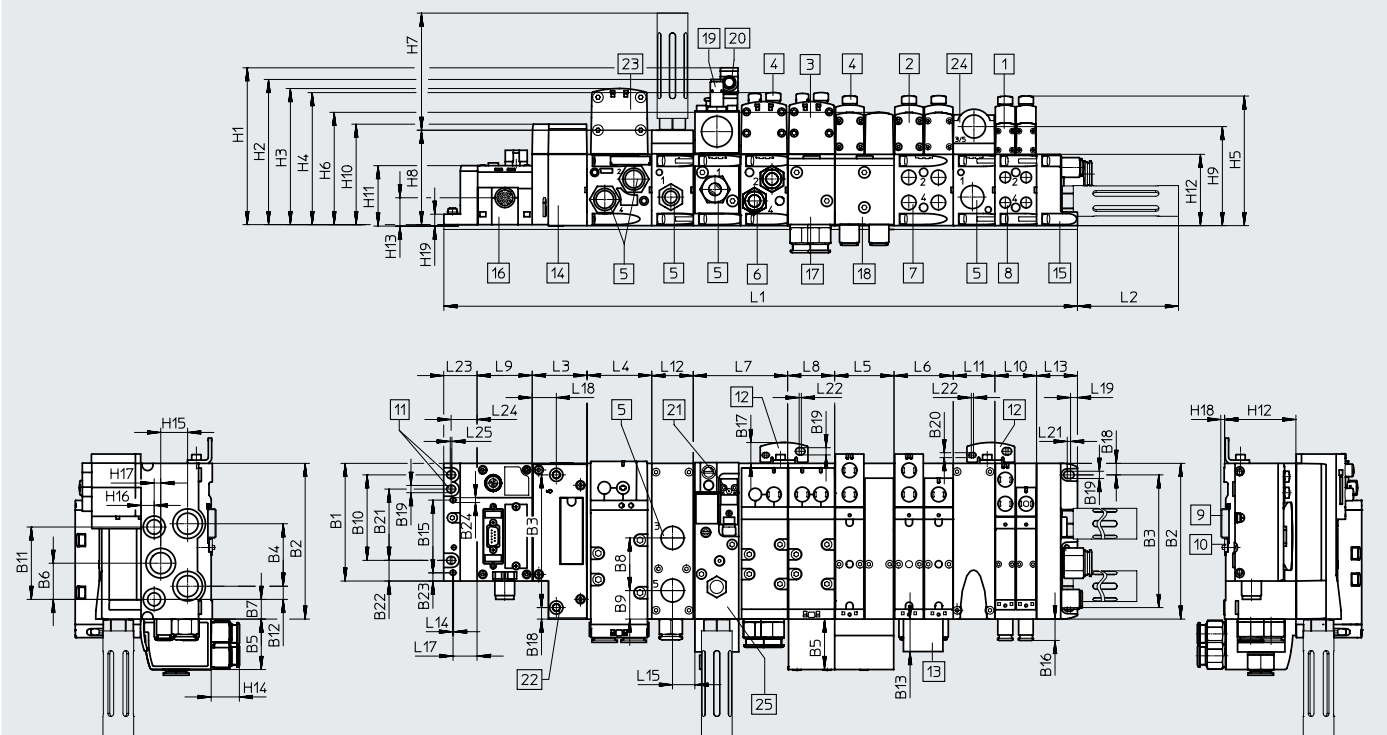
1) n = Número de módulos CPX

# Hoja de datos

## Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus y terminal de válvulas VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB



- [1] Electroválvula ancho de 18 mm
- [2] Electroválvula ancho de 26 mm
- [3] Electroválvula ancho de 42 mm
- [4] Tapa ciega/accionamiento manual auxiliar
- [5] Unión roscada G1/2
- [6] Unión roscada G3/8
- [7] Unión roscada G1/4
- [8] Unión roscada G1/8
- [9] Perfil DIN
- [10] Accesorio para montaje en perfil DIN
- [11] Taladro de fijación
- [12] Escuadra de fijación adicional
- [13] Soporte para placas identificadoras
- [14] Interfaz neumática CPX
- [15] Placa final
- [16] Módulo CPX/nodo de bus
- [17] Placa base con conexiones laterales de 43 mm, G3/8
- [18] Placa base con conexiones laterales de 54 mm, G1/4
- [19] Sensor de proximidad M12x1
- [20] Caja tomacorriente M12x1
- [21] Conexión eléctrica según EN 175301-803 forma C
- [22] Escuadra de fijación adicional
- [23] Taladro para fijación adicional, diám. 6,4 2x
- [24] Electroválvula ancho de 52 mm
- [25] Placa de alimentación
- [26] Válvula de arranque progresivo

Dim.	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B16	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24
[mm]	107,3	142	121	57	46	33	18	48	26	78	66	12	29,6	23	19,5	10,5	6,6	4,5	65	18,9	7,5	4,4

Dim.	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L17	L18	L19	L20	L21	L22
[mm]	92,4	50	n2x59	n01 x 54	54	n1x43	43	m x 50,1	n02x38	n x 38	38	37,3	1	20,5	22	22	6,3	5,5	3	2

Dim.	L23	L24	L25	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
[mm]	30,4	23,7	1,5	143,9	133,3	125	121,3	118,2	103	106,8	87	90,3	92,9	55,1	65	25,8	25,7	24,5	12	6	3,5	10,8

Ancho	L1 <sup>1)</sup>
18 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
42 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3
52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3
Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3

1) n02 Número de placas de enlace de 38 mm  
 n01 Número de placas de enlace de 54 mm  
 n1 Número de placas de enlace de 43 mm  
 n2 Número de placas de enlace de 59 mm  
 n Número de placas de alimentación (solo con placa final con tapa codificada)  
 m Número de módulos CPX

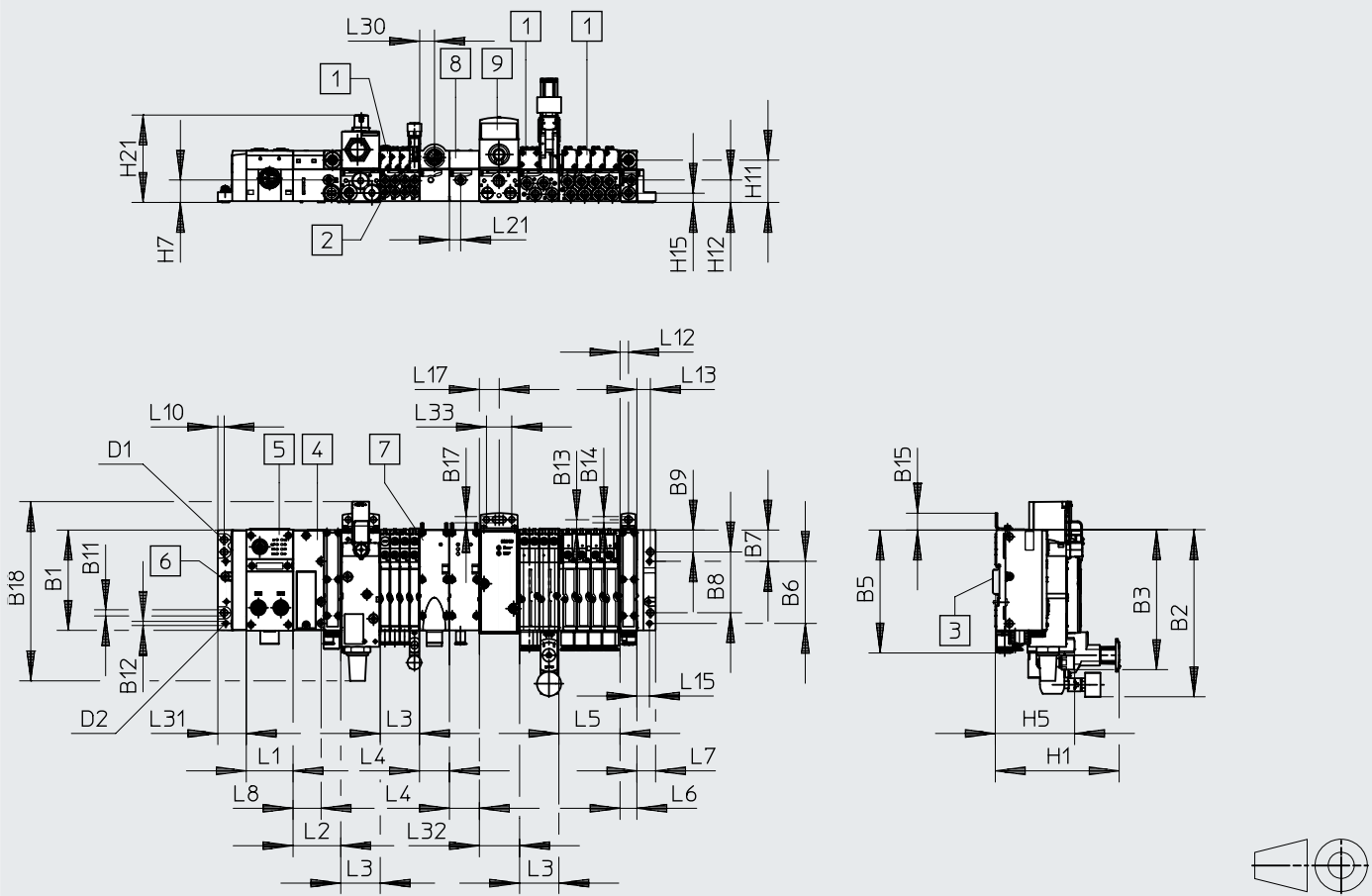
† Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

# Hoja de datos

## Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus y terminal de válvulas MPA-S



- [1] Electroválvula
- [2] Utilizaciones
- [3] Perfil DIN
- [4] Interfaz neumática VMPA-FB
- [5] Módulo CPX
- [6] Tornillo de puesta a tierra
- [7] Placa de alimentación eléctrica
- [8] Sensor de presión
- [9] Regulador de presión proporcional

Código del producto	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8	B9	B11	B12	B13	B14	B15	B17
MPA-S	107,3	178	149,2	129	66,4	33,5	65	23,5	6,6	4,4	11	6,6	18	6,6

Código del producto	D2	H1	H5	H7	H11	H12	H15	H21	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	L4	L5 <sup>3)</sup>	L6
MPA-S	M4	132,3	84,9	23,9	45,1	23,9	9,8	93,4	m x 50,1	51,3	n x 42	32	o x 65,5	17,9

Código del producto	L7	L8	L10	L12	L13	L14	L15	L17	L21	L30	L31	L32	L33
MPA-S	20	30	6,8	9	14,5	1,5	13,5	21	11,9	15,8	30,4	42	27

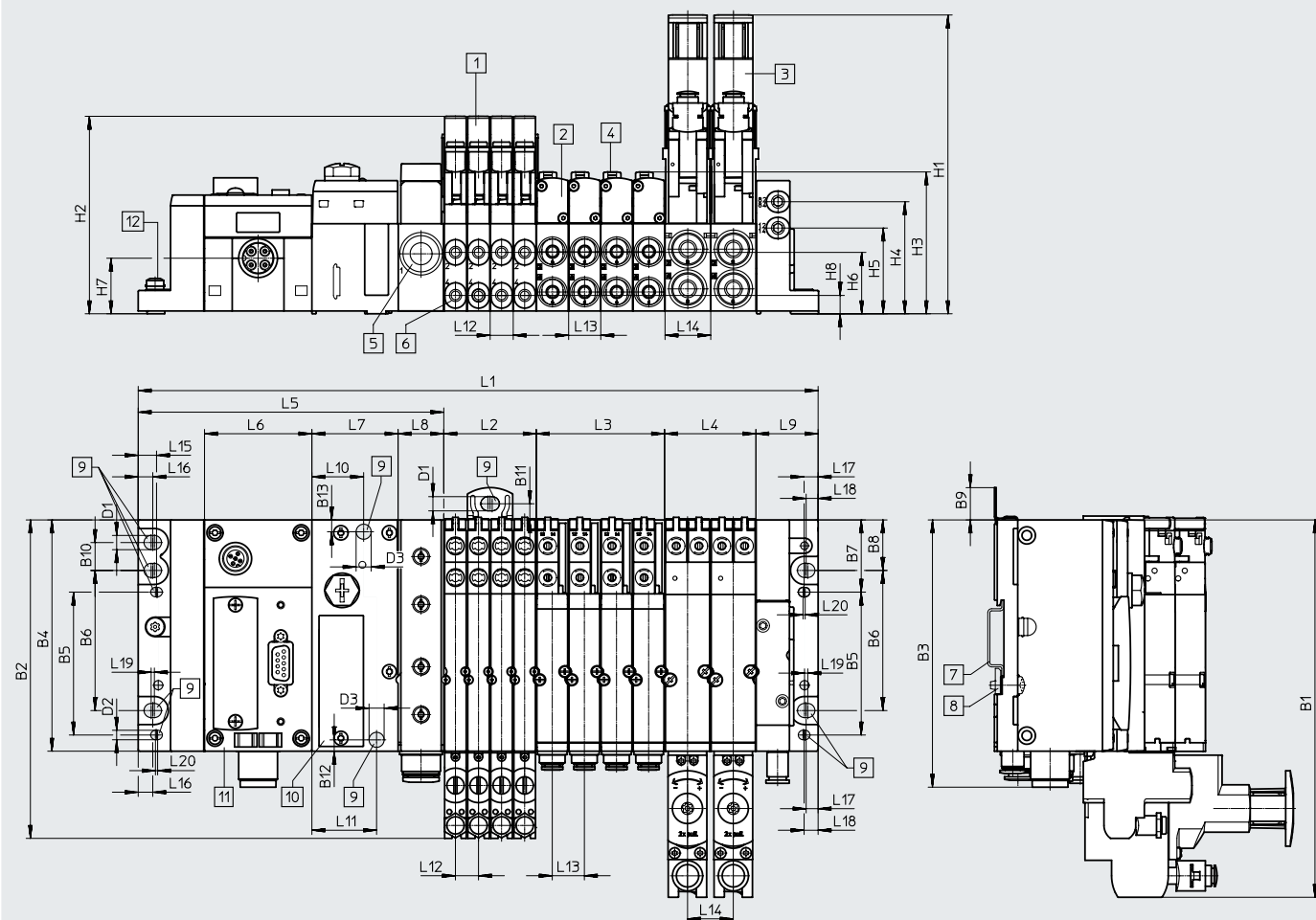
1) m = Número de módulos CPX  
 2) n = Número de placas base con 4 posiciones de válvula de ancho 10 mm o 2 posiciones de válvula de ancho 20 mm  
 3) o = Número de placas base con 4 posiciones de válvula de ancho 14 mm

## Hoja de datos

## Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus y terminal de válvulas MPA-LF



- |                                   |  |   |                                  |
|-----------------------------------|--|---|----------------------------------|
| [1] Electroválvula VMPA1          | [5] Módulo de alimentación               | [9] Taladros de fijación                  | [11] Módulo CPX                  |
| [2] Electroválvula VMPA14         | [6] Utilizaciones                        | [10] Interfaz neumática para terminal CPX | [12] Tornillo de puesta a tierra |
| [3] Electroválvula VMPA2          | [7] Perfil DIN                           |   |                                  |
| [4] Accionamiento manual auxiliar | [8] Accesorio para montaje en perfil DIN |   |                                  |

Código del producto	L1 <sup>1)</sup>	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	L4 <sup>1)</sup>	L5	L6	L7	L8	L9
MPA-L	170,65 + L2 + L3 + L4	m x 10,7	n x 14,9	o x 21,2	142	50	40,1	21,2	28,8

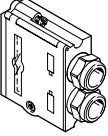

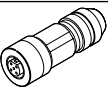
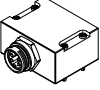
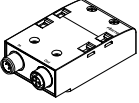
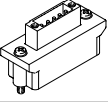
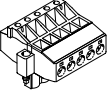
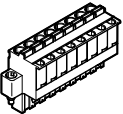
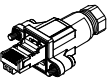
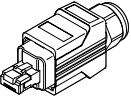
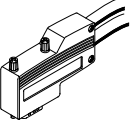
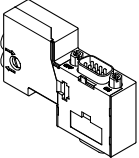
Código del producto	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
MPA-L	24	30	10,7	14,9	21,2	8,5	6,75	5,55	6,5	1,5	1

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
MPA-L	175,1	147,8	124	107,3	66,3	65	33,5	23,45	15	12,95	7,5	5,25	5,5

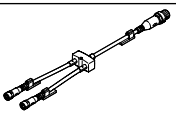

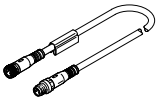
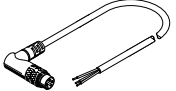
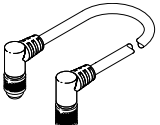
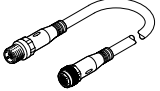
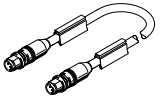
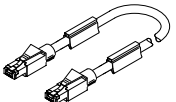
Código del producto	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
MPA-L	6,6	4,4	7	138,7	92,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

1) m, n, o = número de placas base/posiciones de válvula (m = ancho de 10 mm, n = ancho de 14 mm, o = ancho de 20 mm)

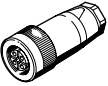

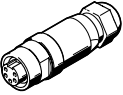
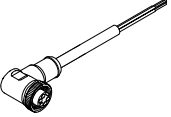


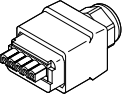


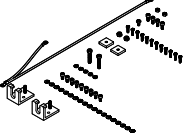
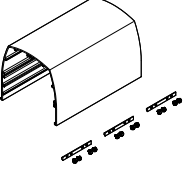
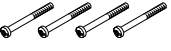

## Accesorios

Referencias de pedido: accesorios			N.º art.	Código del producto	
Denominación					
<b>Conectores y accesorios</b>					
	Conector Sub-D para DeviceNet/CANopen		532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	Conector Sub-D para PROFIBUS DP		532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B	
	Conector Sub-D para CC-Link		532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B	
	Conector Sub-D		534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	
	Adaptador para conexión de bus M12 (codificación B) para PROFIBUS-DP		533118	FBA-2-M12-5POL-RK	
	Conexión de bus Micro Style 2xM12 para DeviceNet/CANopen		525632	FBA-2-M12-5POL	
	Para conexión Micro Style M12		Zócalo	18324	FBSD-GD-9-5POL
			Conector	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus M12x1, 4 pines (codificación D) para Ethernet			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP, M12x1, 5 pines, recto		Zócalo	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
			Conector	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación A		Borne atornillado	Sección de conexión 0,14 ... 0,5 mm <sup>2</sup>	192008
			Diámetro admisible del cable 4 ... 6 mm	18666	SEA-GS-7
			Diámetro admisible del cable 6 ... 8 mm	18778	SEA-GS-9
	Bloque de conexión, zócalo Sub-D de 9 pines, conector 7/8" de 5 pines para DeviceNet		571052	CPX-AB-1-7/8-DN	
	Adaptador M12 de placa de alimentación (codificación B)	Para PROFIBUS-DP	541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP	
	Conexión de bus Open Style para regleta de bornes de 5 pines para DeviceNet/CANopen		525634	FBA-1-SL-5POL	
	Regleta de bornes para conexión Open Style, 5 pines		525635	FBSD-KL-2x5POL	
	Zócalo, 8 pines		Terminal muelle	565712	NECU-L3G8-C1
			Borne atornillado	565710	NECU-L3G8-C2
	RJ45/conector		534494	FBS-RJ45-8-GS	
	Conector RJ45, 8 pines, Push-pull		552000	FBS-RJ45-PP-GS	
	Conector SCRJ, 2 pines, Push-pull, para CPX-M-FB45		571017	FBS-SCRJ-PP-GS	
	Conector para interfaz bus CAN para ejes eléctricos; Sub-D, 9 pines, sin resistencia de terminación		533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K	
	Zócalo Sub-D, con resistencia de terminación e interfaz de programación		Para CANopen	574588	NECU-S1W9-C2-ACO
	Conector Sub-D recto, con resistencia de terminación e interfaz de programación		Para PROFIBUS	574589	NECU-S1W9-C2-APB

## Accesorios


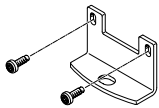
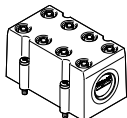
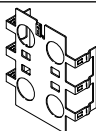
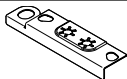
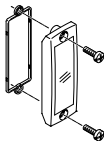
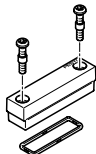

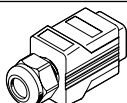



Referencias de pedido: accesorios				N.º art.	Código del producto
Denominación					
Distribuidor					
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores			–	NEDY-... → Internet: nedy
	Unión en T	1 conector M8, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4
		1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
			2 zócalos M12, 5 pines	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
Cables de conexión					
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión			–	NEBU-... → Internet: nebu
	Cable de conexión M8-M8 Conector recto-zócalo recto	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3	
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3	
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines Conector recto-zócalo recto	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5	
		3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5	
	Cable de conexión para CPX-CTEL, M12-M12, 5 pines, conector recto-zócalo recto	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5	
		7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5	
		10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5	
Cable de conexión M12-M12, 8 pines Conector recto-zócalo recto	2,0 m	525617	KM12-8GD8G5-2-PU		
	Cable de conexión M9 de 5 pines, conector acodado-extremo del cable abierto de 3 pines	2 m	563711	NEBC-M9W5-K-2-N-LE3	
		5 m	563712	NEBC-M9W5-K-5-N-LE3	
	Cable de conexión M9, conector acodado-zócalo acodado	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2	
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5	
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8	
	Cable de conexión M9, Conector recto-zócalo recto	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2	
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5	
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8	
	Cable de conexión, Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	0,5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
	Conector recto, RJ45, 8 pines	Conector recto, RJ45, 8 pines	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	Cable de conexión, Conector recto, RJ45, 8 pines	Extremo abierto, tetrafilar	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
		Conector recto, RJ45, 8 pines	1 m	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

## Accesorios

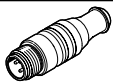
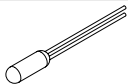
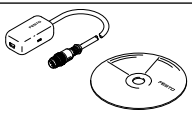
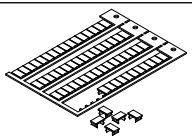
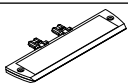
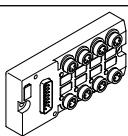
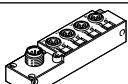
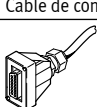
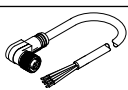
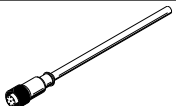
Referencias de pedido: accesorios		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Conectores y accesorios: alimentación eléctrica</b>			
	Caja tomacorriente para conexión a la red M18, recta	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18493</b> NTSD-GD-9
		Para 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>18526</b> NTSD-GD-13,5
	Caja tomacorriente acodada M18 para conexión a la red	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	<b>18527</b> NTSD-WD-9
		Para 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>533119</b> NTSD-WD-11
	Conector de alimentación, recto	Conexión 7/8", 5 pines	<b>543107</b> NECU-G78G5-C2
		Conexión 7/8", 4 pines	<b>543108</b> NECU-G78G4-C2
	Conector de alimentación 7/8", 5 pines, zócalo acodado con cable pentaflar de extremo abierto	2 m	<b>573855</b> NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
	Conector de alimentación M12x1, codificación L, recto	5 pines	<b>8166793</b> NECL-L12G5-C2-Q10
	Conector de red M12x1, codificación L, recto	5 pines	<b>8166791</b> NECL-S-L12G5-C2-Q10
	Conector de alimentación M12x1, codificación L, acodado	5 pines	<b>8166794</b> NECL-L12W5-C2-Q10
	Conector de red M12x1, codificación L, acodado	5 pines	<b>8166792</b> NECL-S-L12W5-C2-Q10
	Conector de alimentación Push-pull, esquema de conexiones PP, cumple los requisitos de AIDA	5 pines	<b>5195383</b> NECU-M-PPG5PP-C1-PN
	Conector recto, terminal muelle, para placa final izquierda con módulo de alimentación del sistema	7 pines	<b>576319</b> NECU-L3G7-C1
<b>Caperuza</b>			
	Raíl de fijación para caperuza	1000 mm	<b>572256</b> CAFC-X1-S
	Kit de fijación para la caperuza CPX		<b>572257</b> CAFC-X1-BE
	Caperuza para terminal CPX, incluyendo el material de fijación para unir varias caperuzas	200 mm	<b>572258</b> CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	<b>572259</b> CAFC-X1-GAL-300
<b>Tornillos</b>			
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento de plástico	Nodo de bus/bloque de conexión de metal	<b>550218</b> CPX-DPT-30X32-S-4X
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento metálico	Nodo de bus/bloque de conexión de plástico	<b>550219</b> CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal	<b>550216</b> CPX-M-M3x22-S-4x
	Tornillos para la fijación de una placa de identificación al nodo de bus CPX-M-FB45	12 unidad	<b>550222</b> CPX-M-M2,5X8-12X



## Accesorios

Referencias de pedido: accesorios		N.º art.	Código del producto
Denominación			
<b>Fijación</b>			
	Elemento de fijación para montaje mural (para terminales de válvulas largos, 10 unidades)	Ejecución para placas de encadenamiento de plástico	529040 CPX-BG-RW-10x
	Elemento de fijación para montaje mural, ejecución para placas de encadenamiento de metal	2 escuadras de fijación, 4 tornillos	550217 CPX-M-BG-RW-2X
		1 escuadra de fijación, 2 tornillos	2721419 CPX-M-BG-VT-2X
<b>Tapas y anexos</b>			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)		538219 AK-8KL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul> Conjunto de racores		538220 VG-K-M9
	Chapa de apantallado para conexiones M12		526184 CPX-AB-S-4-M12
	Elemento de conexión a tierra (5 unidades) para placa final izquierda/derecha (módulos de encadenamiento de plástico)		538892 CPX-EPFE-EV
	Tapa transparente		533334 AK-SUB-9/15-B
	Tapa transparente para interruptores DIL		548757 CPX-AK-P
	Tapa para interruptores DIL		548754 CPX-M-AK-M
	Tapa para la conexión RJ45		534496 AK-RJ45
	Tapa ciega para conexión RJ45, Push-pull		548753 CPX-M-AK-C
	Tapa ciega para conexión de bus		2873540 CPX-M-AK-D
	Tapa ciega para cerrar las conexiones que no se utilicen (10 uds.)	Para conexiones M8	177672 ISK-M8
		Para conexiones M12	165592 ISK-M12
	Elemento codificador para que un zócalo codificado NECU-L3G8 solo pueda insertarse en el bloque de conexión de codificación adecuada CPX-P-AB-2XKL (96 unidades respectivamente)	Para NECU-L3G8	565713 CPX-P-KDS-AB-2XKL

## Accesorios

Referencias de pedido: accesorios		N.º art.	Código del producto	
Denominación				
<b>Módulos funcionales</b>				
	Resistencia de terminación, M12, codificación B, para PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB	
	Sensor de temperatura PT1000 para compensación de uniones frías	553596	CPX-W-PT1000	
	Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
<b>Placas de identificación</b>				
	Placas de identificación de 6x10 mm, 64 unidades, con marco	18576	IBS-6x10	
	SopORTE para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1	
<b>Distribuidor multipolo</b>				
	Conector Sub-D, 15 pines	8 zócalos M8, 3 pines	177669	MPV-E/A08-M8
		12 zócalos M8, 3 pines	177670	MPV-E/A12-M8
	Conector M12, 8 pines	4 zócalos M8, 3 pines	574586	NEDU-L4R1-M8G3L-M12G8
		6 zócalos M8, 3 pines	574587	NEDU-L6R1-M8G3L-M12G8
<b>Cable de conexión para distribuidor multipolo</b>				
	Zócalo Sub-D, 15 pines, Extremo de cable abierto, 15 hilos	5 m	177673	KMPV-SUB-D-15-5
		10 m	177674	KMPV-SUB-D-15-10
	Zócalo acodado M12, 8 pines, Extremo de cable abierto, 8 hilos	Longitud de 2 m	542256	NEBU-M12W8-K-2-N-LE8
		Longitud de 5 m	542257	NEBU-M12W8-K-5-N-LE8
		Longitud de 10 m	570007	NEBU-M12W8-K-10-N-LE8
	Zócalo recto M12, 8 pines Extremo abierto abierto, 8 hilos	Longitud de 2 m	525616	SIM-M12-8GD-2-PU
		Longitud de 5 m	525618	SIM-M12-8GD-5-PU
		Longitud de 10 m	570008	SIM-M12-8GD-10-PU