

## Terminal modular eléctrico CPX

**FESTO**



## Características



## Características

| Concepto de instalación   | Electricidad   | Montaje   | Función  |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Elección entre varios tipos 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: M18, 7/8" o AIDA Push-pull</li> <li>Acepta los protocolos de bus de campo y Ethernet</li> <li>Opcionalmente con módulos funcionales o 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 por ciento</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>Servicio técnico fiable mediante placas de alimentación y módulos sustituibles sin retirar los cables</li> </ul> |

## Características

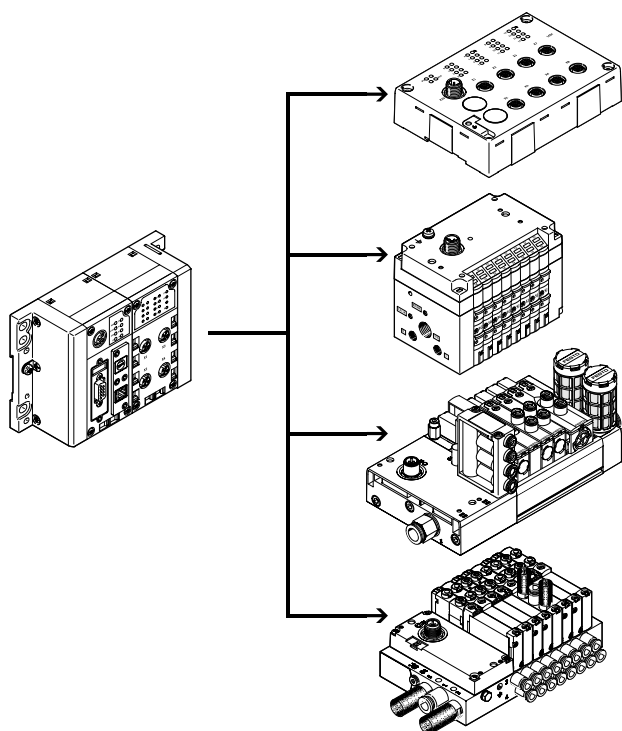
### Variantes neumáticas del terminal CPX

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

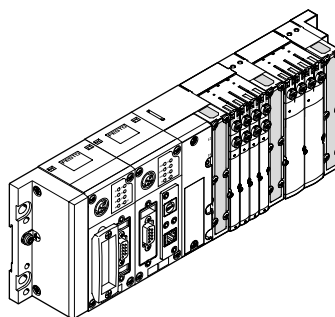
En el diseño de este sistema se ha puesto especial cuidado en la adaptabilidad del terminal de válvulas a las más diversas aplicaciones.

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

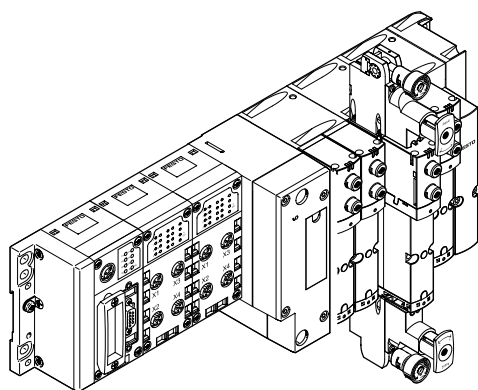
Con terminal de válvulas, configuración descentralizada



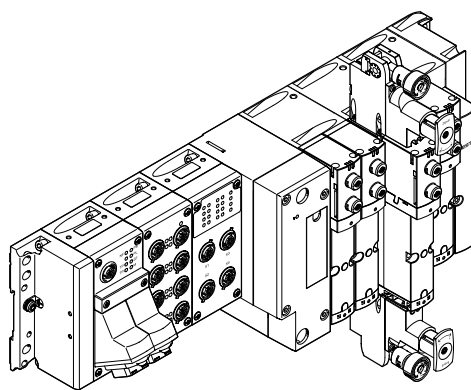
Con terminal de válvulas MPA-S, configuración centralizada



Con terminal de válvulas VTSA, configuración centralizada



Ejecución metálica 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 difundidos:

- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- INTERBUS
- DeviceNet

- CANopen
- CC-Link

La inclusión en redes universales basadas en Ethernet abre muchas nuevas posibilidades. La transmisión más rápida de datos, 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 electrónico, etc. brindan sinergias variadas.

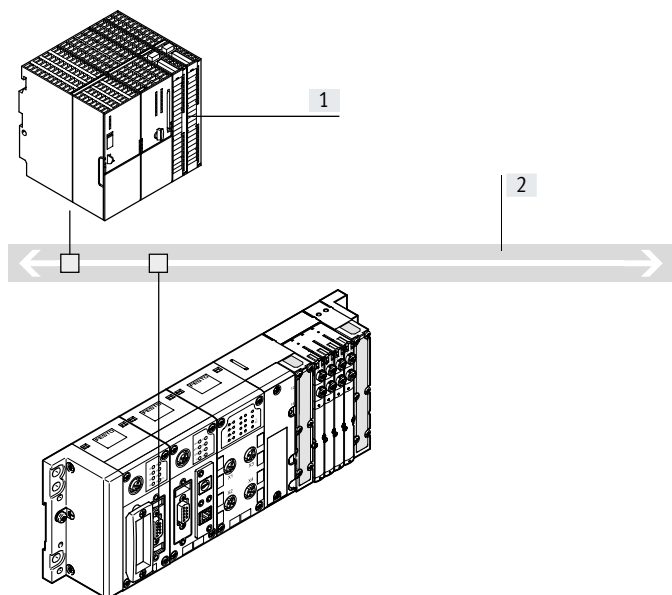
Aquí se incluye también una tecnología de comunicación uniforme y completa en todas las áreas de la empresa, desde el nivel de control hasta el nivel de campo en la producción con IP 65, IP67.

Son compatibles los siguientes protocolos:

- EtherNet/IP

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

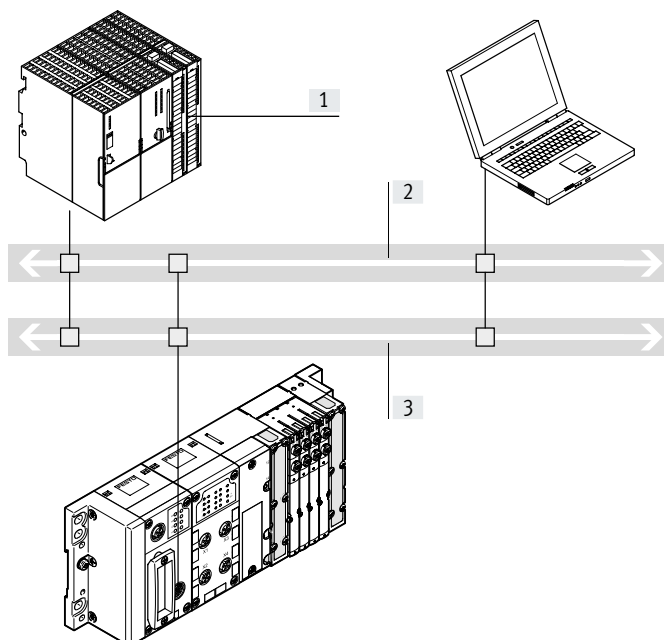
#### Nodo de bus



- [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 para el control del terminal CPX (con procesamiento previo en el bloque de control)

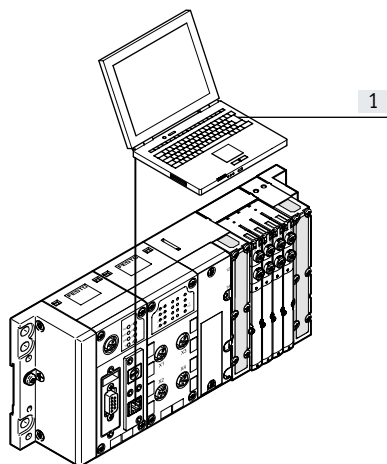
#### Bloque de control

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 e EasyIP.

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

#### Con bloque de control en funcionamiento independiente



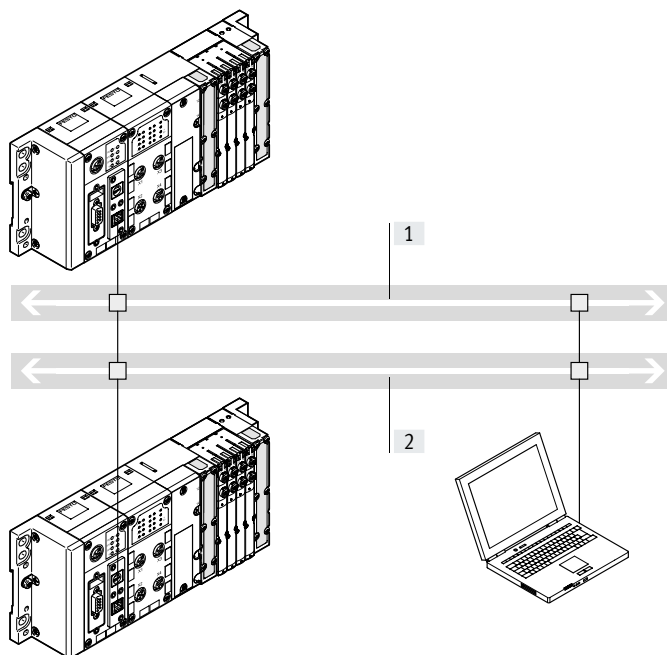
[1] CoDeSys/FST

- Unidad de control descentralizada, montada directamente en la máquina
- Posibilidad de descargar programas a través de Ethernet (o a través de la interfaz de programación)
- Soporte de ampliación máxima 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 IT

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



[1] Ethernet industrial

[2] Servicios TI:

- Web
- Correo electrónico
- Transmisión de datos

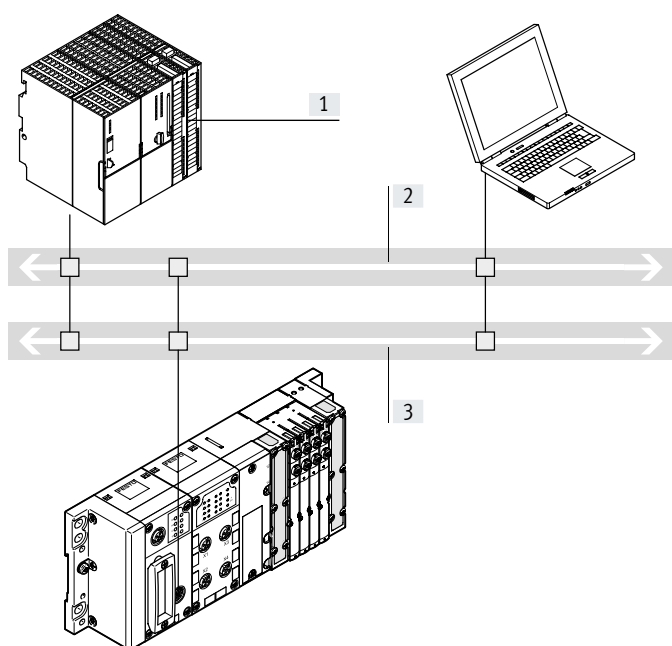
- Procesamiento previo de la periferia CPX en el bloque de control
- Intercambio indistinto de datos entre los bloques de control mediante EasyIP
- Diagnóstico a distancia
- No es necesario disponer de una unidad de control central
- Más de 300 I/O por bloque de control CPX

## Características

### Variantes para el 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.

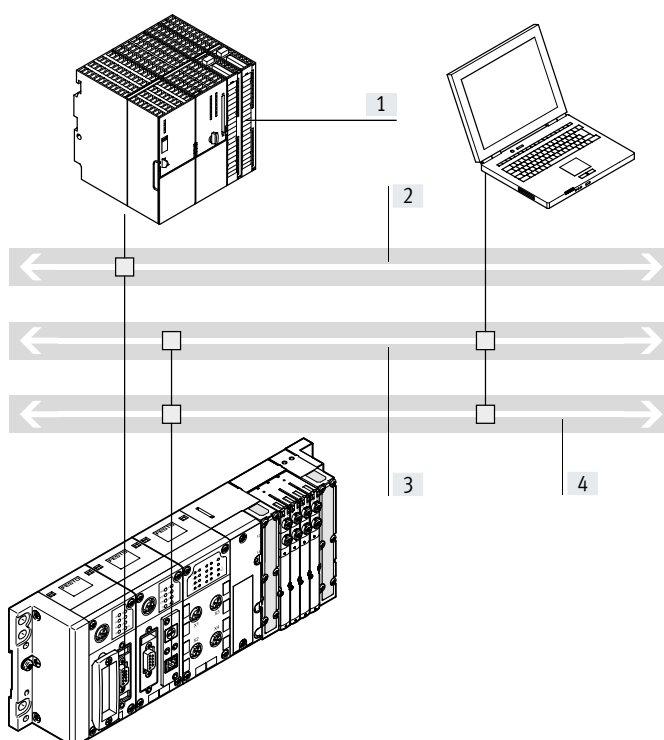


- [1] Control de nivel superior (PLC)  
 [2] Ethernet industrial  
 [3] Servicios TI:  
 – Web  
 – Correo electrónico  
 – Transmisión de datos

- Conexión 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 INTERBUS, PROFIBUS-DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet, CC-Link, POWERLINK, Sercos III o EtherCAT) como unidad de procesamiento previo para subsistemas descentralizados e independientes.



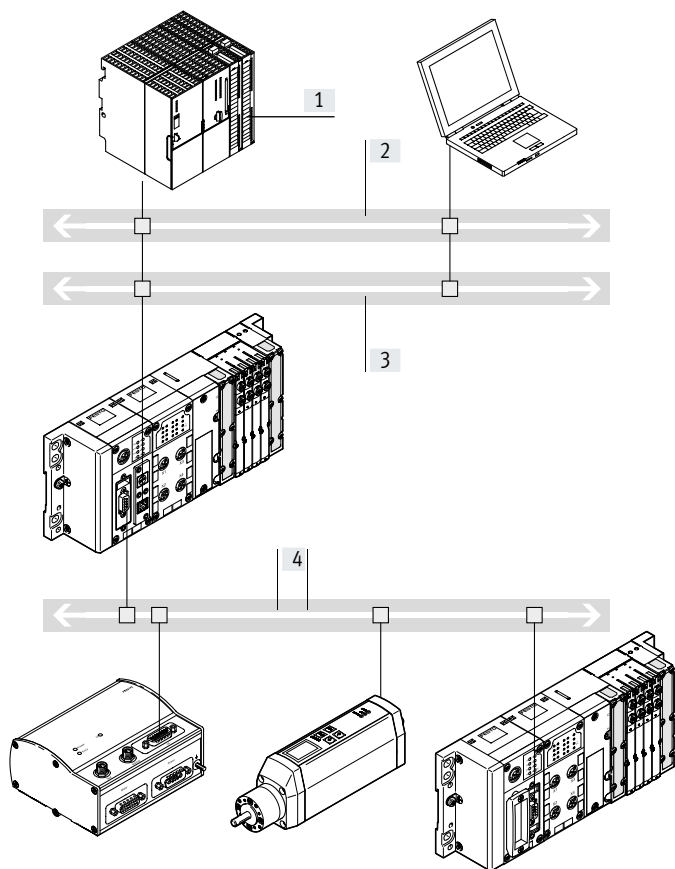
- [1] Control de nivel superior (PLC)  
 [2] Bus de campo  
 [3] Ethernet industrial  
 [4] Servicios TI:  
 – Web  
 – Correo electrónico  
 – Transmisión de datos

- Procesamiento previo de la periferia CPX en el bloque de control
- Comunicación con la unidad de 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 entradas/salidas, 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 para el 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:

- Conexión 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

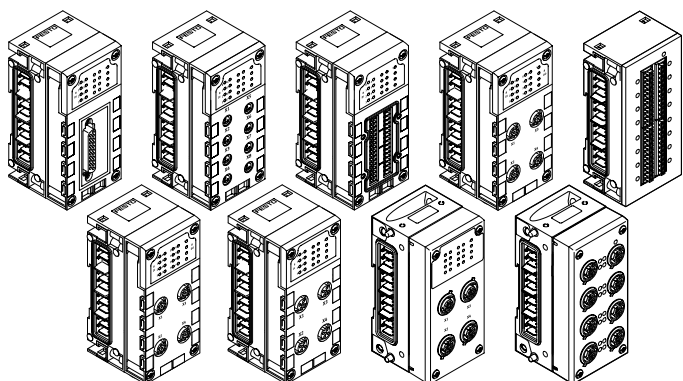
#### Modos de funcionamiento:

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

## Características

### Conexión de entradas y salidas al terminal CPX

Módulos I/O CPX digitales y analógicos

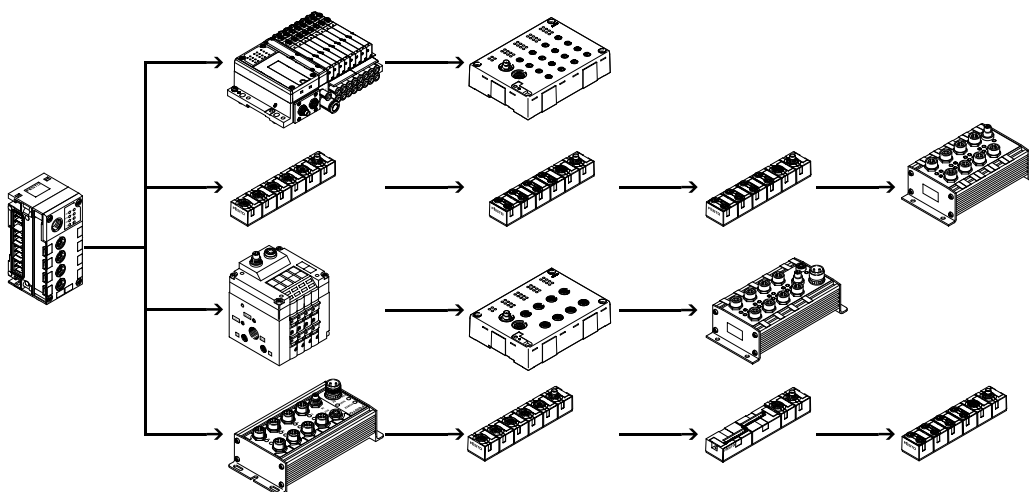


### Conexión eléctrica

La técnica de conexión de los sensores y de los actuadores adicionales incluye una gran cantidad de módulos de entrada/salida digitales y analógicos, lo que permite una libre selección de la conexión en función del estándar usado o de cada aplicación concreta. Posibilidad de combinar bloques de conexión de plástico o metálicos:

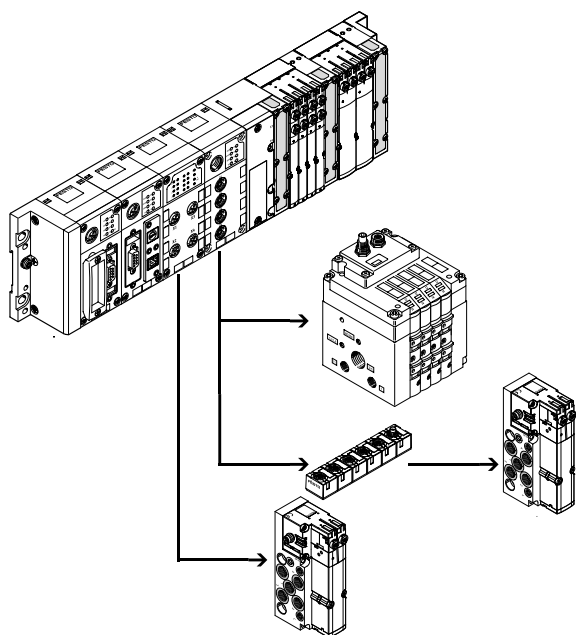
- Ejecución en metal
  - M12-5POL
- Ejecución en plástico:
  - M12-5POL
  - M12-5POL con bloqueo rápido y rosca metálica
  - M12-8POL
  - M8-3POL
  - M8-4POL
  - Sub-D
  - Harax®
  - CageClamp® (con cubierta también para IP65, IP67)
  - Borne atornillado/terminal muelle

### 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 y conexión de bornes
- Varios módulos de interfaz CP combinables en un terminal CPX (dependiendo del control utilizado).
- Combinación de módulos I/O CPX centralizados y módulos I/O descentralizados del sistema de instalación CPI.

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



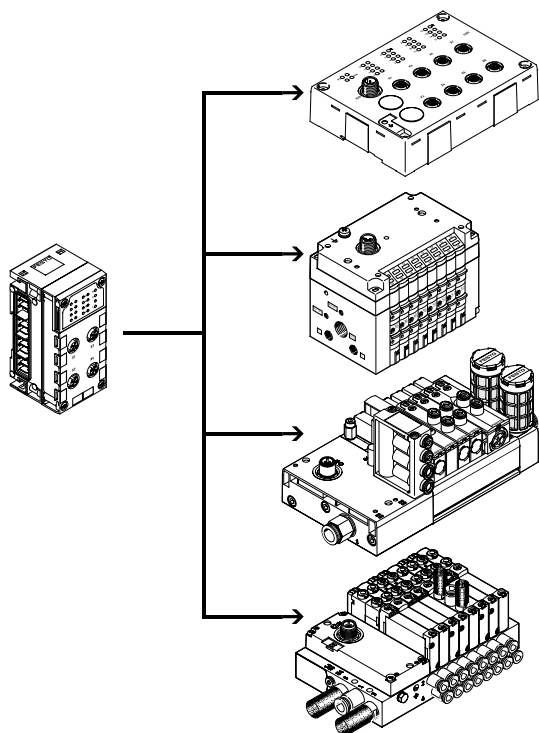
- Adaptación a las diversas exigencias que se plantean dentro del sistema
- Una interfaz de control en el sistema, instalación más sencilla en caso de actuadores montados distribuidos y cerca unos de otros
- Posibilidad de obtener una cadena de control eléctrica y neumática óptima



## Características

### Conexión de entradas y salidas al terminal CPX

Con interfaz CPX-CTEL

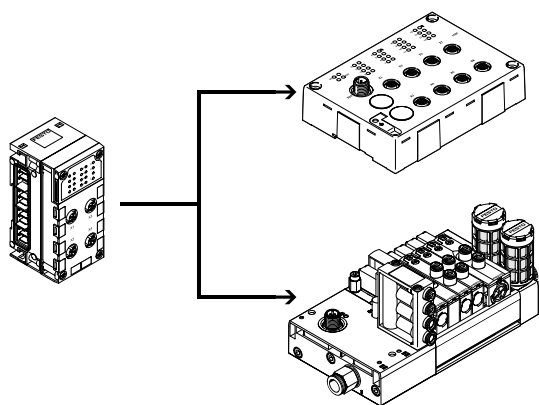


- Por cada maestro CPX CTEL hasta 4 dispositivos con protección electrónica individual
- Máximo 64 entradas/64 salidas por cada interfaz I-Port
- La longitud máxima de un ramal es de 20 m.
- Módulos de entrada con 16 entradas digitales (técnica de conexión M8 de 3 pines y M12 de 5 pines)
- Terminales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

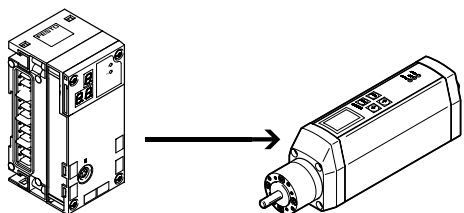
Posibilidad de combinar varias interfaces CPX-CTEL-2 en un terminal CPX (en función del control utilizado).

Combinación de módulos I/O CPX centralizados y módulos I/O montados descentralizados con interfaz IO-Link.

## Características

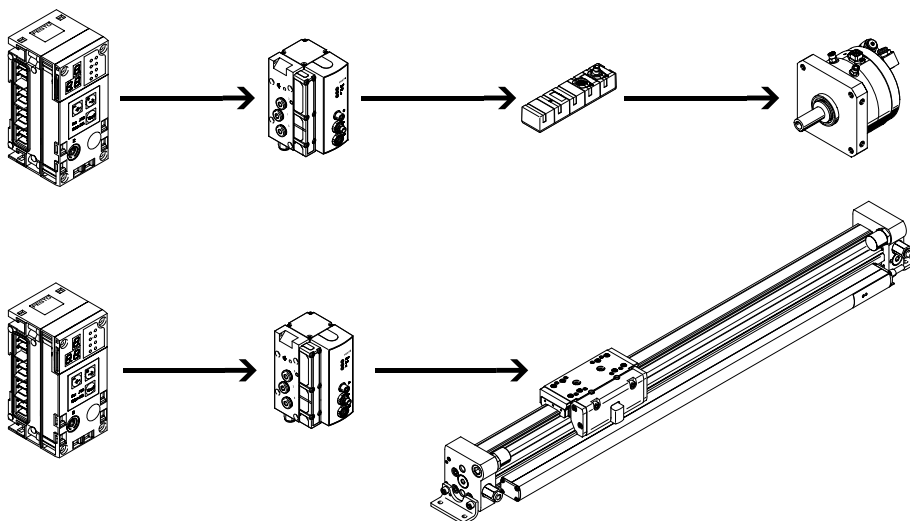
### Conexión de entradas y salidas al terminal CPX

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 topes 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 de 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 para efectuar pedidos 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

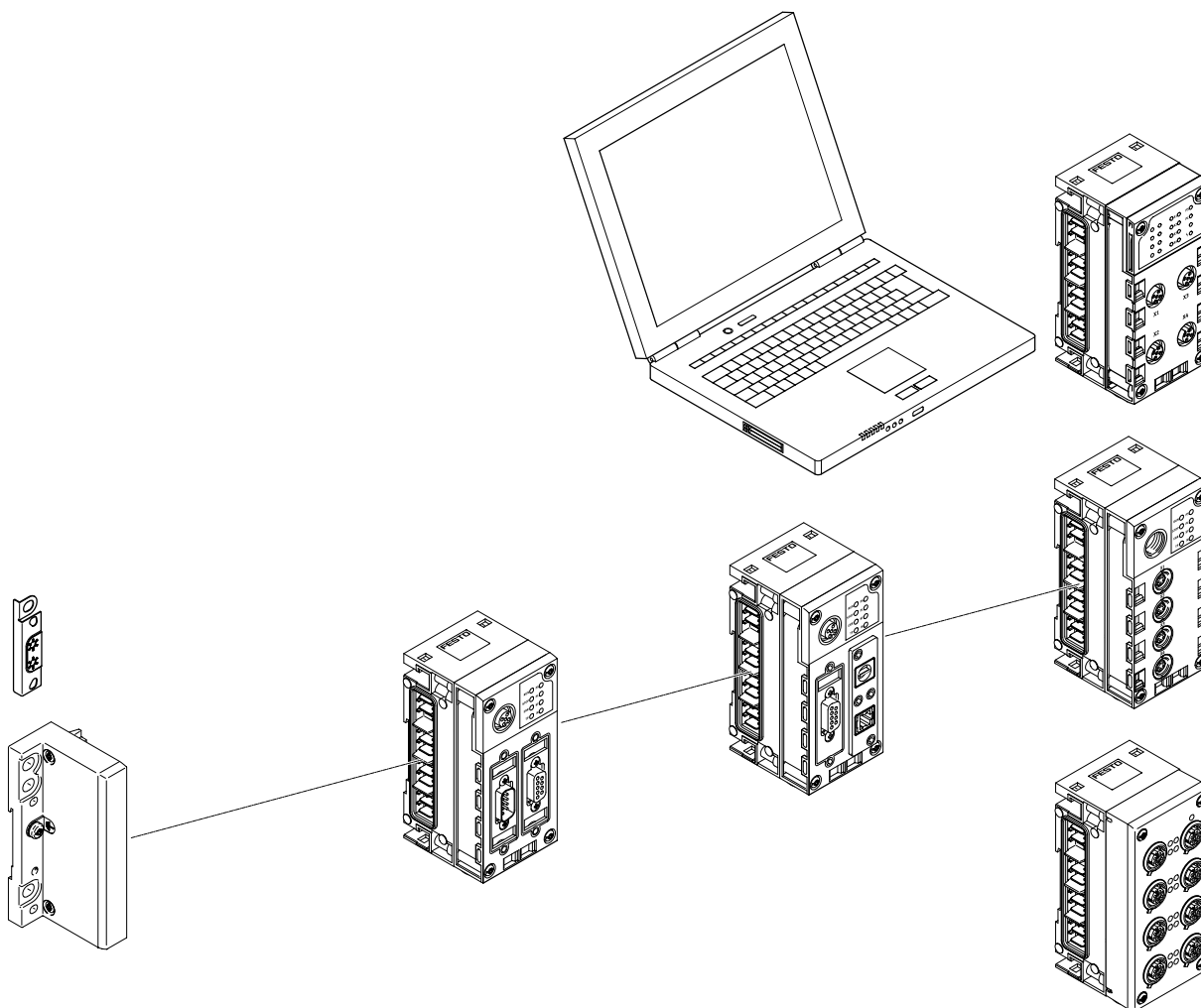
- Internet: ctec (sistema de instalación CPI)

Encontrará las listas de pedido para los componentes CTEU/CTEL en

- Internet: cteu (interfaz I-Port/IO-Link)

## Cuadro general de periféricos

### Cuadro general de módulos



#### Placa final

- Taladros para montaje mural
- Conexión a tierra funcional
- Chapa especial de conexión a tierra para una conexión segura y sencilla con la base de la máquina o el perfil DIN
- Alimentación eléctrica externa para todo el sistema

#### Nodo de bus

- Conexión de bus de campo/Ethernet industrial mediante técnica de conexión diversa
- Ajuste de los parámetros del bus de campo mediante interruptores DIL
- Indicación del estado de bus de campo y de las unidades periféricas mediante diodo emisor de luz
- PROFINET según estándar AIDA, con cuerpo metálico, modalidad de arranque rápido

#### Puerta de enlace

- Combinación CPX individual
- Registro de datos para los componentes conectados
- Transmisión segura de los datos a una memoria central (nube)

#### Bloque de control

- Procesamiento previo, control independiente o unidad de control remoto CPX-CEC
- Conexión mediante Ethernet TCP/IP o interfaz de programación Sub-D
- Ajuste de los modos de funcionamiento mediante interruptores DIL y elección de programas mediante interruptor giratorio
- Productos CPX-CMX para el control de ejes

#### Monitor web

- Página web integrada en el terminal CPX
- Indicación dinámica del estado
- Diagnóstico online
- Alarma mediante SMS/correo electrónico

#### Interfaz CP/Interfaz CTEL

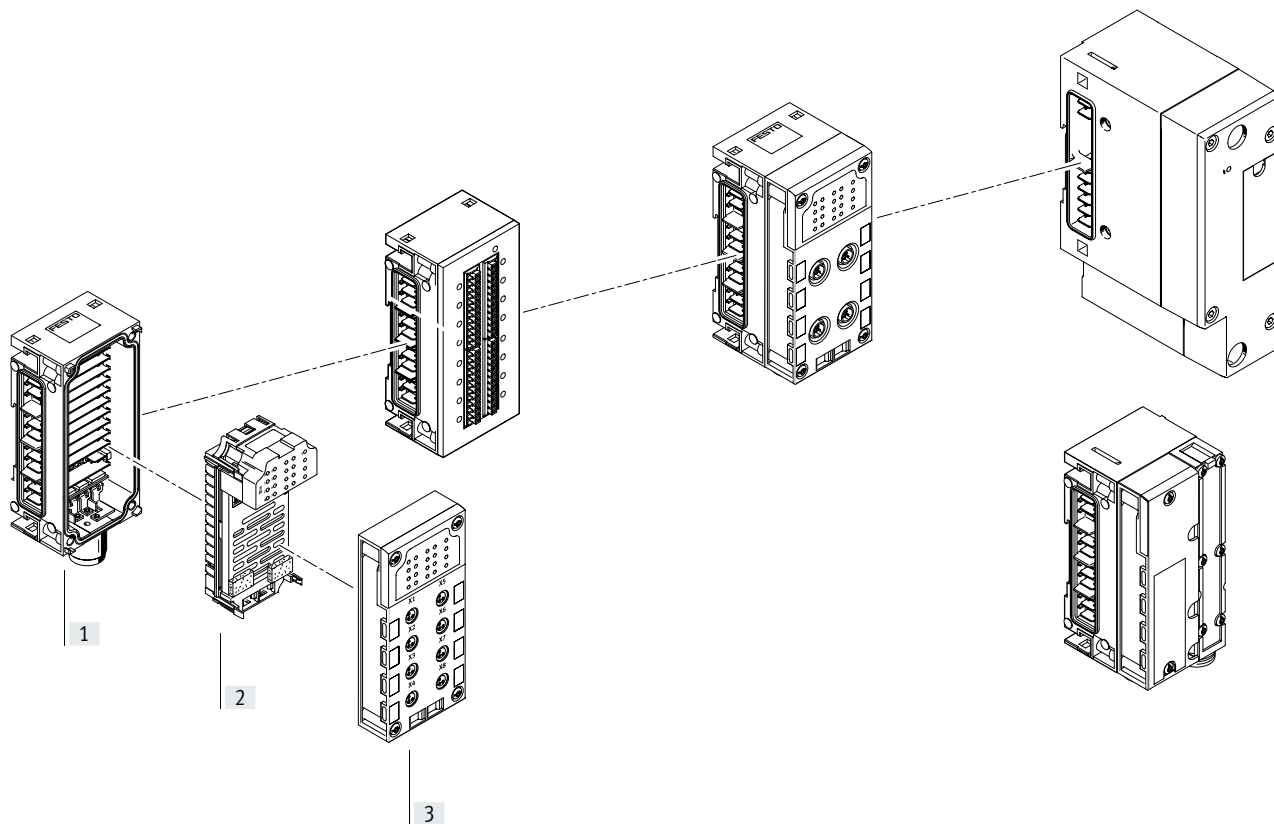
- Interfaces para sistemas de instalación descentralizados a fin de optimizar las cadenas de mando neumáticas (tubos flexibles cortos/ciclos cortos)
- Control para módulos I/O y terminales de válvulas
- Alimentación eléctrica e interfaz de bus de campo a través de una sola línea

#### Módulos entrada/salida

- Combinación de:
- Módulo de encadenamiento
  - Módulo electrónico
  - Bloque de conexión

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro general de módulos

**Módulos entrada/salida****[1] Módulo de encadenamiento**

- Distribución interna de la alimentación eléctrica y la comunicación en serie
- Alimentación eléctrica externa para todo el sistema
- Alimentación adicional para salidas o válvulas
- Accesorios de conexión M18, 7/8" o AIDA Push-pull
- Versión en plástico: encadenamiento mediante tirante
- Versión metálica: encadenamiento individual con tornillos M6, ampliación individual

**[2] Módulo electrónico**

- Entradas digitales para conectar los sensores
- Salidas digitales para el control de técnica de los actuadores adicional
- Entradas analógicas
- Entradas de temperatura (analógicas)
- Salidas analógicas
- Módulo de entrada PROFIsafe para sensores de seguridad
- Módulo de desconexión PROFIsafe para la desconexión de la tensión de alimentación de las válvulas, con dos salidas digitales

**[3] Bloque de conexión**

- Técnica de conexión seleccionable en 8 variantes
- Grado de protección IP65, IP67 o IP20
- Combinación con módulos electrónicos
- Accesorios de conexión para M8, M12, Sub-D y conector rápido
- Cables de conexión M8/M12/Sub-D entre otros
- Conjunto modular para cualquier tipo de cables de conexión M8/M12
- Técnica de conexión para la ejecución metálica M12

**Interfaz neumática**

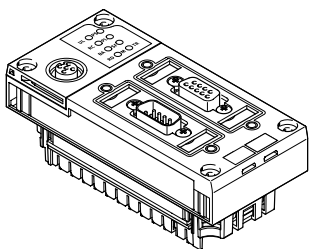
- Control de las bobinas de válvula
- MPA-S
- MPA-L
- VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB
- Control de sensores de presión
- Control de reguladores de presión proporcionales

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

Nodo de bus

→ Página 71



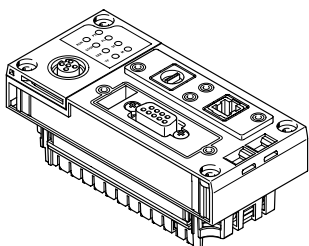
Nodo de bus para

- PROFIBUS-DP
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP

- PROFINET
- POWERLINK
- EtherCAT
- Sercos III

Bloque de control

→ Página 64

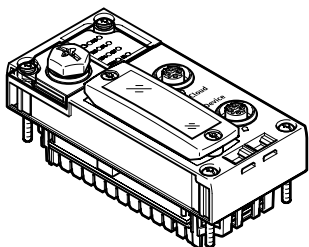


CPX-CEC

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

Puerta de enlace

→ Página 57

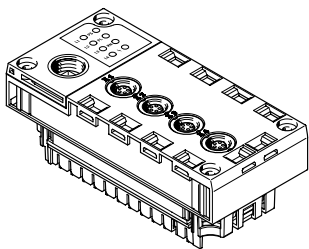


CPX-IOT

- Suministro permanente de los datos de funcionamiento de componentes conectados de Festo a una memoria central (nube)
- Interfaz Ethernet

Interfaz CP

→ Página 124

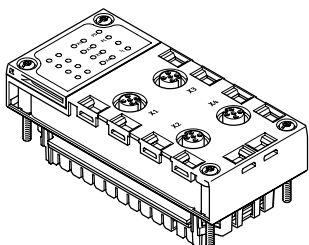


Interfaz CPX-CP

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

Interfaz CTEL

→ Página 129

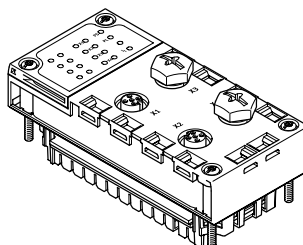


Interfaz CPX-CTEL

- 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 135



Interfaz CPX-CTEL-2

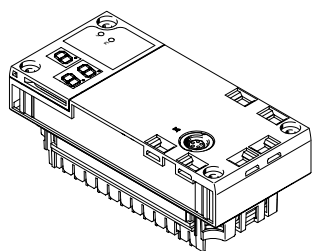
- Maestro para IO-Link
- Máximo 2 dispositivos, con protección electrónica individual
- La longitud de los datos de proceso de las entradas y salidas está limitada a 16 bytes para las entradas y a 16 bytes para las salidas
- La longitud máxima de un ramal es de 20 m

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

Módulos para el control de unidades de accionamiento eléctricas

→ Página 140

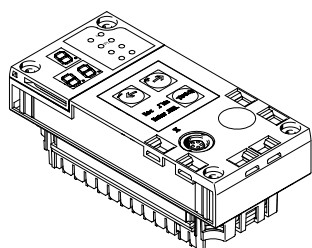


## CPX-CM-HPP

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

Módulos para el control de unidades de accionamiento neumáticas

→ Página 143



## 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 proporcional VPWP

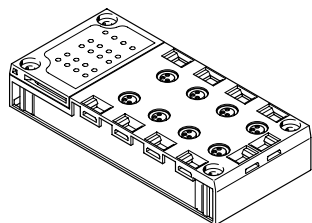
## CPX-CMPX

- Controlador Soft Stop
- Movimientos rápidos entre los toques finales mecánicos del cilindro
- Avance suave hacia 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
- Detección 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
- Conector rápido
- Terminal muelle con cubierta

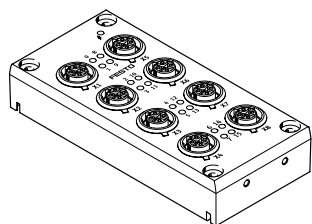
Espacio protegido para el montaje  
(grado de protección IP20)

- Terminal muelle

Sistema de apantallamiento

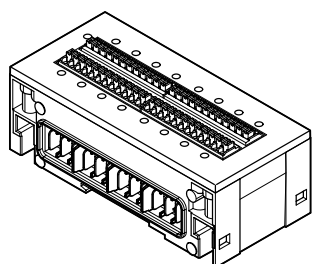
- Chapa de apantallado opcional para bloques de conexión con técnica de conexión M12

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

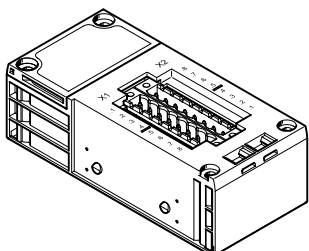
Montaje en armario de maniobra  
(grado de protección IP20)

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

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

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



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

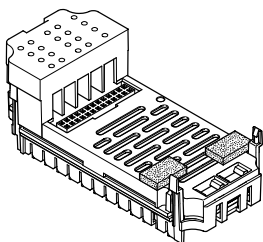
- M12-4POL

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

- Borne atornillado
- Terminal muelle

## Módulo electrónico digital para entradas/salidas

→ Página 152



## 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

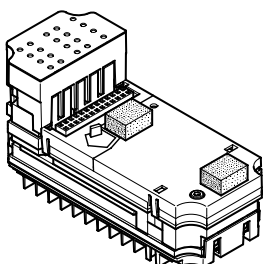
- 4 salidas digitales (1 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (0,5 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (2,1 A/50 W de carga de lámpara por pareja de canales, diagnóstico individual por canal)

## 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 157

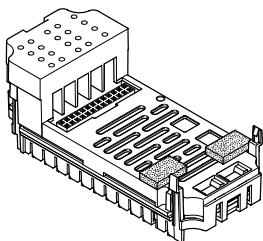


## Entradas digitales

- 8 entradas digitales para sensores NAMUR o pines mecánicos

## Módulo electrónico analógico para entradas/salidas

→ Página 193



## 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

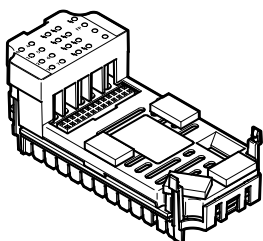
- 4 entradas analógicas para temperatura (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 entradas analógicas para la detección de la temperatura (acoplador térmico y sensor PT1000 para la compensación de zonas frías)

## 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 161

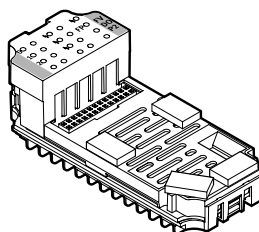


## Entradas digitales

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

## Módulo de desconexión PROFIsafe

→ Página 212



## Salidas digitales

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

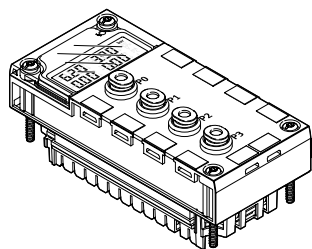


## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

Módulo electrónico analógico para entradas de presión

→ Página 198

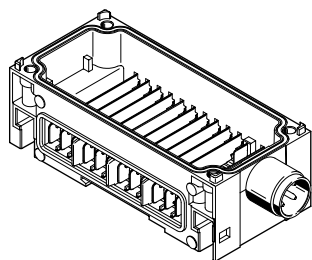


Entradas analógicas

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

Módulo de encadenamiento de plástico, encadenamiento mediante tirante

→ Página 221



Conexión del sistema en cadena

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

Módulo de alimentación del sistema

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

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación eléctrica para:

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

Alimentación adicional

- Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación eléctrica para:
- Técnica de los actuadores (16 A por alimentación)

Alimentación eléctrica para las

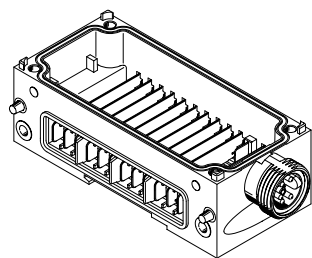
- Válvulas (16 A por alimentación)

Ampliaciones

- Ampliación posible con un bloque de distribución con tirante CPX-ZA-1-E

Módulo de encadenamiento metálico, encadenamiento individual

→ Página 221



Conexión del sistema en cadena

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

Módulo de alimentación del sistema

- 7/8" 4 o 5 pines
- AIDA Push-pull

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación eléctrica para:

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

Alimentación adicional


- Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación eléctrica para:
- Técnica de los actuadores (16 A por alimentación)

Alimentación eléctrica para las


- Válvulas (16 A por alimentación)

Ampliaciones

- Posibilidad de ampliación con hasta 10 módulos de encadenamiento


-  - Nota

Los módulos de encadenamiento de plástico (tirante) y metálicos (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

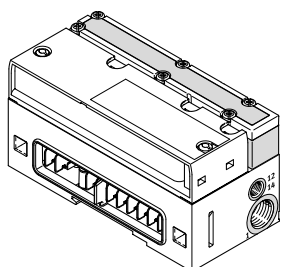
Para el uso en entornos ATEX conforme a la certificación (→ página 48) es necesario utilizar módulos de encadenamiento adaptados (CPX-...-VL). La alimentación máxima está limitada con estos módulos a 8 A.

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

Interfaz neumática MPA-S

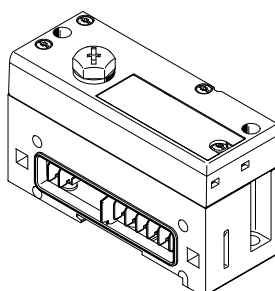
→ Página 235



- 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 metálica
  - Control de sensores de presión
  - Reguladores de presión proporcional
  - Sensores de presión
  - Válvulas proporcionales, reguladoras de presión

Interfaz neumática MPA-L

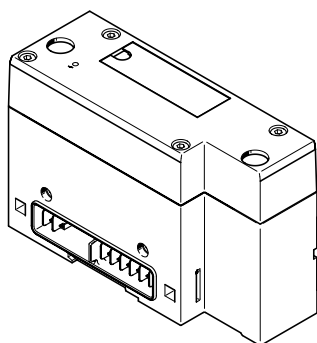
→ Página 237



- 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

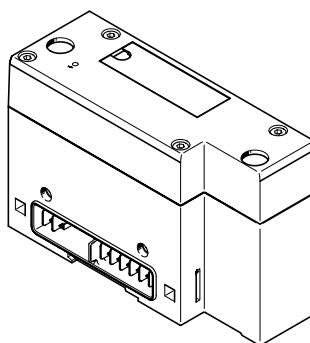
→ Página 238



- 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)
  - 65 mm (4000 l/min)
  - Máx. 32 posiciones de válvula/máx. 32 bobinas magnéticas
  - Para CPX, ejecución en plástico
  - Para CPX, ejecución metálica

Interfaz neumática VTSA-F-CB

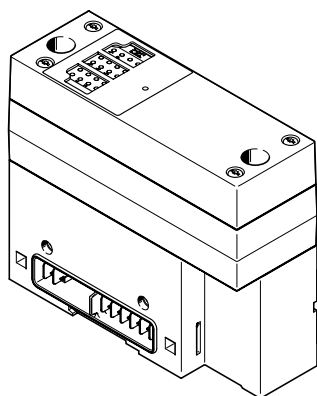
→ Página 240



- 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 metálica

Interfaz neumática VTSA-F-CB

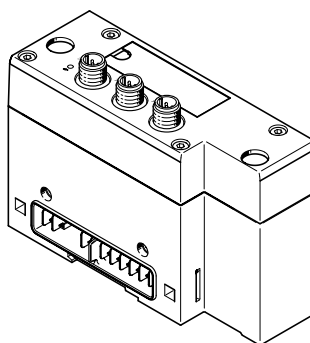
→ Página 240



- 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 metálica
  - 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 240

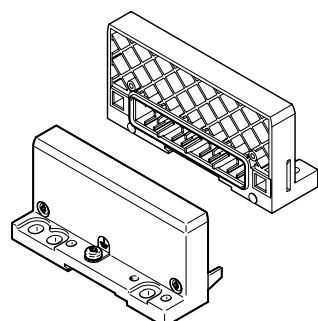


- Terminal de válvulas (caudal de válvulas según ancho)
- 18 mm (700 l/min)
  - 26 mm (1350 l/min)
  - 42 mm (1300 l/min)
  - 52 mm (2900 l/min)
  - Máx. 24 posiciones de válvula/máx. 24 bobinas magnéticas
  - Para CPX, ejecución en plástico
  - Para CPX, ejecución metálica
  - 3 alimentaciones eléctricas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

## Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

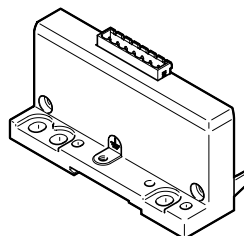
Placa final para ejecución en plástico/metálica



Placa final

- Lado izquierdo
- Derecha (para utilización del terminal CPX sin válvulas)

Placa final con módulo de alimentación del sistema → Página 217

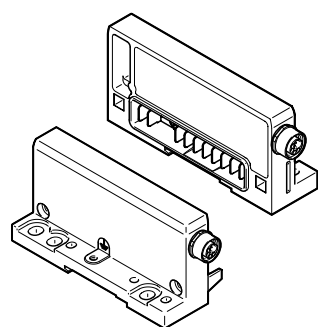


Placa final

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

Placa final con extensión

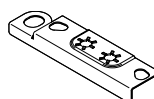
→ Página 219



Placa final

- Lado izquierdo
- Derecha
- Permite el aislamiento del terminal CPX en dos unidades conectadas entre sí (serie)
- Montaje simplificado en armarios de maniobra
- Para ejecución en plástico o metálica

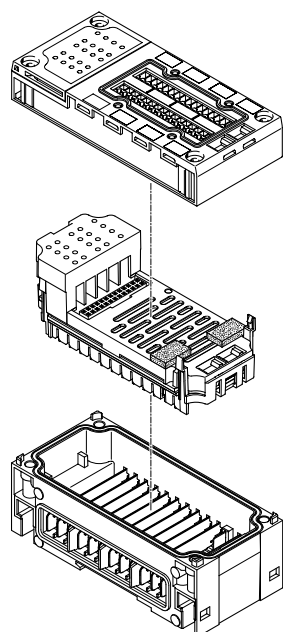
Chapa de conexión a tierra (para la placa final correspondiente a la ejecución en plástico)



Chapa de conexión a tierra

- Chapa de conexión a tierra segura y sencilla. Conexión a la base de la máquina o a perfil DIN, compatible con la placa final de la derecha y de la izquierda
- Montaje y puesta a tierra simultáneamente. Ventajas:
  - 50 % 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 interruptor 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 metálica 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 metálicos (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 entradas 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-4-HAR-4POL   | ■                              | ■          | ■            | ■        | -           | -          |
| CPX-AB-ID-P   | -                              | -          | -            | -        | -           | ■          |
| <b>Bloques de conexión, ejecución metálica</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 de entradas digitales</b> |                                |            |              |          |             |            |
|   | 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-4-HAR-4POL   | -                              | -          | -            |          |             |            |
| CPX-AB-ID-P   | -                              | -          | -            |          |             |            |
| <b>Bloques de conexión, ejecución metálica</b>                                |                                |            |              |          |             |            |
| CPX-M-AB-4-M12X2-5POL   | -                              | -          | -            |          |             |            |
| CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T   | -                              | -          | -            |          |             |            |
| CPX-M-AB-8-M12X2-5POL   | -                              | -          | ■            |          |             |            |

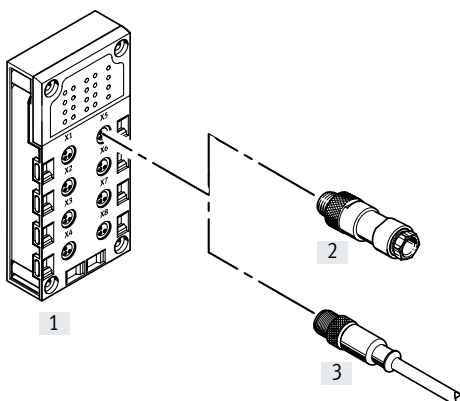
## Cuadro general de periféricos

| Combinaciones de bloques de conexión con módulos de salidas 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-4-HAR-4POL   | ■                               | ■           | -           | -           | -             | -          | -           |            |
| CPX-AB-ID-P   | -                               | -           | -           | -           | -             | -          | -           |            |
| <b>Bloques de conexión, ejecución metálica</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-4-HAR-4POL   | -                               | -           | -           | -           | -             | -          | ■           | -          |
| CPX-AB-ID-P   | -                               | -           | -           | -           | -             | -          | -           | -          |
| <b>Bloques de conexión, ejecución metálica</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

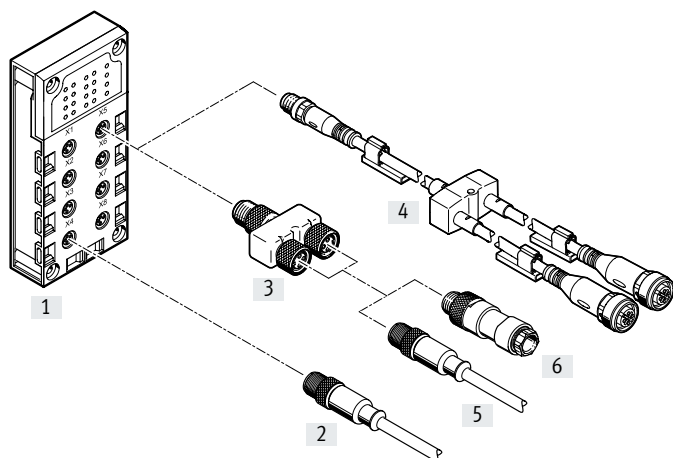
Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

| 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<br>(conjunto modular para cualquier cable de conexión) | Zócalo M8, 3 pines   |
|                      |                     |  | 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

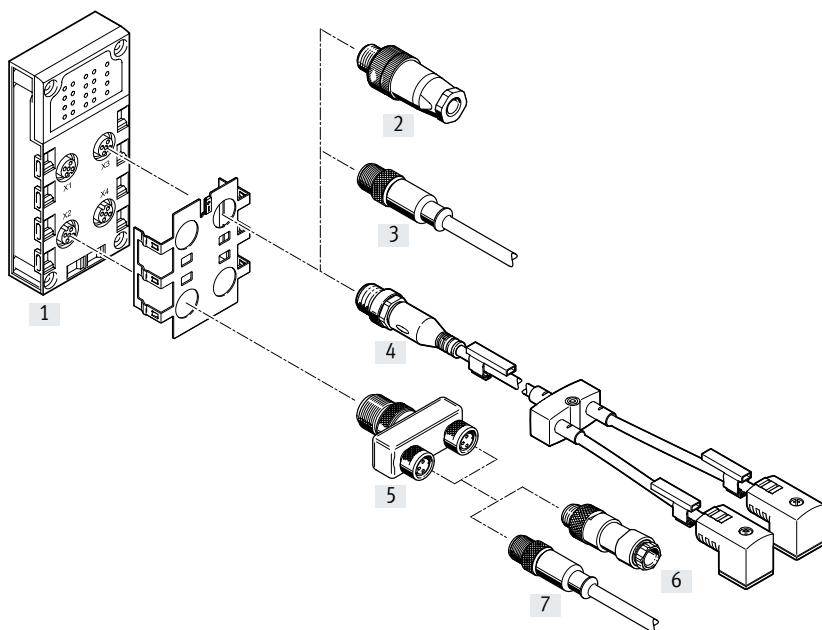
Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

| 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<br>(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<br>(adaptador en T)                                      | 1 conector M8, 4 pines<br>a<br>2 zócalos M8, 3 pines  | [6] SEA-GS-M8  | Terminal para soldar |
|                        |                     |   |   | [6] SEA-3GS-M8-S   | Bornes atornillados  |
|                        |                     |   |   | [5] NEBU-...-M8G3<br>(conjunto modular para cualquier cable de conexión) | Zócalo M8, 3 pines   |
|                        |                     |   |   |  | Zócalo M8, 4 pines   |
|                        |                     | Zócalo M12, 5 pines   |   |  |                      |
|                        |                     | [4] NEDY-...<br>(conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores) | 2 zócalos M8, 3 pines<br>2 zócalos M8, 4 pines<br>2 zócalos M12, 5 pines<br>2 zócalos, forma A<br>2 zócalos, forma B<br>2 zócalos, forma C<br>2 zócalos, distribución de conexiones H<br>2 zócalos, distribución de conexiones ZB<br>2 zócalos, distribución de conexiones ZC<br>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.



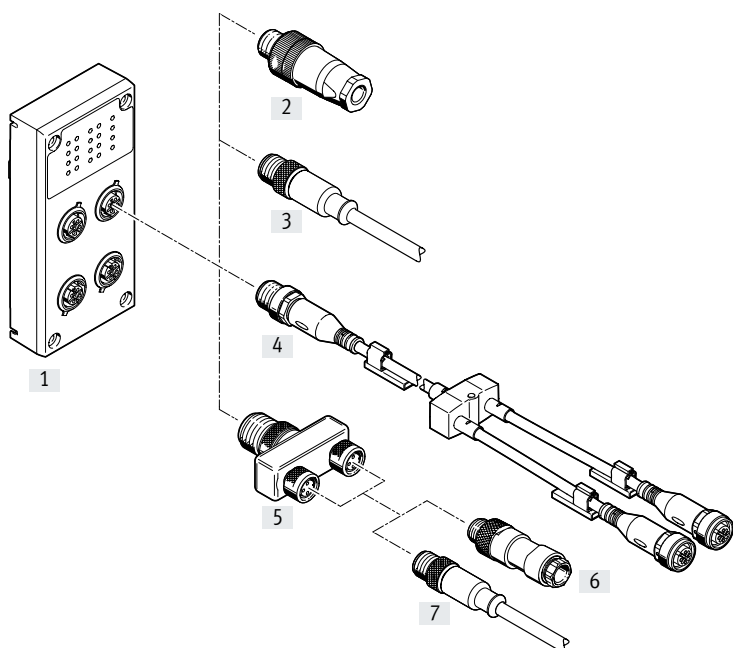
## Características: sistema eléctrico

| 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]<br>CP-AB-4-M12x2-5POL<br>CPX-AB-4-M12x2-5POL-R            | Zócalo M12,<br>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<br>(conjunto modular para cualquier cable de conexión)             | Zócalo M8, 4 pines<br>Zócalo M12, 5 pines<br>Extremo del cable abierto | -<br>-<br>-   | -<br>-<br>-  |
|   |                        | [4] NEDY-...<br>(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, distribución de conexiones H                                | -   | -  |
|   |                        |   | 2 zócalos, distribución de conexiones ZB                               | -   | -  |
|   |                        | 2 zócalos, distribución de conexiones ZC  | -  | -   |  |
|   |                        | 2 extremos de cable abiertos  | -  | -   |  |
|   |                        | [5] NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4<br>(adaptador en T)                                     | Conector M12, 4 pines a<br>2 zócalos M8, 3 pines                       | [6] SEA-GS-M8<br>[6] SEA-3GS-M8-S<br>[7] NEBU-...-M8G3<br>(conjunto modular para cualquier cable de conexión) | Terminal para soldar<br>Bornes atornillados<br>Zócalo M8, 3 pines<br>Zócalo M8, 4 pines<br>Zócalo M12, 5 pines<br>Extremo del cable abierto  |
|   |                        |   | [5] NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4<br>(adaptador en T)                     | Conector M12, 4 pines a<br>2 zócalos M12, 5 pines   | [6] SEA-GS-7<br>[6] SEA-4GS-7-2,5<br>[6] SEA-GS-9<br>[6] SEA-M12-5GS-PG7<br>[6] SEA-GS-11-DUO<br>[6] SEA-5GS-11-DUO<br>[7] NEBU-...-M12G5<br>(conjunto modular para cualquier cable de conexión) |

## Características: sistema eléctrico

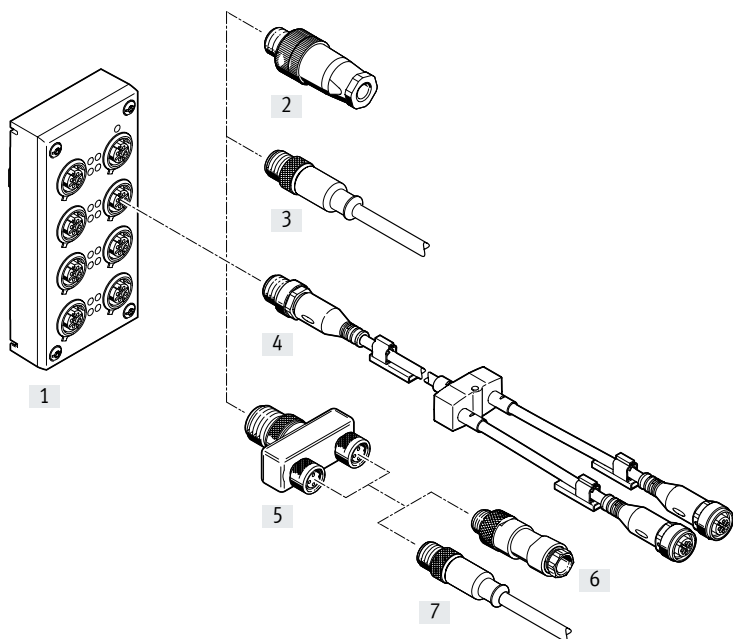
### Conexión eléctrica: bloque de conexión (ejecución metálica)

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.

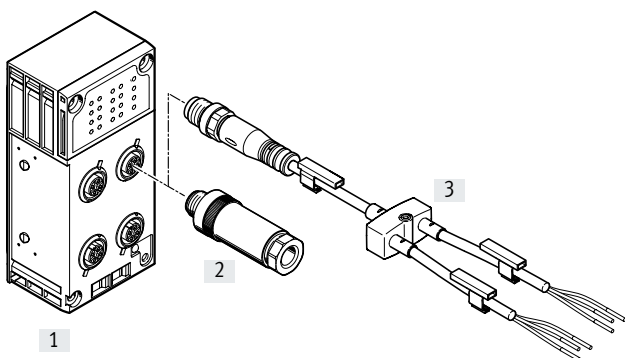
## Características: sistema eléctrico

| 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]<br>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL<br>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T<br>CPX-M-AB-8-M12X2-5POL<br>CPX-AB-8-M12X2-5POL | Zócalo M12,<br>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<br>(conjunto modular para cualquier cable de conexión)             | Zócalo M8, 4 pines<br>Zócalo M12, 5 pines<br>Extremo del cable abierto | -<br>-<br>-   | -<br>-<br>-  |
|   |                        | [4] NEDY-...<br>(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, distribución de conexiones H                                | -   | -  |
|   |                        |   | 2 zócalos, distribución de conexiones ZB                               | -   | -  |
|   |                        | 2 zócalos, distribución de conexiones ZC  | -  | -   |  |
|   |                        | 2 extremos de cable abiertos  | -  | -   |  |
|   |                        | [5] NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4<br>(adaptador en T)                                     | Conector M12, 4 pines a<br>2 zócalos M8, 3 pines                       | [6] SEA-GS-M8<br>[6] SEA-3GS-M8-S<br>[7] NEBU-...-M8G3<br>(conjunto modular para cualquier cable de conexión) | Terminal para soldar<br>Bornes atornillados<br>Zócalo M8, 3 pines<br>Zócalo M8, 4 pines<br>Zócalo M12, 5 pines<br>Extremo del cable abierto  |
|   |                        |   | [5] NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4<br>(adaptador en T)                     | Conector M12, 4 pines a<br>2 zócalos M12, 5 pines   | [6] SEA-GS-7<br>[6] SEA-4GS-7-2,5<br>[6] SEA-GS-9<br>[6] SEA-M12-5GS-PG7<br>[6] SEA-GS-11-DUO<br>[6] SEA-5GS-11-DUO<br>[7] NEBU-...-M12G5<br>(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



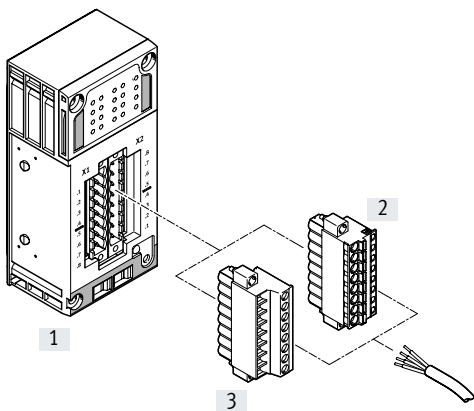
- Robusto y confeccionable
- 4 zócalos
- Ejecución de 4 pines por conexión

#### 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-...<br>(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>

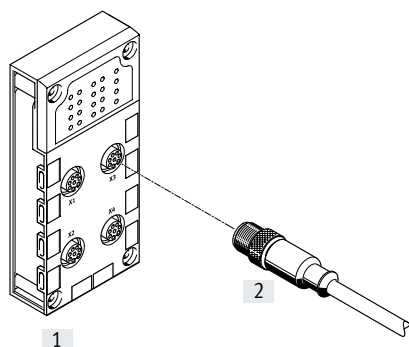
#### Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

| 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

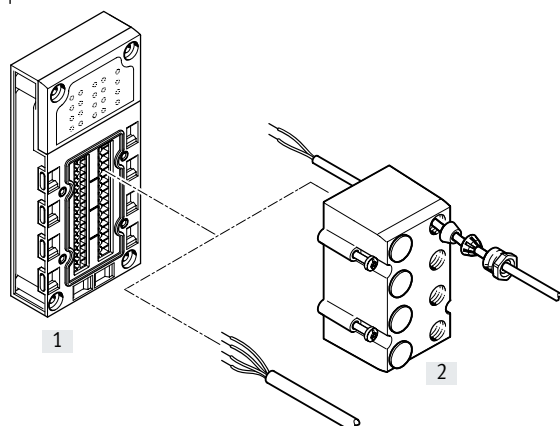


- Conexión a combinaciones de cilindros y válvulas con un máximo de 3 entradas y 2 salidas
- 4 zócalos
- Ejecución de 8 pines por zócalo

#### 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

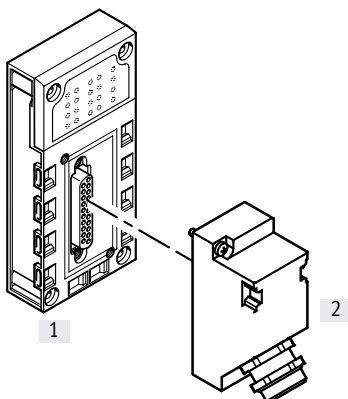
#### Combinaciones de bloque de conexión con conexiones eléctricas

| Bloque de conexión                 | Técnica de conexión         | Conector/cable de conexión | Técnica de conexión |
|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|
| [1] CPX-AB-8-KL-4POL<br>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

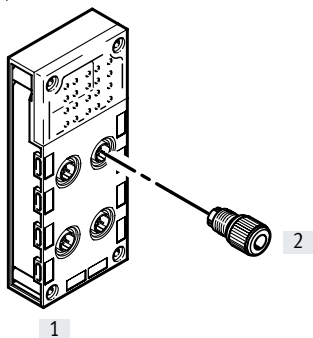


- Conexión multipolo para distribuidor I/O o consola de control
- Un zócalo
- Ejecución de 25 pines

#### 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     |

### CPX-AB-4-HAR-4POL con conector rápido



- Técnica robusta de conexión rápida para conexiones individuales
- 4 zócalos
- Ejecución de 4 pines por zócalo

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

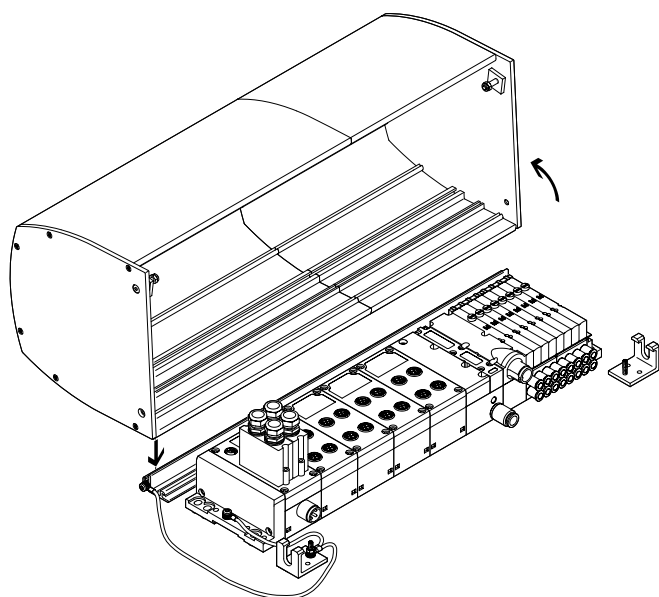
| Bloque de conexión    | Técnica de conexión              | Conector/cable de conexión | Técnica de conexión |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|
| [1] CPX-AB-4-HAR-4POL | Zócalo, conector rápido, 4 pines | [2] SEA-GS-HAR-4POL        | Conectores IDC      |

## Características: montaje

### Caperuza

Descripción

→ Página 250



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 un 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 fijación 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-FB34, CPX-M-FB35)
- 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.

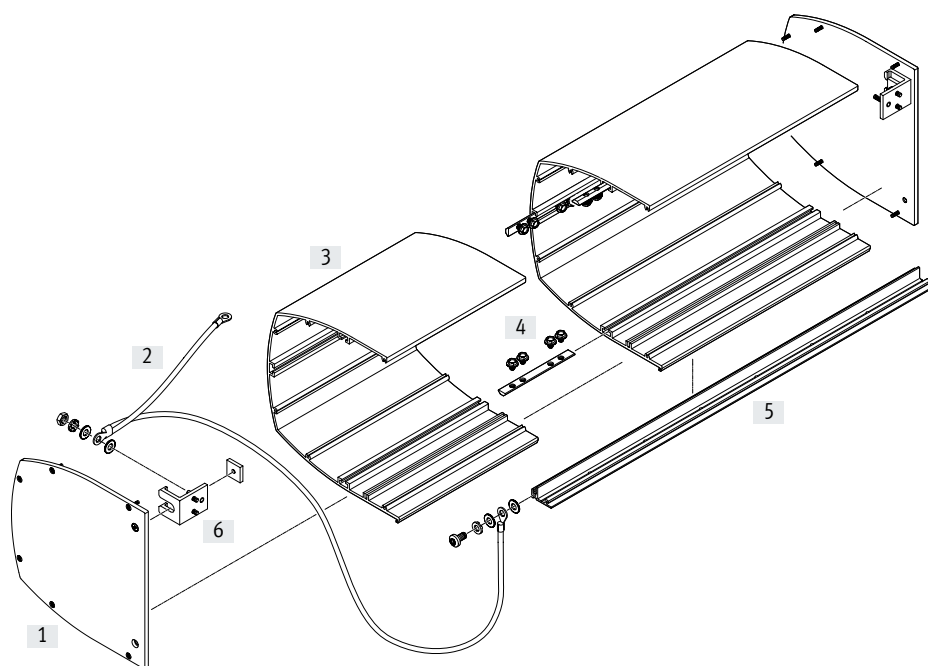
La cubierta tampoco afecta al grado de protección IP del terminal de válvulas ni del terminal CPX.

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 es 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

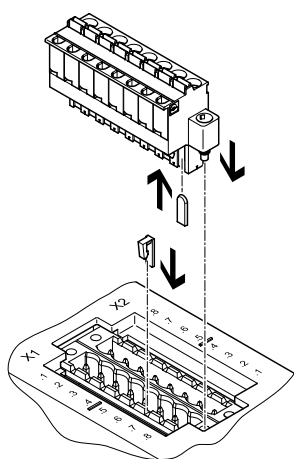
##### Pesos:

- Caperuza: aprox. 500 g por cada 100 mm
- Raíl de fijación: aprox. 550 g por cada 1000 mm
- 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 puede asignarse a los elementos codificadores CPX-P-KDS-AB-2XKL.

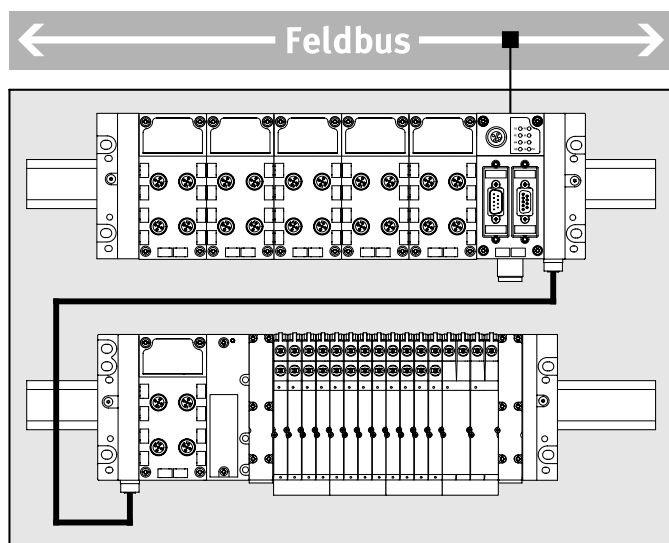
De esta forma se reduce la probabilidad de que, después de desconectar el zócalo del terminal CPX, este se enchufe en una ranura incorrecta al volver a conectarlo (protección contra enchufado incorrecto).



## 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 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<br>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<br>CPX-CTEL<br>CPX-CTEL-2<br>CPX-CM-HPP<br>CPX-CMAX<br>CPX-CMPX<br>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<br>CPX-GE-EV-S<br>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 fuente de alimentación adicional               | CPX-GE-EV-Z<br>CPX-M-GE-EV-Z<br>CPX-GE-EV-V  | Admisible  | Admisible      |
| Módulo de encadenamiento sin alimentación                                   | CPX-GE-EV<br>CPX-M-GE-EV   | Admisible  | 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: cantidad máxima 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>• Módulo electrónico con separación galvánica</li> <li>• 128 bobinas magnéticas (64 posiciones de válvulas)</li> </ul> |
|   |                | Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 módulo CPX con módulo de encadenamiento con fuente de alimentación adicional válvulas</li> <li>• 32 bobinas magnéticas (32 posiciones de válvulas)</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<br>• Módulo electrónico con separación galvánica   | 10 módulos CPX | • 2 ... 5 módulos CPX, según el bloque de control/nodo de bus utilizado<br>• 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<br>• 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<br>• El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera<br>• 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 de conexión MPA-S   |
| • CPX-FB13 o CPX-FB36<br>• El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera<br>• Módulo de encadenamiento con fuente de alimentación adicional para válvulas dispuesto en la posición más a la derecha en la primera hilera | 10 módulos CPX | • 8 módulos CPX y placas de conexión MPA-S   |
| • CPX-FB13 o CPX-FB36<br>• El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera<br>• Módulo de encadenamiento con fuente de alimentación adicional para válvulas en la segunda hilera   | 10 módulos CPX | • 8 módulos CPX y placas de conexión MPA-S   |

## Características: montaje

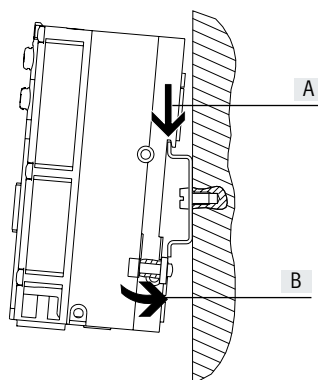
| Extensión: cantidad máxima de módulos CPX/bobinas magnéticas                                       |                |  |
|--|----------------|--|
| Características de la estructura   | Primera hilera | Segunda hilera   |
| <b>Terminal CPX con terminal de válvulas MPA-L</b>   |                |  |
| –  | 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 fuente de 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 válvulas)</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 fuente de 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 válvulas)</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 al 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]).

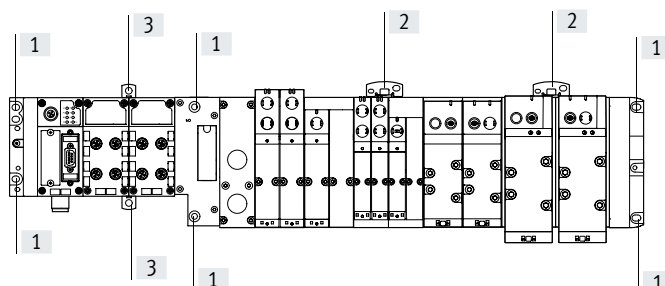
Con la chapa opcional de conexión a tierra, es posible establecer de una sola vez una conexión al potencial o conexión a tierra de la máquina.

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).

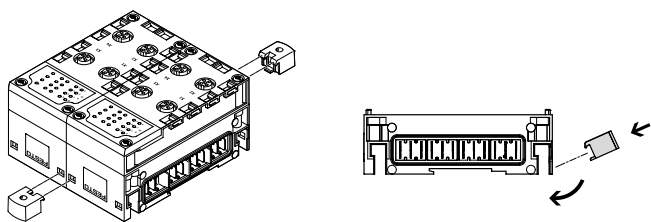
En el caso de 4 o más módulos de encadenamiento, deben utilizarse a una distancia de 100 ... 150 mm fijaciones murales adicionales:

- Tipo CPX-M-BG-RW (ejecución metálica). Estas fijaciones murales se atornillan arriba 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

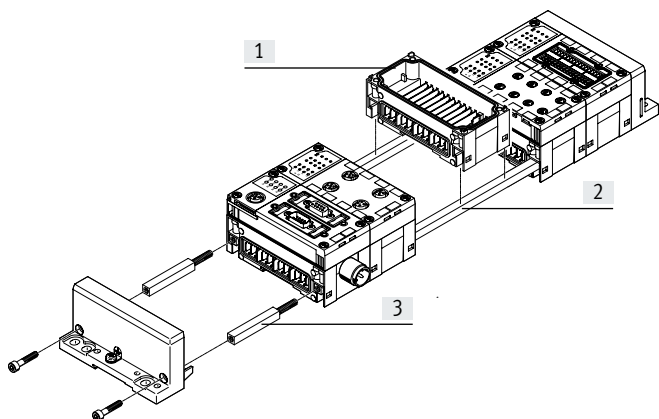
Fijaciones adicionales



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

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

### Encadenamiento mediante tirantes

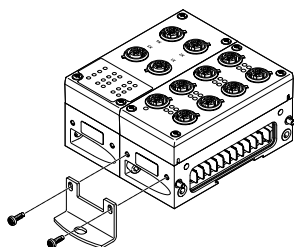


Los módulos CPX se unen entre sí mecánicamente con tirantes especiales [2]. Toda la unidad se fija utilizando únicamente dos tornillos en las placas finales. El tirante garantiza una gran capacidad de carga mecánica de la unidad, siendo así la "columna vertebral mecánica" del terminal CPX.

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 metálica

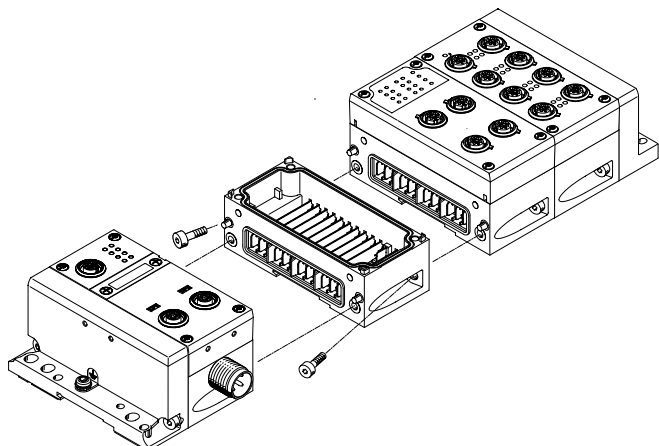
Fijaciones adicionales



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

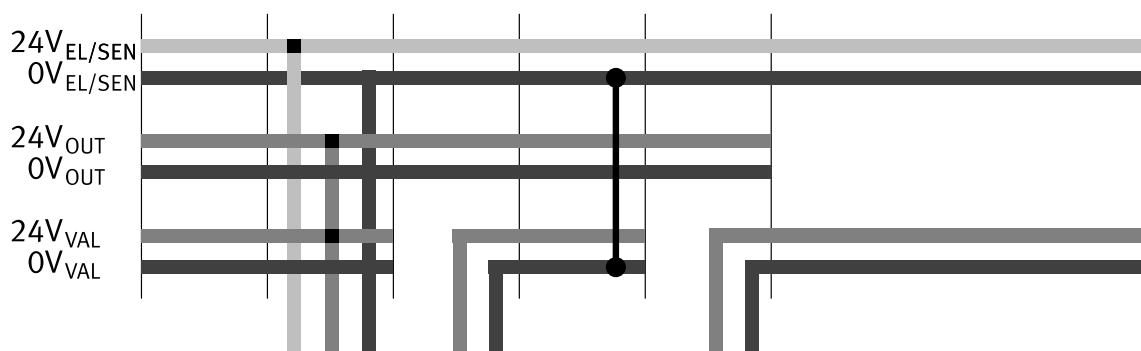
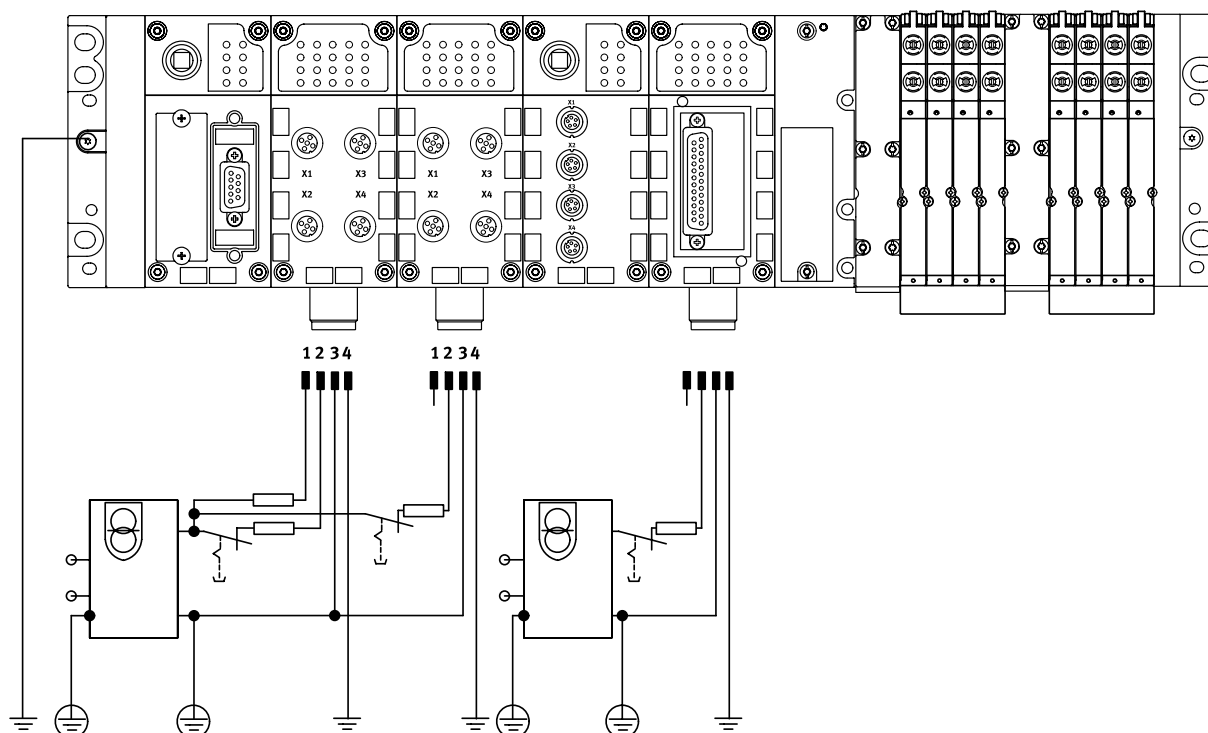


Los módulos CPX se unen entre sí mecánicamente mediante tornillos inclinados. De esta manera, el terminal CPX puede ampliarse en cualquier momento.

## 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"
- 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.

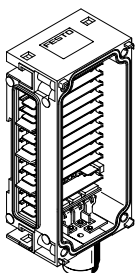
En muchas aplicaciones es necesario segmentar el terminal CPX según zonas de tensión, especialmente en el caso de la desconexión de las bobinas magnéticas y de las salidas por separado.

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 metálica

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

Técnica de conexión

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

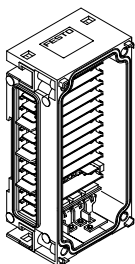
Técnica de conexión

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

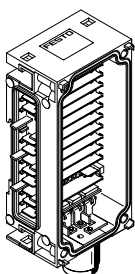
- CPX-M-GE-EV
- CPX-M-GE-EV-FVO

-

-

-

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 metálica

- 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

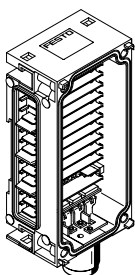
Técnica de conexión

- 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**

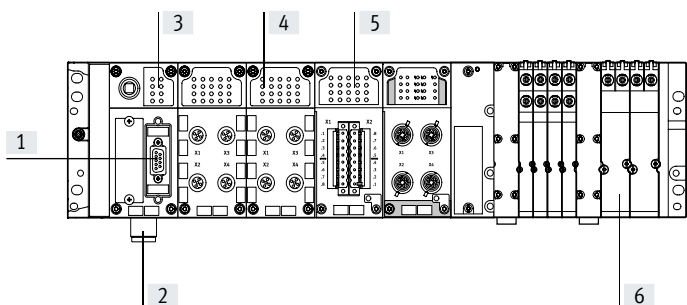
Para la utilización en entornos ATEX conforme a la certificación (→ página 48) hay disponibles versiones adaptadas de los módulos de encadenamiento con conexión M18 y 7/8" de 5 pines (CPX-GE-EV-...-VL y CPX-M-GE-EV-...-VL). Con estos módulos de encadenamiento, la máxima alimentación de corriente asciende, como máximo, a los 8 A.



## Características: 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 y diagnóstico 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 del sistema 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.

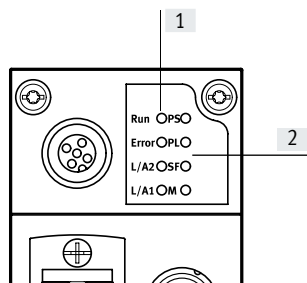
El terminal CPX permite la diagnóstico in situ mediante regleta de diodos emisores de luz. Esta está separada del nivel de conexión, ofreciendo así un excelente acceso visual a la información sobre el estado y la diagnóstico.

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 faltar una 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 el control de nivel 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



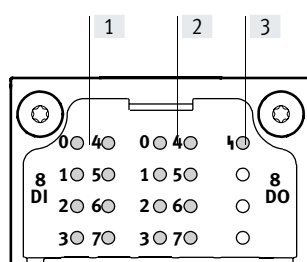
- [1] Diodos emisores de luz específicos del bus de campo
- [2] Diodos emisores de luz específicos del CPX

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
 

Cada canal de entrada y de salida tiene un diodo emisor de luz para indicación del estado.
- [2] Diodo emisor de luz de diagnóstico según canales
 

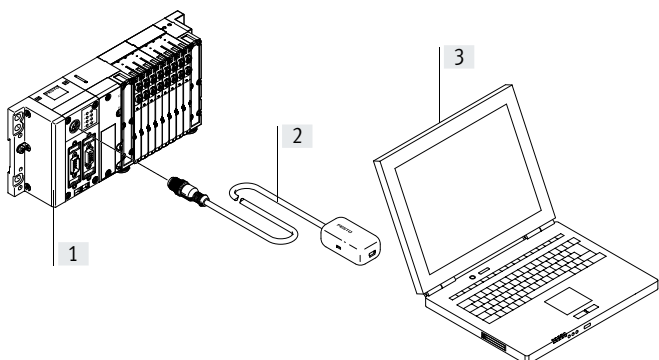
Dependiendo de las características del módulo se dispone de un diodo emisor de luz de diagnóstico adicional por cada canal I/O
- [3] Diodo emisor de luz de diagnóstico colectiva
 

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

## Características: diagnóstico

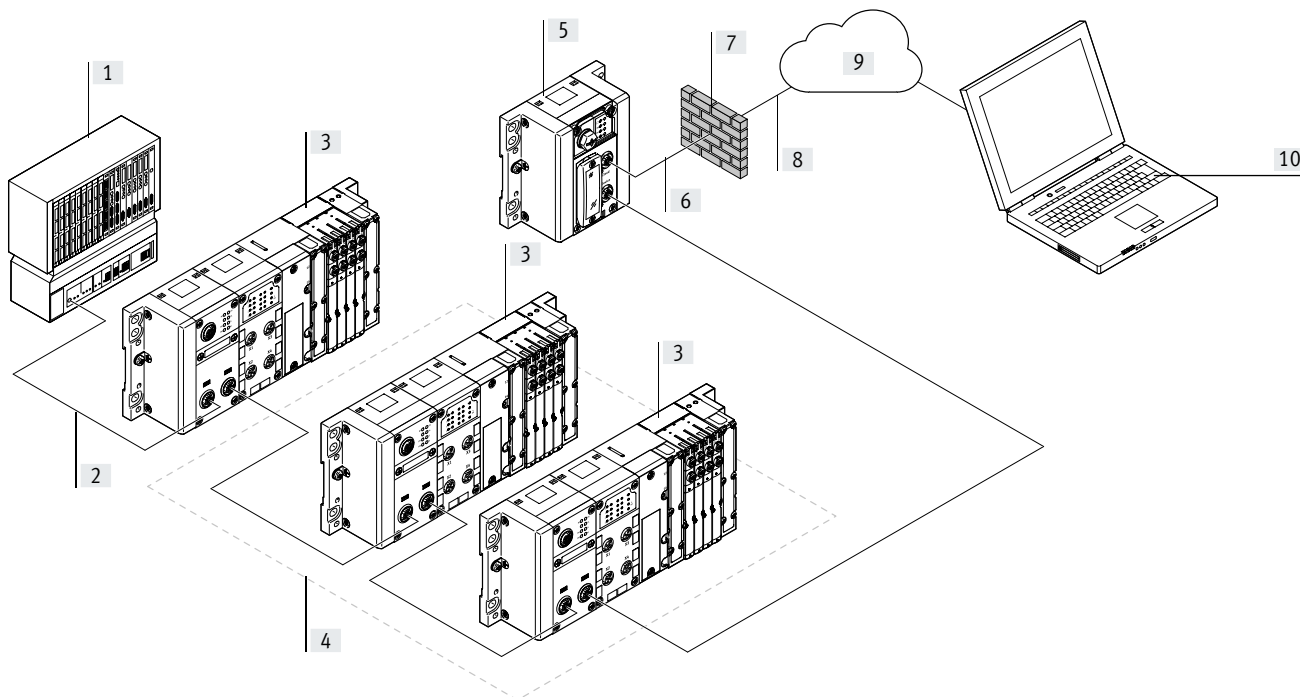
### Diagnóstico

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 (nube)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>[9] Memoria central (nube) de Festo</li> <li>[10] Evaluación descentralizada sencilla de los datos mediante programas adaptados (aplicaciones) para los distintos componentes supervisados</li> </ul> |
|---|--|--|--|

## Características: parametrización

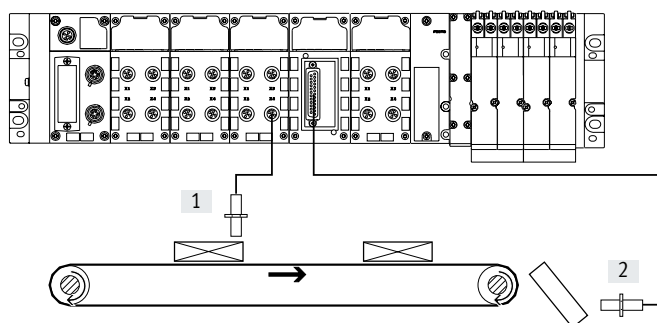
### Parametrización

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-FB6     | INTERBUS   | 96 bits      | 96 bits  | 96 ED           | 96 SD           | 6 EA             | 6 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-M-FB21  | INTERBUS (cable de fibra óptica)   | 96 bits      | 96 bits  | 96 ED           | 96 SD           | 6 EA             | 6 SA          |
| CPX-FB23-24 | CC-Link  | 512 bits     | 512 bits | 512 ED          | 512 SD          | 32 EA            | 18 SA         |
| CPX-FB33    | PROFINET RT  | 512 bits     | 512 bits | 512 ED          | 512 SD          | 32 EA            | 18 SA         |
| CPX-M-FB34  | PROFINET RT  | 512 bits     | 512 bits | 512 ED          | 512 SD          | 32 EA            | 18 SA         |
| CPX-M-FB35  | PROFINET RT  | 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         |

## 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-FB6 (INTERBUS)

|                                 | Entradas digitales | Salidas digitales | Observaciones   |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|---|
| 3x CPX-8DE                      | 24                 | –                 | <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> |
| 1x CPX-8DE-8DA                  | 8                  | 8                 |   |
| 2x CPX-2AE                      | 64                 | –                 |   |
| 1x CPX-2AA                      | –                  | 32                |   |
| 3x VMFA1                        | –                  | 24                |   |
| Espacio de direcciones asignado | 96                 | 96                |   |

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<br>(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<br>4 diodos emisores de luz específicos del CPX<br><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<br>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<br>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


| <b>Especificaciones técnicas generales</b>   |   |   |
|--|---|---|
| Referencia básica  |   | 197330  |
| Parametrización  |   | Específica por módulos o para el sistema completo. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento de diagnóstico</li> <li>Condition Monitoring:</li> <li>Perfil de las entradas</li> <li>Reacción Failsafe de las salidas y válvulas</li> </ul> |
| 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 de corriente  | 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>  |
| Clasificación PWIS   |   | Sin sustancias que afectan el proceso de pintura  |
| Resistencia a interferencias   |   | EN 61000-6-2 (industrial)   |
| Emisión de interferencias  |   | EN 61000-6-4 (industrial)   |
| Prueba de aislamiento 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  |
| <b>Condiciones de funcionamiento y del entorno</b>                                 |   |   |
| 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 nA IIC T4 X Gc   |
| Temperatura ambiente con riesgo de explosión [°C]           | -5 ≤ Ta ≤ +50   |
| Marcado CE (véase la declaración de conformidad)            | Según la Directiva de protección contra explosiones (ATEX) de la UE<br>Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>1)</sup><br>En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) |
| Marcado KC  | KC-CEM  |
| Grado de protección según EN 60529                          | IP65, IP67  |
| Certificación   | c UL us - Recognized (OL)<br>RCM  |
| Certificación de protección contra explosión fuera de la UE | EPL Gc (Ru)   |

1) 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 urbanas, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

 **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


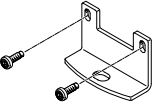
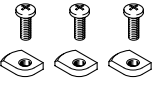
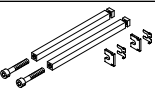
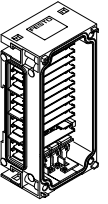
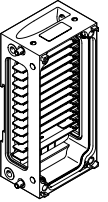
hacerse indicando las características correspondientes en el configurador de productos disponible online:  
→ Internet: [cpx](http://cpx)



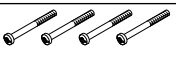
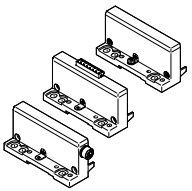
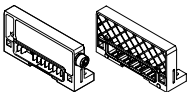
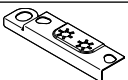
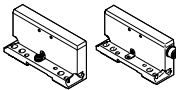
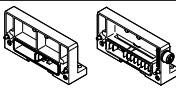

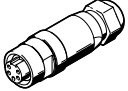
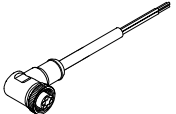
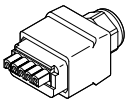

## Hoja de datos

| Pesos [g]         |  |                       |  |  |   |
|-------------------|--|-----------------------|--|--|---|
| Bloque de control | CEC  | 155                   | Módulo contador                        | 2ZE2DA   | 130   |
|                   | CEC...V3   | 135                   | Interfaz CP                            | CP   | 139   |
| Nodo de bus       | FB6  | 125                   | Interfaz CTEL                          | CTEL   | 110   |
|                   | FB11   | 120                   | Conexión eléctrica                     | CTEL-2   | 110   |
|                   | FB13   | 115                   | Interfaz de ejes                       | CM-HPP   | 140   |
|                   | FB14   | 115                   | Controlador de ejes                    | CMAX   | 140   |
|                   | FB21   | 1255                  | Controlador Soft Stop                  | CMPX   | 140   |
|                   | FB23-24  | 115                   | Módulo de medición                     | CMIX   | 140   |
|                   | FB33   | 280                   | Bloque de conexión de plástico         | 8x, M8 de 3 pines  | 62  |
|                   | FB34   | 280                   |  | 8x, M8 de 4 pines  | 65  |
|                   | FB35   | 280                   |  | 4x, M12 de 5 pines   | 60  |
|                   | FB36   | 125                   |  | 4x, M12 de 5 pines, bloqueo rápido, rosca metálica apantallada                             | 87  |
|                   | FB37   | 125                   |  | 8x, M12 de 5 pines   | 76  |
|                   | FB39   | 125                   |  | 4x, M12 de 8 pines   | 65  |
|                   | FB40   | 125                   |  | Terminal muelle, 32 pines  | 75  |
|                   |  |                       |  | Sub-D, 25 pines  | 72  |
|                   |  |                       |  | 4x, conector rápido, 4 pines   | 78  |
|                   |  |                       |  | 8x, interruptor DIL  | 57  |
|                   | Puerta de enlace   | IOT                   | 130                                    | Bloqueo de conexión para módulo NAMUR y HART   | 4x, M12 de 4 pines<br>Conector de bornes, 8 pines |
| 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  | 108   |
|                   | 8 entradas digitales, lógica negativa (NPN)  | 40                    |  | Módulo de alimentación del sistema   | 125   |
|                   | 8 entradas digitales NAMUR   | 100                   | Módulo de encadenamiento metálico      | Sin alimentación de tensión  | 169   |
|                   | 16 entradas digitales, fusible electrónico interno por cada módulo   | 41                    |  | Módulo de alimentación del sistema, 7/8" 4 pines   | 228   |
|                   | 16 entradas digitales, fusible electrónico interno por salida de canal; para CPX metálico  | 46                    |  | Módulo de alimentación del sistema, 7/8" 5 pines   | 187   |
|                   | 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                    | Tirante                                | 1x   | 41  |
|                   | 8 entradas digitales, 8 salidas digitales, para CPX de plástico, inclusive módulo de encadenamiento y bloque de conexión con terminales muelle | 171                   |  | 2x   | 71  |
|                   | 8 salidas digitales, alimentación de corriente de 0,5 A por canal  | 49                    |  | 3x   | 97  |
|                   | 8 salidas digitales, alimentación de corriente de 2,1 A por pareja de canales  | 48                    |  | 4x   | 127   |
|                   | 2 entradas analógicas de corriente o tensión   | 48                    |  | 5x   | 156   |
|                   | 4 entradas analógicas de corriente   | 47                    |  | 6x   | 173   |
|                   | 2 salidas analógicas de intensidad o tensión   | 49                    |  | 7x   | 199   |
|                   | 4 entradas/salidas analógicas HART   | 77,4                  |  | 8x   | 247   |
|                   | 2 ó 4 entradas analógicas para temperatura   | 47                    |  | 9x   | 274   |
|                   | 4 entradas analógicas de temperatura, conexión de 2 hilos para un sensor PT1000 para la compensación de zonas frías                            | 46                    |  | 10x  | 301   |
|                   | 4 entradas de presión analógicas   | 115                   | Placa final para ejecución en plástico | Izquierda  | 110   |
|                   | PROFIsafe  | Módulo de desconexión | 50                                     |  | Izquierda, con módulo de alimentación del sistema |
|                   | Módulo de entrada  | 46                    |  | Derecha  | 110   |
|                   |  |                       | Placa final para ejecución metálica    | 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   |

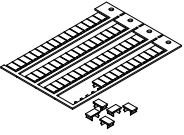

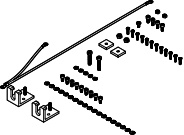
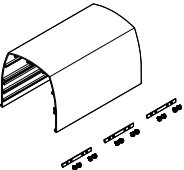

## Hoja de datos

| 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 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            |
|    | 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 encadenamiento 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" – 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   |
|  |  | 7/8" – 4 pines                       | 541248 CPX-GE-EV-S-7/8-4POL       |
|  | Con alimentación adicional, salidas  | M18                                  | 195744 CPX-GE-EV-Z                |
|  |  | M18, para entorno ATEX               | 8022166 CPX-GE-EV-Z-VL            |
|  |  | 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   | 7/8" – 4 pines                       | 541250 CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL       |
|  |  | 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 encadenamiento 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" – 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 |
|  |  | 7/8" – 4 pines                       | 568956 CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P   |
|  |  | 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      |

## 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 unidades                                 | <b>538892</b> CPX-EPFE-EV          |
| <b>Placas finales para ejecución metálica</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 Push-pull, distribución 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. Diagnóstico

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...<br>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). A través de un adaptador USB de Festo es posible conectar los nodos de bus o los bloques de control directamente a un PC. Los datos de diagnosis (localización de fallos y diagnosis de módulos) 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 del CPX directamente como proyecto CPX-FMT. Las modificaciones no documentadas pueden constatare 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.

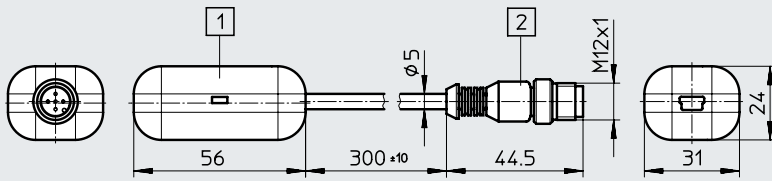
Deberá tenerse en cuenta que con el CPX-FMT únicamente es posible modificar y guardar parámetros locales en el terminal de válvulas CPX. No puede modificarse la configuración de las redes ni del software de control.

| 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 a 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                                 |                             | Enrosicable  |
| 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) |                             | Según la Directiva sobre CEM de la UE  |
| 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)  |

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        |
|---|---------------|----------------------------|
|  Herramienta de mantenimiento CPX (CPX-FMT), software y adaptador USB a 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 (nube). 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 (nube). 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

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 (nube) tiene lugar a través de una interfaz Ethernet industrial con conector M12x1, codificación D, según IEC 947-5-2.

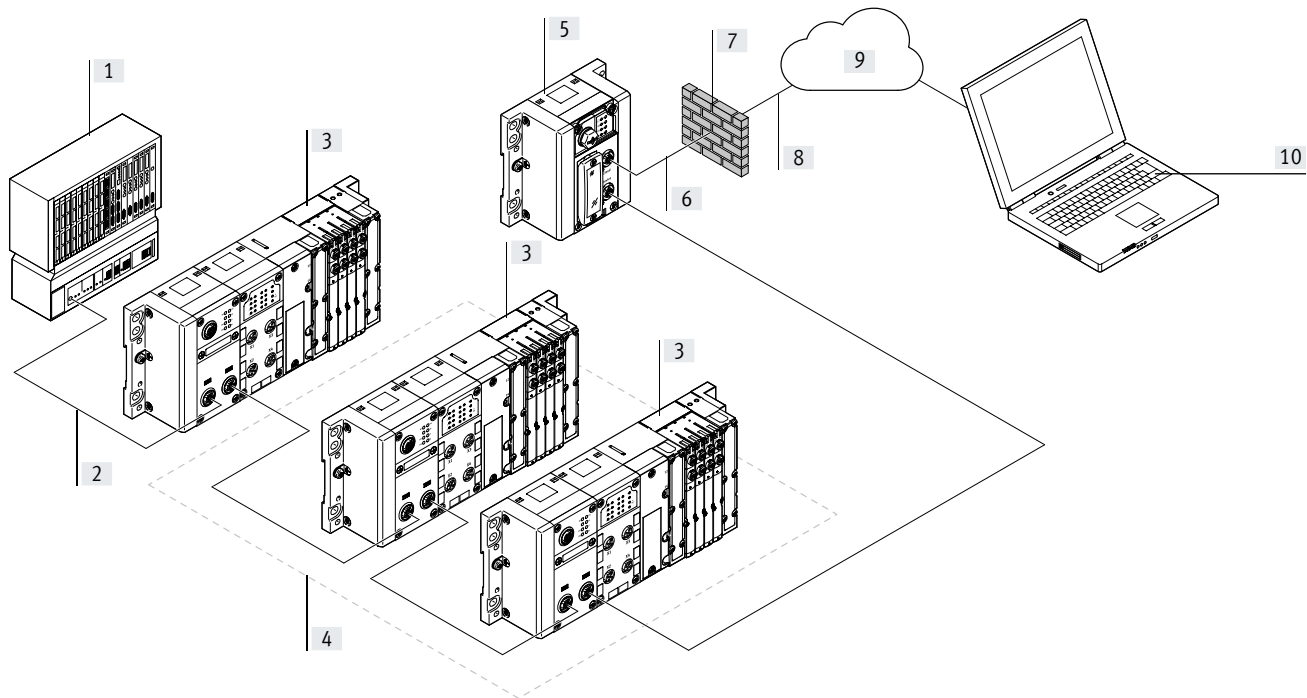
El modo operativo de la puerta de enlace se ajusta a través de un interruptor giratorio, lo cual permite interrumpir fácilmente la conexión de red localmente.

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)
- [2] Sistema de bus del control a los componentes del sistema (p. ej., PROFINET)

- [3] Componentes de Festo con conexión de bus y enlace en serie
- [4] Componentes cuyos datos son recopilados y transferidos por CPX-IOT
- [5] Puerta de enlace CPX-IOT

- [6] Conexión a internet
- [7] Cortafuegos del cliente u otro tipo de medidas de seguridad
- [8] Transferencia de datos a través de protocolos seguros a una memoria central (nube)

- [9] Memoria central (nube) de Festo
- [10] Evaluación descentralizada sencilla de los datos mediante programas adaptados (aplicaciones) para los distintos componentes supervisados

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

| <b>Especificaciones técnicas generales</b>  |                                   |   |
|---|-----------------------------------|---|
| Código del producto   |                                   | CPX-IOT   |
| Interfaz de bus de campo  | Protocolo                         | Ethernet<br>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 contactos/hilos         | 4   |
|   | Separación galvánica              | sí  |
|   | Velocidad de transmisión [Mbit/s] | 100   |
| Interfaz Ethernet   | Protocolo                         | TCP/IP  |
|   | Función                           | Conexión a la nube                                      |
|   | Tipo de conexión                  | Zócalo  |
|   | Técnica de conexión               | M12x1, con codificación D según EN 61076-2-101          |
|   | Número de contactos/hilos         | 4   |
|   | Velocidad de transmisión [Mbit/s] | 10<br>100   |
| Datos de la CPU   |                                   | Dual Core de 533 MHz<br>128 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 restauración al estado de entrega  |
| Ajuste de la dirección IP   |                                   | DHCP  |
|   |                                   | Estático a través de servidor de red                    |
| <b>Especificaciones técnicas: parte eléctrica</b>                                 |                                   |   |
| 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  |
| <b>Especificaciones técnicas: parte mecánica</b>                                  |                                   |   |
| 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   |
| <b>Materiales</b>   |                                   |   |
| Cuerpo  |                                   | PA  |
| Nota sobre los materiales   |                                   | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)       |

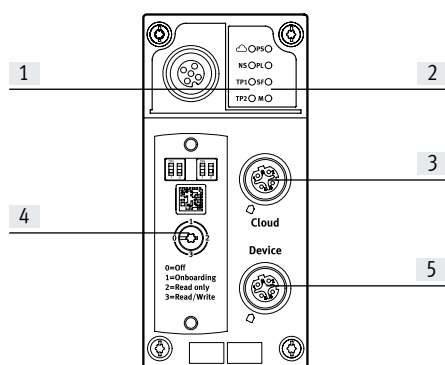
## Hoja de datos de la puerta de enlace CPX-IOT

| 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) Clase de resistencia a la corrosión CRC 0 según la norma Festo FN 940070  
Sin exposición a la corrosión. Válido para las piezas normalizadas pequeñas sin relevancia estética, como pasadores roscados, anillos de retención, manguitos de fijación, etc. que suelen estar disponibles en el mercado solo en ejecución fosfatada o bruñida (lubricadas en algunos casos), así como para cojinetes de bolas (para componentes < CRC3) y cojinetes de deslizamiento.
- 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/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

| 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 a la nube (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)

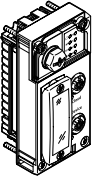
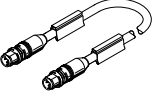

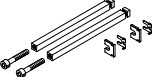
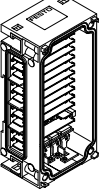



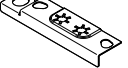
| Asignación de pines de la conexión a la nube y la conexión de bus en equipos con Ethernet de Festo |        |                 |   |
|--|--------|-----------------|---|
| Ocupación de conexiones  | Pin    | Señal           | Designación   |
| <b>Zócalo M12x1, codificación D</b>  |        |                 |   |
|  | 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


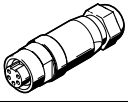
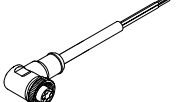

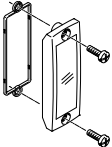
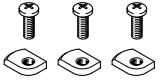
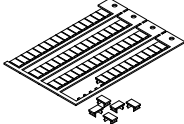
| Combinaciones de módulos de encadenamiento con la puerta de enlace |          |                  |
|--|----------|------------------|
| Módulos de encadenamiento  | N.º art. | Puerta de enlace |
|  |          | CPX-IOT          |
| CPX-GE-EV-S  | 195746   | ■                |
| CPX-GE-EV-S-VL   | 8022170  | -                |
| 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-Z-PP-5POL  | 563058   | -                |
| CPX-GE-EV-V  | 533577   | -                |
| CPX-GE-EV-V-VL   | 8022171  | -                |
| CPX-GE-EV-V-7/8-4POL   | 541252   | -                |

| 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,<br>Conector recto M12x1,<br>4 pines, codificación D    | Conector recto M12x1,<br>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, 4 hilos  | 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>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 unidades          | <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  | Recta   | 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>         |
|   |   | Acodada | 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, pentaflar |         | 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 regulación  |  |  |  |
| 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, control 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 procesamiento previo</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>• Advertencias tempranas y posibilidades de 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 específica de canales y módulos   |                     |
|   | Módulos baja tensión/cortocircuito  |                     |
| Indicaciones mediante diodo emisor de luz                                 | específicas del bus<br>específicas del producto   | TP: Enlace/tráfico  |
|   |   | 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   |                     |
| Ajuste de la dirección IP   | DHCP  |                     |
|   | Mediante CODESYS  |                     |
|   | A través de MMI   |                     |
|   | 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) |  |

| 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) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070  
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

| 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           |

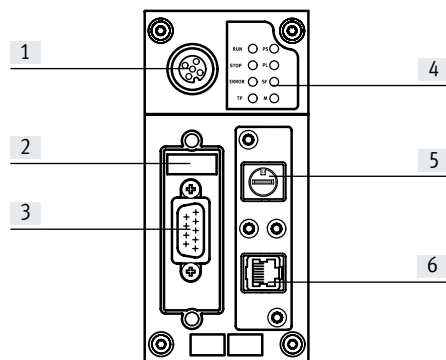
## Hoja de datos del controlador CODESYS

| 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  |
| Parametrización                           |  |          | CODESYS V2.3  |                          | CODESYS V3   |
| Ayuda a la configuración                  |  |          | CODESYS V2.3  |                          | CODESYS V3   |
| Memoria de programas, programa de usuario |  |          | [MB]  | 4                        | 16   |
| Marcas                                    |  |          | Concepto de variables CODESYS   |                          |  |
|   | Datos remanentes   | [kB]     | 30  | 28                       | 28   |
|   | Memoria de datos global  | [MB]     | 8   | -                        | -  |
| Elementos de mando                        |  |          | Interruptores DIL para terminación CAN<br>Interruptor 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  |               |    |
| Ayuda a la configuración                  |                                      |          | CODESYS V2.3  |               |    |
| Funciones adicionales                     |                                      |          | Funciones de diagnóstico<br>Función de comunicación RS232 |               |    |
| 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                        |                                      |          | Interruptor 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)

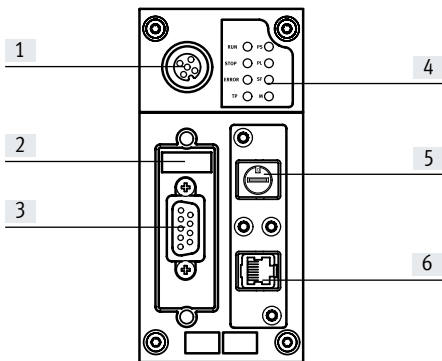
## Asignación de pines – CPX-CEC-C1/-M1

|  | 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), contacto 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

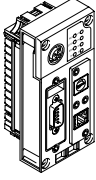
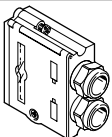





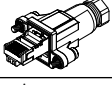

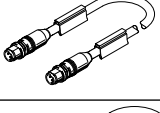
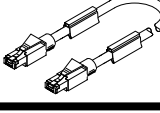


- [1] Conexión CPX-FMT
- [2] Interruptor DIL
- [3] Interfaz RS232 (zócalo Sub-D, 9 pines)
- [4] Diodos emisores de luz de estado, específicos de bus y de producto
- [5] Interruptor giratorio RUN/STOP
- [6] Interfaz Ethernet (zócalo RJ45, 8 pines)

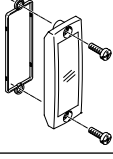
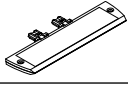

### Asignación de pines – CPX-CEC/CPX-CEC-S1-V3

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

## 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 INTERBUS



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

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 INTERBUS se visualiza el estado de la comunicación del bus de campo.



### Aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza mediante un zócalo Sub-D de 9 pines y un conector Sub-D de 9 pines con la asignación típica de INTERBUS.

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

El conector de salida incluye el puente RBST de INTERBUS para reconocimiento de la conexión bus posterior.

Las interfaces Sub-D están previstas para el control de componentes de la red mediante conductor de fibra óptica.

### Implementación de INTERBUS

El CPX-FB6 soporta el protocolo INTERBUS según EN 50254.

Además del cambio cíclico de I/O, el canal PCP opcional puede utilizarse para ejecutar funciones de parametrización y diagnóstico.

Mediante el canal PCP es posible acceder a más información sobre el sistema y realizar una 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 y del tipo de módulo, de canal y de error.

El CPX-FB6, con un volumen de direcciones de 96 entradas y 96 salidas, permite realizar una gran cantidad de configuraciones de módulos I/O, incluyendo la interfaz neumática.



#### Nota

Utilizando el canal PCP se reduce en 16 el número máximo admitido de bits de datos del proceso.

### 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 INTERBUS

| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |  |  |
|---|---------------------------|--|--|
| Código del producto   |                           | CPX-FB6  |  |
| Interfaz de bus de campo  |                           | Zócalo y conector, Sub-D, 9 pines  |  |
| Velocidad de transmisión  | [Mbit/s]                  | 0,5 y 2  |  |
| Tipo de bus   |                           | Bus remoto   |  |
| Código de identificación  |                           | 1, 2 ó 3 (ampliable)<br>243 (canal PCP activo)   |  |
| Perfil  |                           | 12 (unidad I/O)  |  |
| Canal PCP   |                           | Sí, 16 bits (opcionalmente mediante interruptor DIL)   |  |
| Medio auxiliar para la configuración                                      |                           |  |  |
| Cantidad máx. de bits de datos del proceso                                | Entradas                  | [bit]  | 96   |
|   | Salidas                   | [bit]  | 96   |
| Indicaciones mediante diodos emisores de luz (específicas del bus)        |                           | UL = Tensión de funcionamiento de interfaz INTERBUS<br>RC = Remotebus Check<br>BA = Bus activo<br>RD = Remotebus Disable<br>TR = Transmit/Receive  |  |
| Diagnóstico específico del dispositivo                                    |                           | Mediante error de periferia  |  |
| Parametrización   |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrización de inicio mediante funciones de usuario (CMD)</li> <li>Mediante comunicación PCP</li> </ul>   |  |
| Funciones adicionales   |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria de diagnóstico de los últimos 40 errores con indicación del tiempo (acceso mediante PCP)</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; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso</li> </ul> |  |
| Elementos de mando  |                           | Interruptor DIL  |  |
| Tensión de funcionamiento   | Valor nominal             | [V DC]   | 24 (protegido contra inversión de polaridad) |
|   | Margen admisible          | [V DC]   | 18 ... 30                                    |
|   | Punteo en cortes de red   | [ms]   | 10   |
| Consumo de corriente  |                           | [mA]   | Típico 200                                   |
| Grado de protección según EN 60529  |                           | IP65, IP67   |  |
| Margen de temperatura   | Función                   | [°C]   | -5 ... +50                                   |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]   | -20 ... +70                                  |
| Materiales  |                           | PA reforzada, PC   |  |
| 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  |

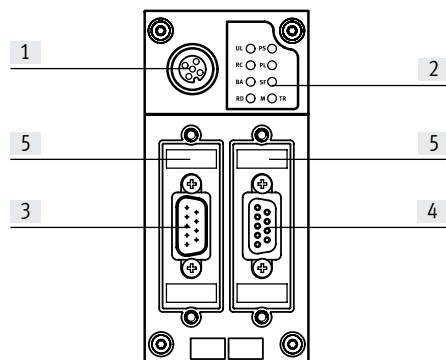
 **Nota**

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 INTERBUS

## Elementos de conexión e indicación



- [1] Diodos emisores de luz específicos de INTERBUS
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo entrante (conector Sub-D, 9 pines)
- [4] Conexión de bus de campo saliente (zócalo Sub-D, 9 pines)
- [5] Interruptor DIL

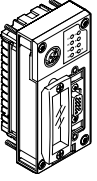
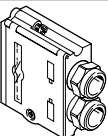
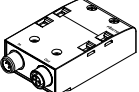
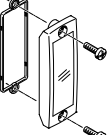



## Asignación de pines de la interfaz INTERBUS

| Ocupación de conexiones Sub-D | Pin             | Señal                                  | Designación                                  | Pin | Ocupación de conexiones M12 |
|-------------------------------|-----------------|--|--|-----|-----------------------------|
| <b>Entrante</b>               |                 |  |  |     |                             |
|                               | 1               | DO1                                    | Data out                                     | 1   |                             |
|                               | 2               | DI1                                    | Data in                                      | 3   |                             |
|                               | 3               | GND                                    | Conductor de referencia/masa                 | 5   |                             |
|                               | 4               | n.c.                                   | No conectado                                 | 2   |                             |
|                               | 5               | n.c.                                   | No conectado                                 | 4   |                             |
|                               | 6               | /DO1                                   | Data out invers                              |     |                             |
|                               | 7               | /DI1                                   | Data in invers                               |     |                             |
|                               | 8               | n.c.                                   | No conectado                                 |     |                             |
|                               | 9               | n.c.                                   | No conectado                                 |     |                             |
| Cuerpo                        | Apantallamiento | Conexión al FC mediante combinación RC | Cuerpo                                       |     |                             |
| <b>Saliente</b>               |                 |  |  |     |                             |
|                               | 1               | DO2                                    | Data out                                     | 1   |                             |
|                               | 2               | DI2                                    | Data in                                      | 3   |                             |
|                               | 3               | GND                                    | Conductor de referencia/masa                 | 5   |                             |
|                               | 4               | n.c.                                   | No conectado                                 | 2   |                             |
|                               | 5               | +5 V                                   | Reconocimiento de participante <sup>1)</sup> | 4   |                             |
|                               | 6               | /DO2                                   | Data out invers                              |     |                             |
|                               | 7               | /DI2                                   | Data in invers                               |     |                             |
|                               | 8               | n.c.                                   | No conectado                                 |     |                             |
|                               | 9               | RBST                                   | Reconocimiento de participante <sup>1)</sup> |     |                             |
| Cuerpo                        | Apantallamiento | Conexión a FE                          | Cuerpo                                       |     |                             |

La interfaz de entrada está separada galvánicamente de la periferia del CPX. El cuerpo clavija está conectado a la tierra funcional FE del terminal de válvulas CPX mediante una combinación R/C.

- 1) El terminal CPX contiene el chip de protocolos SUP1 3 OPC. Con él es posible el reconocimiento automático de la presencia de más estaciones participantes del INTERBUS. Por ello no es necesario un puente entre los pines 5 y 9.

## Hoja de datos del nodo de bus INTERBUS

| Referencias de pedido  |  | N.º art.      | Código del producto                    |
|--|--|---------------|--|
| Denominación   |  |               |  |
| <b>Nodo de bus</b>   |  |               |  |
|    | Nodo de bus INTERBUS   | <b>195748</b> | <b>CPX-FB6</b>                         |
| <b>Conexión de bus</b>   |  |               |  |
|    | Conector Sub-D   | entrante      | <b>532218</b> <b>FBS-SUB-9-BU-IB-B</b> |
|  |  | saliente      | <b>532217</b> <b>FBS-SUB-9-GS-IB-B</b> |
|    | Adaptador M12 de placa de alimentación (codificación B)          | <b>534505</b> | <b>CPX-AB-2-M12-RK-IB</b>              |
|    | Tapa transparente  | <b>533334</b> | <b>AK-SUB-9/15-B</b>                   |
|  | Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión      | <b>536593</b> | <b>CPX-ST-1</b>                        |
|  | Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control | <b>547432</b> | <b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>             |
| <b>Documentación de usuario</b>  |  |               |  |
|  | Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB6                 | Alemán        | <b>526433</b> <b>P.BE-CPX-FB6-DE</b>   |
|  |  | Inglés        | <b>526434</b> <b>P.BE-CPX-FB6-EN</b>   |
|  |  | Español       | <b>526435</b> <b>P.BE-CPX-FB6-ES</b>   |
|  |  | Francés       | <b>526436</b> <b>P.BE-CPX-FB6-FR</b>   |
|  |  | Italiano      | <b>526437</b> <b>P.BE-CPX-FB6-IT</b>   |

## Hoja de datos del nodo de bus DeviceNet

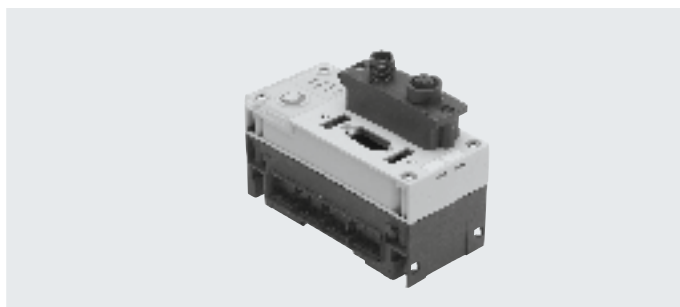


Nodo de bus para la comunicación entre el terminal eléctrico CPX y una red DeviceNet.

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, Chance 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 una cantidad indistinta de configuraciones 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

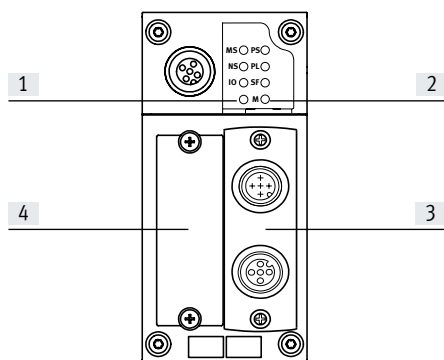
| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |  |               |
|---|---------------------------|--|---------------|
| Código del producto   |                           | CPX-FB11   |               |
| Interfaz de bus de campo  |                           | Opcionalmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de bus MicroStyle: 2xM12, grado de protección IP65, IP67</li> <li>• Conexión de bus OpenStyle: regleta de bornes de 5 pines, IP20</li> </ul>  |               |
| Velocidad de transmisión  | [kbit/s]                  | 125, 250, 500  |               |
| Margen de direcciones   |                           | 0 ... 63<br>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<br>NS = Network Status<br>IO = I/O Status   |               |
| Diagnóstico específico del dispositivo                                    |                           | Diagnóstico por módulos y canales mediante objeto de diagnóstico específico por fabricante   |               |
| Parametrización   |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización de sistema y módulos mediante interfaz de configuración en lenguaje usual (EDS)</li> <li>• Online en modalidad run o programa</li> </ul>  |               |
| Funciones adicionales   |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico de los últimos 40 errores con indicación del tiempo (acceso mediante EDS)</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; diagnóstico 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   | Función                   | [°C]   | -5 ... +50    |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]   | -20 ... +70   |
| Materiales  |                           | PA reforzada, PC   |               |
| 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



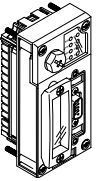
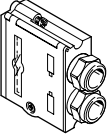
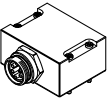
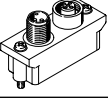

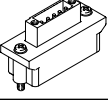
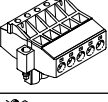
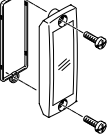
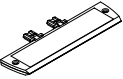


- [1] Diodos emisores de luz específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo a elegir
  - Micro Style
  - Open Style
- [4] Tapa de los interruptores DIL

## Asignación de pines en la interfaz DeviceNet

| Ocupación 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 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 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 la 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 una cantidad indistinta de configuraciones 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)<br>5 V separados galvánicamente  |               |
| Velocidad de transmisión  | [Mbit/s]                  | 0,0096 ... 12   |               |
| Margen de direcciones   |                           | 1 ... 125<br>Ajuste mediante interruptores DIL  |               |
| Familia de productos  |                           | 4: válvulas   |               |
| Número de identificación  |                           | 0x059E  |               |
| Tipos de comunicación   |                           | DPV0: comunicación cíclica<br>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   |               |
| Diagnóstico específica del dispositivo                                    |                           | Diagnóstico 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 diagnóstico 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; diagnóstico 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   | Función                   | [°C]  | -5 ... +50    |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]  | -20 ... +70   |
| Materiales  |                           | PA reforzada, PC  |               |
| Estado RoHS   |                           | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)   |               |
| 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           |

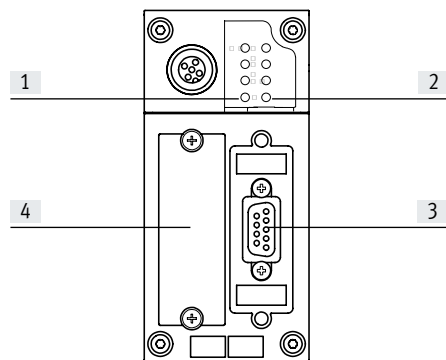
 **Nota**

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



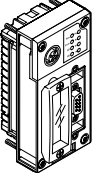
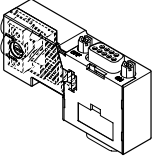
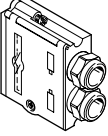
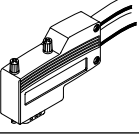
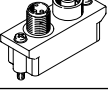
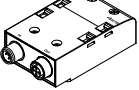
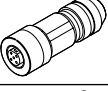
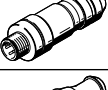
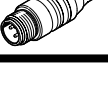
- [1] Diodo emisor de luz de estado de bus/Bus Fault
- [2] Diodos emisores de luz específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo Sub-D, 9 pines)
- [4] Tapa de los interruptores DIL

## Asignación de pines de la interfaz PROFIBUS-DP

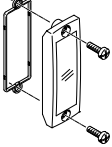
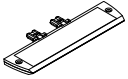
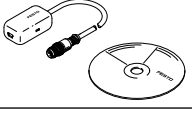

| Ocupación de conexiones                                    | Pin             | Señal                | Designación                            |
|--|-----------------|----------------------|--|
| <b>Zócalo Sub-D</b>  |                 |                      |  |
|  | 1               | n.c.                 | 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<br>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<br>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>CACRS-B12G5-220-PB</b>   |

## Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS

| Referencias de pedido   |  | N.º art. | Código del producto |                  |
|---|--|----------|---------------------|------------------|
| Denominación  |  |          |                     |                  |
| Conexión de bus   |  |          |                     |                  |
|  | 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 |                  |
| Documentación de usuario  |  |          |                     |                  |
|  | 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

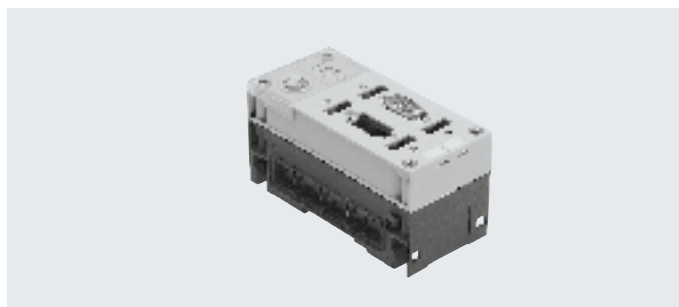


Nodo de bus para la comunicación entre el terminal eléctrico de CPX y un maestro de red CANopen o una red CANopen.

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.

## Implementación 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 soporta 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

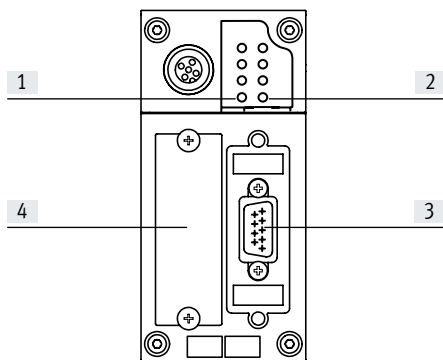
| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |  |                                      |
|---|---------------------------|--|--------------------------------------|
| Código del producto   |                           | CPX-FB14   |                                      |
| Interfaz de bus de campo  |                           | Conector Sub-D, 9 pines (según DS 102)<br>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<br>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<br>NS = Estado de la red<br>IO = Estado de las entradas/salidas   |                                      |
| Diagnóstico específica del dispositivo                                    |                           | Mediante Emergency Message<br>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   | Función                   | [°C]   | -5 ... +50                           |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]   | -20 ... +70                          |
| Materiales  |                           | PA reforzada, PC   |                                      |
| 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

Ocupación de conexiones

Pin Señal Designación

#### Conector Sub-D

|        |                 |               |                                      |
|--------|-----------------|---------------|--------------------------------------|
|        | 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 |                                      |

#### Conexión de bus Micro Style (M12)

|          |   |                 |                                      |
|----------|---|-----------------|--------------------------------------|
| Entrante | 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     |

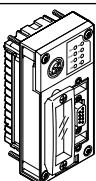
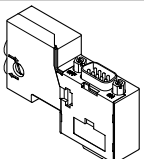
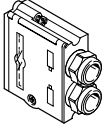
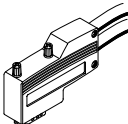
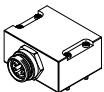
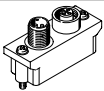

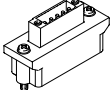
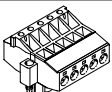
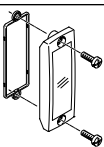
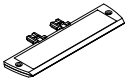


|          |   |                 |                                      |
|----------|---|-----------------|--------------------------------------|
| Saliente | 1 | Apantallamiento | Conexión a FE                        |
|          | 2 | CAN_V+          | 24 V DC Alimentación de interfaz CAN |
|          | 3 | CAN_GND         | 0 V Interfaz CAN                     |
|          | 4 | CAN_H           | Datos recibidos/transmitidos high    |
|          | 5 | CAN_L           | Datos recibidos/transmitidos low     |

#### Conexión de bus Open Style

|  |   |                 |                                      |
|--|---|-----------------|--------------------------------------|
|  | 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 contacto 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 INTERBUS



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

El nodo de bus de campo se encarga de la comunicación con los módulos I/O.

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

Mediante 6 diodos emisores de luz específicos de INTERBUS se visualiza el estado de la comunicación del bus de campo.

**Aplicación**

## Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de un zócalo con técnica de conexión INTERBUS Rugged Line y un conector correspondiente, con alimentación eléctrica combinada del terminal de válvulas y transmisión de datos a través de cable de fibra óptica.

El nodo de bus puede utilizarse como I/O remotas. Permite el procesamiento de máximo 96 entradas y 96 salidas o de máximo 6 canales I/O analógicos.

La zona de I/O se reparte de la siguiente manera:

- I/O digitales
- I/O analógicas
- Estado del sistema/diagnosis del sistema (opcional)
- Canal PCP (opcional)

## Implementación de INTERBUS

El CPX-M-FB21 soporta el protocolo INTERBUS según EN 50254. Además del cambio cíclico de I/O, el canal PCP opcional puede utilizarse para ejecutar funciones de parametrización y diagnosis.

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, del módulo, del canal y del tipo de error.

Mediante el canal PCP es posible acceder a más información del sistema y realizar la parametrización durante el funcionamiento del control recurriendo al programa de usuario.

**Nota**

Utilizando el canal PCP se reduce en 16 la cantidad máxima admitida de bits de datos del proceso.


## Particularidades en combinación con CPX-FB21

- No se soporta el modo de funcionamiento como controlador remoto. No es posible utilizar un CPX-CEC junto con CPX-M-FB21 en un terminal CPX.
- La alimentación eléctrica tiene lugar a través de la conexión de bus de campo. Por lo tanto, no es posible utilizar un módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema dentro de un terminal CPX con CPX-M-FB21.
- Como componentes neumáticos están disponibles exclusivamente los terminales de válvulas VTSA y VTSA-F con interfaz neumática VABA-S6-1-X2.



## Hoja de datos del nodo de bus INTERBUS

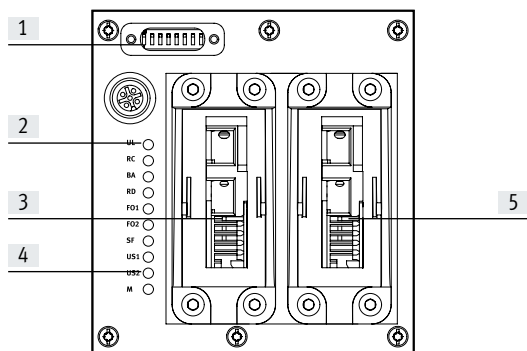
| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |  |  |
|---|---------------------------|--|--|
| Código del producto   |                           | CPX-M-FB21   |  |
| Interfaz de bus de campo  |                           | Conexión por cable de fibra óptica tipo Rugged Line  |  |
| Velocidad de transmisión  | [Mbit/s]                  | 0,5 y 2  |  |
| Tipo de bus   |                           | Bus remoto   |  |
| Volumen máximo de direcciones   | Entradas                  | [bit]  | 96   |
|   | Salidas                   | [bit]  | 96   |
| Indicaciones mediante diodo emisor de luz                                 | Específicas de INTERBUS   |  | BA = Bus activo<br>FO1 = Cable de fibra óptica 1<br>FO2 = Cable de fibra óptica 2<br>RC = Remotebus Check<br>RD = Remotebus Disable<br>UL = Tensión de funcionamiento de interfaz INTERBUS |
|   | Específicas de CPX        |  | M = Parametrización<br>SF = Error del sistema<br>US1 = Alimentación de la electrónica, alimentación de sensores<br>US2 = Alimentación de la carga  |
| 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>• Parametrización de módulos y sistemas a través de las unidades de indicación y control</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 (protegido contra inversión de polaridad)   |
|   | Margen admisible          | [V DC]   | 18 ... 30  |
| Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento         |                           | [mA]   | Típico 90  |
| Grado de protección según EN 60529  |                           | IP65, IP67   |  |
| Margen de temperatura   | Función                   | [°C]   | -5 ... +50   |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]   | -20 ... +70  |
| Marcado CE (véase la declaración de conformidad)                          |                           | Según la Directiva sobre CEM de la UE  |  |
| Información sobre el material del cuerpo                                  |                           | Aluminio   |  |
| Nota sobre materiales   |                           | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  |  |
| Patrón uniforme   |                           | [mm]   | 50   |
| Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto |                           | [mm]   | 100 x 110 x 130  |
| Peso del producto   |                           | [g]  | 1255   |


**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 INTERBUS

### Elementos de conexión e indicación



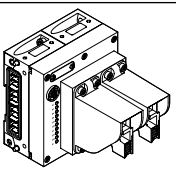
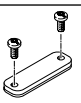
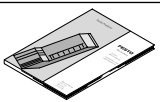
- [1] Interruptor DIL
- [2] Diodos emisores de luz específicos de INTERBUS
- [3] Conexión de bus de campo entrante
- [4] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [5] Conexión de bus de campo saliente

### Asignación de pines de la interfaz INTERBUS

Ocupación de conexión del cable de fibra óptica

|                 | Pin | Color del hilo   | Designación   |
|-----------------|-----|------------------|---|
| <b>Entrante</b> |     |                  |   |
|                 | A   | Negro            | Datos transmitidos                                      |
|                 | B   | Naranja          | Datos recibidos   |
|                 | 1   | -                | Alimentación de 24 V para la electrónica y las entradas |
|                 | 2   | -                | Alimentación de 0 V para la electrónica y las entradas  |
|                 | 3   | -                | Alimentación de 24 V para las válvulas y las salidas    |
|                 | 4   | -                | Alimentación de 0 V para las válvulas y las salidas     |
| 5               | -   | Tierra funcional |   |
| <b>Saliente</b> |     |                  |   |
|                 | A   | Naranja          | Datos transmitidos                                      |
|                 | B   | Negro            | Datos recibidos   |
|                 | 1   | -                | Alimentación de 24 V para la electrónica y las entradas |
|                 | 2   | -                | Alimentación de 0 V para la electrónica y las entradas  |
|                 | 3   | -                | Alimentación de 24 V para las válvulas y las salidas    |
|                 | 4   | -                | Alimentación de 0 V para las válvulas y las salidas     |
| 5               | -   | Tierra funcional |   |

## Hoja de datos del nodo de bus INTERBUS

| Referencias de pedido   |  | N.º art. | Código del producto |                     |
|---|--|----------|---------------------|---------------------|
| Denominación  |  |          |                     |                     |
| Nodo de bus   |  |          |                     |                     |
|  | Nodo de bus INTERBUS, conexión de bus de campo entrante y saliente | 572221   | CPX-M-FB21          |                     |
| Conexión de bus   |  |          |                     |                     |
|  | Placa ciega para tapar los interruptores DIL                       | 572818   | CPX-M-FB21-IB-RL    |                     |
| Documentación de usuario  |  |          |                     |                     |
|  | Documentación de usuario del nodo de bus CPX-M-FB21                | Alemán   | 575107              | P.BE-CPX-FB20/21-DE |
|   |  | Inglés   | 575108              | P.BE-CPX-FB20/21-EN |
|   |  | Español  | 575109              | P.BE-CPX-FB20/21-ES |
|   |  | Francés  | 575110              | P.BE-CPX-FB20/21-FR |
|   |  | Italiano | 575111              | P.BE-CPX-FB20/21-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

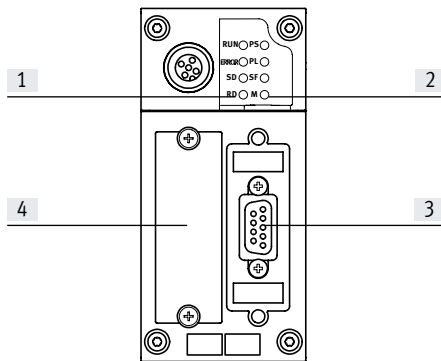
| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |          |  |               |
|---|---------------------------|----------|--|---------------|
| Código del producto   |                           |          | CPX-FB23-24  |               |
| Interfaz de bus de campo  |                           |          | Opcionalmente:<br>• Zócalo Sub-D, 9 pines<br>• Conector Sub-D confeccionable<br>• Regleta de bornes roscados, IP20   |               |
| 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<br>ERROR = Error de comunicación<br>SD = Enviar datos<br>RD = Recibir datos   |               |
| Diagnóstico específica 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   | Función                   | [°C]     | -5 ... +50   |               |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]     | -20 ... +70  |               |
| Materiales  |                           |          | PA reforzada, PC   |               |
| 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

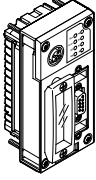
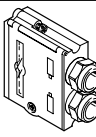
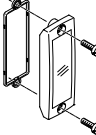





- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo Sub-D, 9 pines)
- [4] Tapa de los interruptores DIL

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

| Ocupación de conexiones                       | Pin | Señal            | Designación                      |
|---|-----|------------------|----------------------------------|
| <b>Zócalo Sub-D</b>                           |     |                  |                                  |
|   | 1   | n.c.             | No conectado                     |
|   | 2   | SD               | 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   | SD               | 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 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 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 cross over y patch), unidos mediante un conmutador interno.

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

**Implementación de PROFINET**

El CPX-FB33 soporta 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,

pueden 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, dispositivo de memoria e interfaz de diagnóstico. El dispositivo de memoria debe asegurar la sustitución rápida del nodo de bus en caso de fallo. 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 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 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-FB33   | CPX-FB43   |
| Interfaz de bus de campo  |                           | 2 zócalos M12, codificación D, 4 pines   |  |
| Velocidad de transmisión  | [Mbit/s]                  | 100  |  |
| Protocolo   |                           | PROFINET RT<br>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   |  |
| Diagnosis específica del dispositivo                                      |                           | M = Modify, parametrización  |  |
|   |                           | PL = Alimentación de la carga  |  |
|   |                           | PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores  |  |
|   |                           | SF = Error del sistema   |  |
| Ayuda a la configuración  |                           | Archivo GSDML  |  |
| Parametrización   |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parámetros del sistema</li> <li>Comportamiento de diagnosis</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>Diagnosis de canales a través de bus de campo</li> <li>Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo</li> <li>Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>Interfaz de diagnosis adicional para unidades de indicación y control</li> <li>Acceso acíclico a los datos mediante Ethernet</li> </ul> | <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>Diagnosis de canales a través de bus de campo</li> <li>Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo</li> <li>Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>Interfaz de diagnosis adicional para unidades de indicación y control</li> <li>Acceso acíclico a los datos mediante Ethernet</li> <li>I&amp;M, LLDP, MRP, MRPD, PROFenergy, redundancia del sistema S2</li> </ul> |
| Elementos de mando  |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interruptor DIL</li> <li>Tarjeta de memoria opcional</li> </ul>   | <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 120   |
| Grado de protección según EN 60529  |                           | IP65, IP67   |  |
| Margen de temperatura   | Función                   | [°C]   | - 5... +50   |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]   | -20 ... +70  |
| Certificación   |                           | - RCM  |  |
| Materiales  |                           | Fundición inyectada de aluminio  |  |
| Nota sobre los materiales   |                           | - En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)  |  |
| Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto |                           | [mm]   | 50 x 107 x 50  |
| 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**

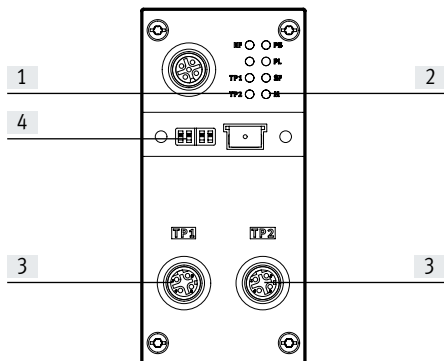
Deben utilizarse los tornillos apropiados para el módulo de encadenamiento, según sean de metal o de plástico:

- 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

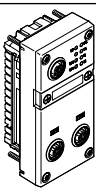
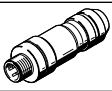
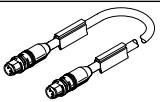
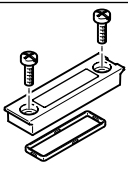
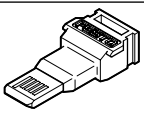

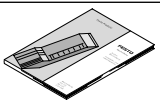


- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo M12, 4 pines, codificación D)
- [4] Tapa transparente de los interruptores DIL y de la tarjeta de memoria

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

| Ocupación 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 |       |                     |

## 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   | Posibilidad de tarjeta de memoria opcional       |                                   | <b>548755</b>                   | <b>CPX-FB33</b>                     |
|   |  | Sin posibilidad de tarjeta de memoria opcional   |                                   | <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,<br>Conector recto M12x1,<br>4 pines, codificación D | Conector recto M12x1,<br>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, 4 hilos  | 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 y tarjetas de memoria         |  |                                   | <b>548757</b>                   | <b>CPX-AK-P</b>                     |
|  | Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET, 2 MB                     |  |                                   | <b>4798288</b>                  | <b>CPX-SK-3</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, tipo CPX-FB33 | 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



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

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 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 soportan 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

posible 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. En el CPX-M-34, una tarjeta de memoria opcional garantiza en caso de error la sustitución rápida del nodo de bus. 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 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 RJ45

| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |   |   |
|---|---------------------------|---|---|
| Código del producto   |                           | CPX-M-FB34  | CPX-M-FB44  |
| Interfaz de bus de campo  |                           | 2 zócalos RJ45 Push-pull, AIDA  |   |
| Velocidad de transmisión  | [Mbit/s]                  | 100   |   |
| Protocolo   |                           | PROFINET RT<br>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<br>NF = Error de red<br>TP1 = Red activa, puerto 1<br>TP2 = Red activa, puerto 2   |   |
| (específicas del producto)  |                           | M = Modify, parametrización<br>PL = Alimentación de la carga<br>PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores<br>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>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> <li>I&amp;M, LLDP, MRP, MRPD, PROFenergy, redundancia del sistema S2</li> </ul> |
| Elementos de mando  |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interruptor DIL</li> <li>Tarjeta de memoria opcional</li> </ul>  | <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. 120  |
| Grado de protección según EN 60529  |                           | IP65, IP67  |   |
| Margen de temperatura   | Función                   | [°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)   |
| 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**

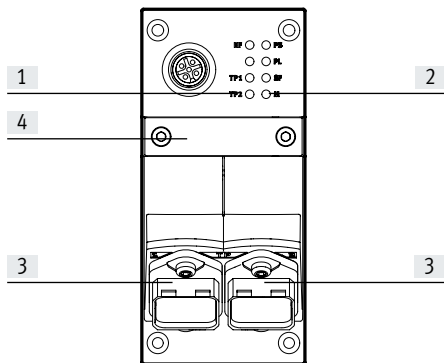
Deben utilizarse los tornillos apropiados para cada módulo de encadenamiento, según sean de metal o de plástico:

- 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

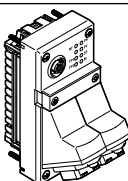
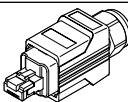
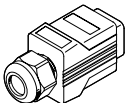

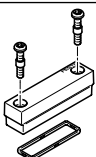
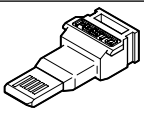
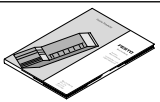


- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo RJ45, 8 pines)
- [4] Interruptor DIL y tarjeta de memoria

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

| Ocupación 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  |   |  |  |
| <b>Nodo de bus</b>  |   |  |  |
|    | Nodo de bus PROFINET  | Posibilidad de tarjeta de memoria opcional     | <b>548751</b> CPX-M-FB34               |
|   |   | Sin posibilidad de tarjeta de memoria opcional | <b>8110370</b> CPX-M-FB44              |
| <b>Conexión de bus</b>  |   |  |  |
|    | Conector RJ45, 8 pines, Push-pull                               | <b>552000</b>                                  | FBS-RJ45-PP-GS                         |
|    | Tapa ciega para conexión de bus                                 | <b>548753</b>                                  | CPX-M-AK-C                             |
|    | Tapa ciega para conexión de bus                                 | <b>2873540</b>                                 | CPX-M-AK-D                             |
|   | Tapa para interruptores DIL y tarjeta de memoria                | <b>548754</b>                                  | CPX-M-AK-M                             |
|  | Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET CPX-M-FB34, 2MB    | <b>4798288</b>                                 | CPX-SK-3                               |
| <b>Documentación de usuario</b>   |   |  |  |
|  | Descripción de la electrónica, nodo de bus CPX, tipo CPX-M-FB34 | Alemán   | <b>548759</b> CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE |
|   |   | Inglés   | <b>548760</b> CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN |
|   |   | Español  | <b>548761</b> CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES |
|   |   | Francés  | <b>548762</b> CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR |
|   |   | Italiano                                       | <b>548763</b> CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT |

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



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

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 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 del CPX-M-FB35 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

El CPX-M-FB35 soporta 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

posible 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, dispositivo de memoria e interfaz de diagnóstico. El dispositivo de memoria debe asegurar la sustitución rápida del nodo de bus en caso de fallo. 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-FB35  |               |
| Interfaz de bus de campo  |                           | 2 zócalos SCRJ Push-pull, AIDA  |               |
| Velocidad de transmisión  | [Mbit/s]                  | 100   |               |
| Protocolo   |                           | PROFINET RT<br>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<br>NF = Error de red<br>TP1 = Red activa, puerto 1<br>TP2 = Red activa, puerto 2   |               |
| (específicas del producto)  |                           | M = Modify, parametrización<br>PL = Alimentación de la carga<br>PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores<br>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> |               |
| Elementos de mando  |                           | Interrupción DIL, tarjeta de memoria opcional   |               |
| 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. 150      |
| Grado de protección según EN 60529  |                           | IP65, IP67  |               |
| Margen de temperatura   | Función                   | [°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)   |               |
| 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.

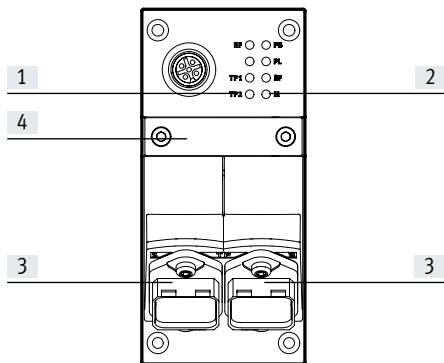
 **Nota**

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

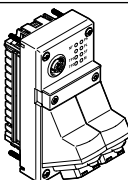
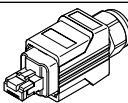
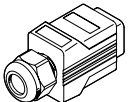

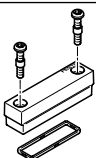
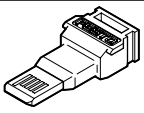

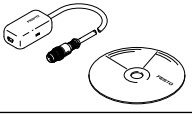
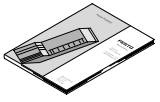


- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo SCRJ, 2 pines)
- [4] Interruptor DIL y tarjeta de memoria

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

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

## Hoja de datos del nodo de bus CPX-M-FB35/CPX-M-FB4 PROFINET, PushPull SCRJ 1

| Referencias de pedido   |   | N.º art.                       | Código del producto             |
|---|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Denominación  |   |                                |                                 |
| <b>Nodo de bus</b>  |   |                                |                                 |
|    | Nodo de bus PROFINET  | 2 zócalos SCRJ Push-pull, AIDA | 548749 CPX-M-FB35               |
| <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 y tarjeta de memoria                                |                                | 548754 CPX-M-AK-M               |
|  | Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET, 2 MB                              |                                | 4798288 CPX-SK-3                |
|  | Tornillos para fijar la 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, tipo CPX-M-FB35                 | 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 |

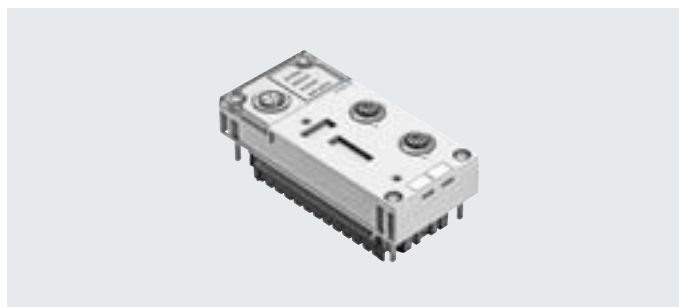
## Hoja de datos del nodo de bus EtherNet/IP

- 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 soporta 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, soporta 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

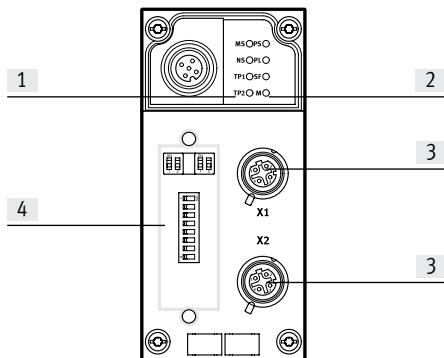
| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |   |               |
|---|---------------------------|---|---------------|
| Código del producto   |                           | CPX-FB36  |               |
| Interfaz de bus de campo  |                           | 2 zócalos M12x1, 4 pines, codificación D  |               |
| Velocidad de transmisión  | [Mbit/s]                  | 10/100  |               |
| Protocolo   |                           | EtherNet/IP<br>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<br>NS = Estado de red<br>TP1 = Red activa, puerto 1<br>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   | Función                   | [°C]  | - 5... +50    |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]  | -20 ... +70   |
| Materiales  |                           | PA reforzada  |               |
| Nota sobre los materiales   |                           | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)   |               |
| 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

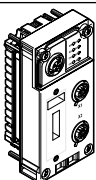
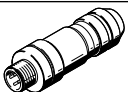
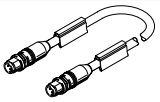
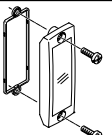





- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo M12, 4 pines, codificación D)
- [4] Tapa transparente de los interruptores DIL

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

| Ocupación 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,<br>Conector recto M12x1,<br>4 pines, codificación D | Conector recto M12x1,<br>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    |
| Extremo abierto, 4 hilos  | 10 m   | 8040454  | NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET |             |                              |
|   | 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-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

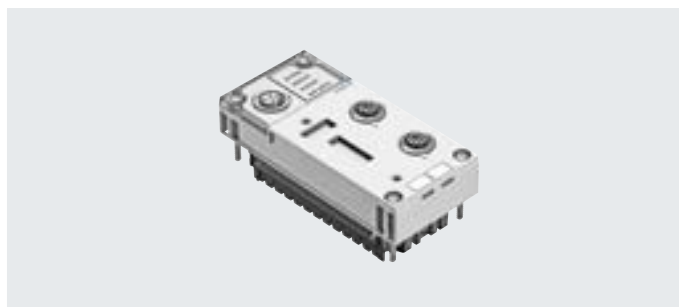


Nodo de bus para el funcionamiento del terminal de válvulas CPX en EtherCAT.

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 soporta 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<br>L/A1 = Red de comunicación activa puerto 1<br>L/A2 = Red de comunicación activa puerto 2<br>RUN = Estado de comunicación     |
|   | específicas del producto  |   | M = Modify, parametrización<br>PL = Alimentación de la carga<br>PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores<br>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   | Función                   | [°C]  | - 5... +50  |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]  | -20 ... +70   |
| Materiales  |                           | Cuerpo  |   |
| Nota sobre los materiales   |                           | PA reforzada  |   |
| 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.

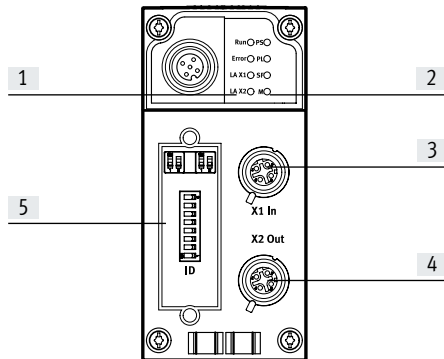
 **Nota**

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

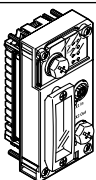
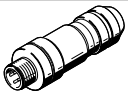
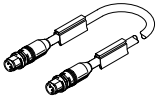
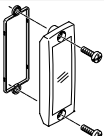

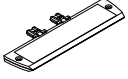

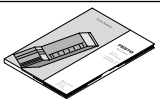


- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz de estado específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo, entrada (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)
- [4] Conexión de bus de campo, salida (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)
- [5] Interruptor DIL

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

| Ocupación 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,<br>Conector recto M12x1,<br>4 pines, codificación D | Conector recto M12x1,<br>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, 4 hilos  | 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 |                              |

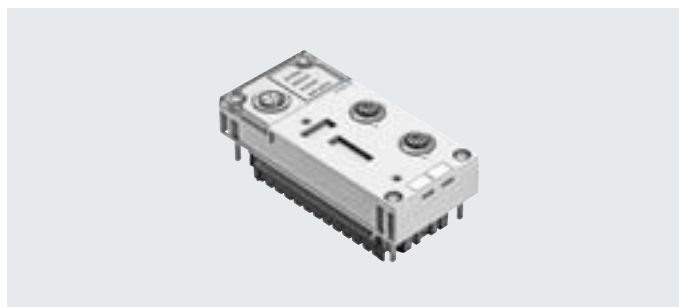
## Hoja de datos del nodo de bus Sercos III

- 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 soporta 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

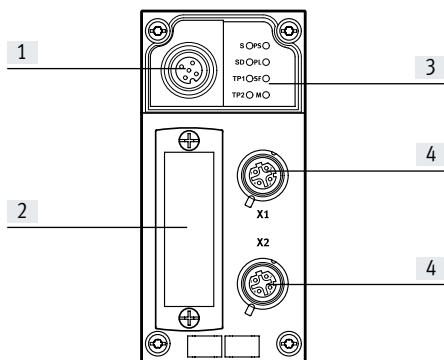
| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |   |   |
|---|---------------------------|---|---|
| Código del producto   |                           | CPX-FB39  |   |
| Interfaz de bus de campo  |                           | 2 zócalos M12x1, 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<br>SD = Diodo emisor de luz de subdispositivo Sercos<br>TP1 = Red activa, puerto 1<br>TP2 = Red activa, puerto 2          |
|   | específicas del producto  |   | M = Modify, parametrización<br>PL = Alimentación de la carga<br>PS = Alimentación de la electrónica, alimentación de los sensores<br>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  |                           | 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   | Función                   | [°C]  | - 5... +50  |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]  | -20 ... +70   |
| Materiales  |                           | PA reforzada  |   |
| Nota sobre los materiales   |                           | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)   |   |
| 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



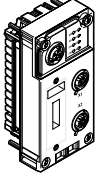
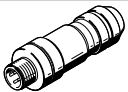
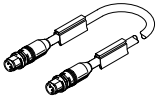
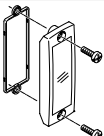

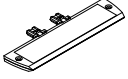

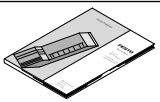
- [1] Interfaz de servicio para PC con herramienta de mantenimiento CPX NEFC-M12G5-0.3-U1G5
- [2] Tapa transparente de los interruptores DIL
- [3] Diodo emisor de luz de estado, específico del bus y de CPX
- [4] Conexión de bus de campo (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)

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

| Ocupación 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  |  |                               | <b>2093101</b>                    | <b>CPX-FB39</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,<br>Conector recto M12x1,<br>4 pines, codificación D | Conector recto M12x1,<br>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, 4 hilos  | 5 m  | <b>8040456</b>                                   | <b>NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET</b> |                                   |                                     |
|   | Tapa transparente  |  |                               | <b>533334</b>                     | <b>AK-SUB-9/15-B</b>                |
|  | Tapa ciega para proteger conexiones de bus no utilizadas (10 unidades) |  |                               | <b>165592</b>                     | <b>ISK-M12</b>                      |
|  | Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión            |  |                               | <b>536593</b>                     | <b>CPX-ST-1</b>                     |
|  | Adaptador M12 de 5 pines a zócalo Mini USB y software de control       |  |                               | <b>547432</b>                     | <b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>          |
| <b>Documentación de usuario</b>   |  |  |                               |                                   |                                     |
|  | Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB39                      | Alemán   | <b>8028632</b>                | <b>P.BE-CPX-FB39-DE</b>           |                                     |
|   |  | Inglés   | <b>8028633</b>                | <b>P.BE-CPX-FB39-EN</b>           |                                     |
|   |  | Español  | <b>8028634</b>                | <b>P.BE-CPX-FB39-ES</b>           |                                     |
|   |  | Francés  | <b>8028635</b>                | <b>P.BE-CPX-FB39-FR</b>           |                                     |
|   |  | Italiano   | <b>8028636</b>                | <b>P.BE-CPX-FB39-IT</b>           |                                     |
|   |  | Chino  | <b>8028637</b>                | <b>P.BE-CPX-FB39-ZH</b>           |                                     |

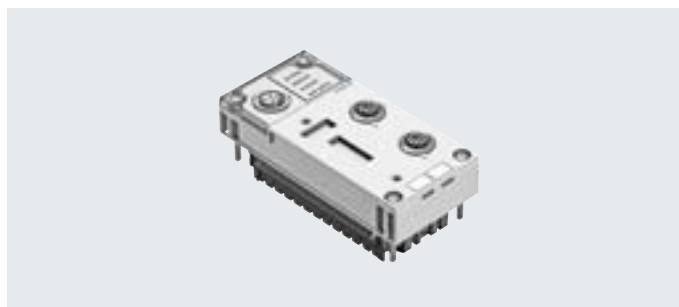
## Hoja de datos del nodo de bus POWERLINK

- 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 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 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 soporta 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, so-

porta 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

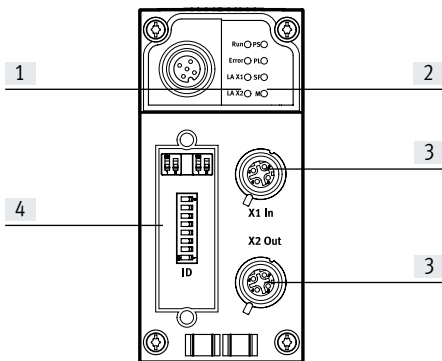
| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |   |   |
|---|---------------------------|---|---|
| Código del producto   |                           | CPX-FB40  |   |
| Interfaz de bus de campo  |                           | 2 zócalos M12x1, 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<br>BS = Estado de Powerlink<br>L/A1 = Enlace / actividad puerto 1<br>L/A2 = Enlace / actividad puerto 2                               |
|   | específicas del producto  |   | M = Modify, parametrización<br>PL = Alimentación de la carga<br>PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores<br>SF = Error del sistema |
| Diagnosís específica del dispositivo                                      |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosís de módulo y canal</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnosis</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 diagnosis</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>• Diagnosís 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 diagnosis 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   | Función                   | [°C]  | - 5... +50  |
|   | Almacenamiento/transporte | [°C]  | -20 ... +70   |
| Materiales  |                           | PA reforzada  |   |
| Nota sobre los materiales   |                           | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)   |   |
| 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

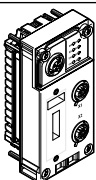
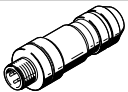
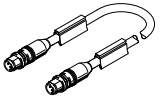
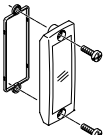
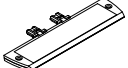




- [1] Diodos emisores de luz de estado específicos del bus
- [2] Diodos emisores de luz específicos de CPX
- [3] Conexión de bus de campo (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)
- [4] Tapa transparente de los interruptores DIL

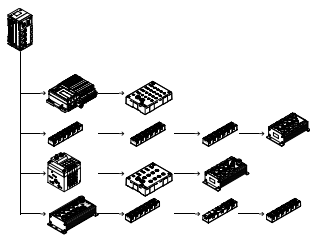
### Asignación de pines en la interfaz del bus de campo

| Ocupación 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,<br>Conector recto M12x1,<br>4 pines, codificación D | Conector recto M12x1,<br>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, 4 hilos  | 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.

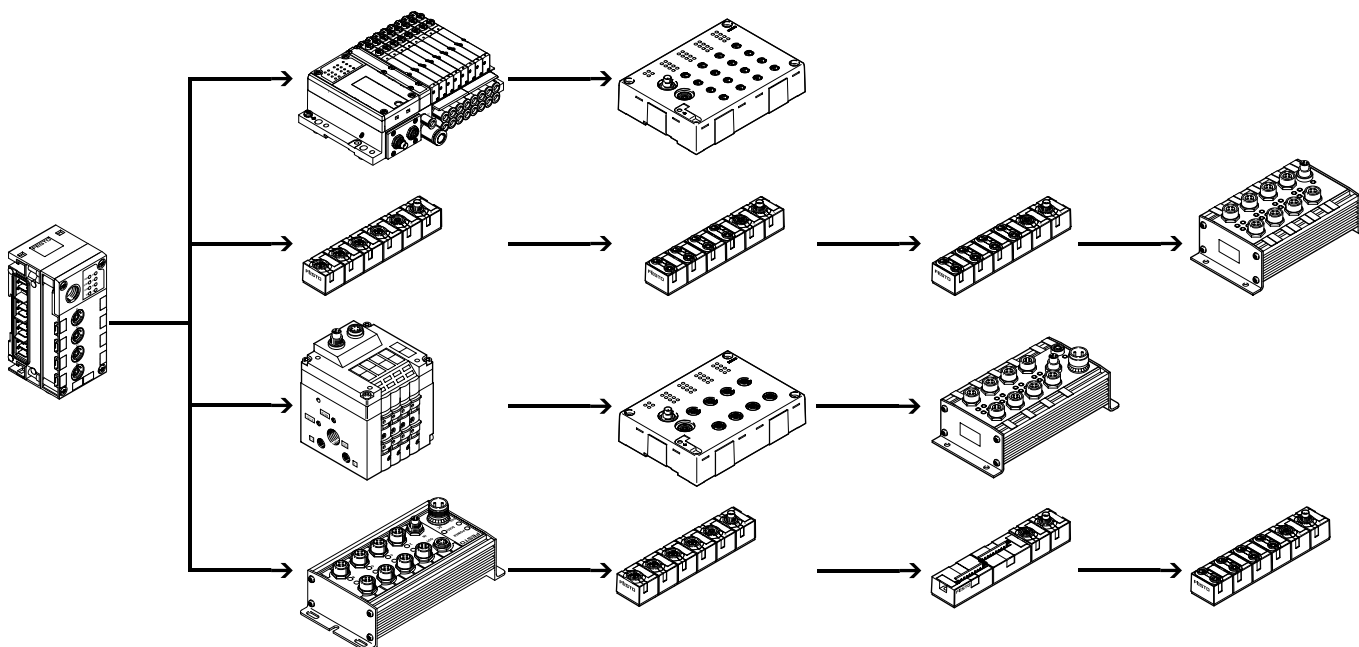
Los terminales de válvulas con ampliación del ramal CP (o salidas) reciben tensión del módulo de encadenamiento para la electrónica y las válvulas.

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 soporta 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 y CageClamp)
- 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 soportan 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

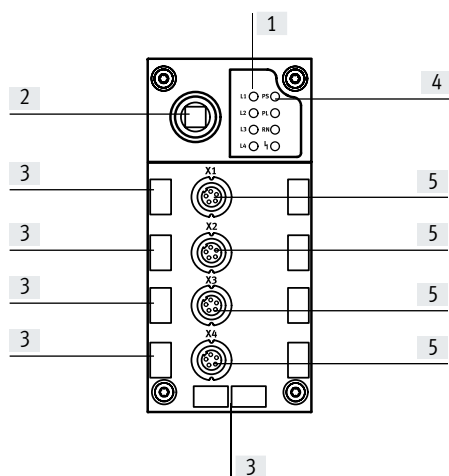
| Especificaciones técnicas generales                                       |                              |  |  |
|---|------------------------------|--|--|
| Código del producto   |                              | CPX-CP-4-FB  |  |
| Descripción resumida  |                              | Interfaz CP  |  |
| 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<br>PS = Alimentación de la electrónica, alimentación de los sensores<br>PL = Alimentación de la carga<br>RN = Estado del sistema CP<br>SF = Error del sistema |  |
| Diagnóstico específica 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   | Función                      | [°C]   | -5 ... +50                                   |
|   | Almacenamiento/transporte    | [°C]   | -20 ... +70                                  |
| Materiales  |                              | PA   |  |
| 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.

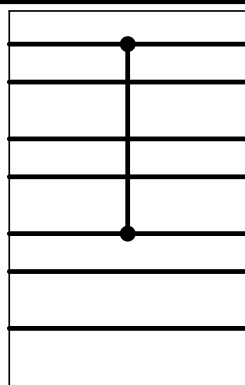
## Hoja de datos de la interfaz para un sistema CPI

## 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

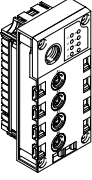

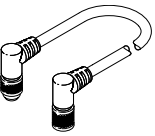
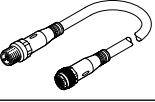
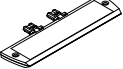



0V Valves  
 24V Valves  
 0V Output  
 24V Output  
 0V El./Sen.  
 24V El./Sen.  
 FE

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.

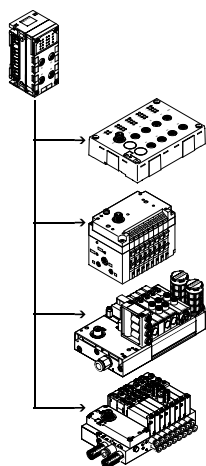
Si deben desconectarse todos los conectores de una interfaz neumática de las válvulas montadas a la derecha de la interfaz CP, debe utilizarse un módulo de encadenamiento con alimentación adicional para las válvulas a la derecha de la interfaz CP.

## 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> CPX-ST-1            |
| <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

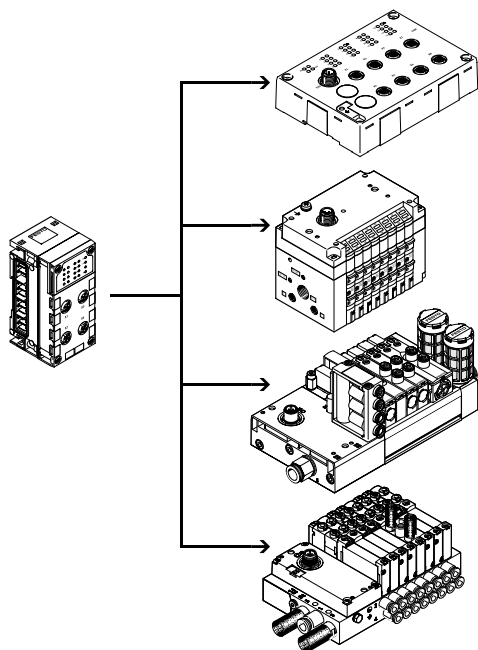
#### Interfaz I-Port

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 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 IO-Link.

## 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**

| Actitud   | Configuración manual  | Configuración automática   |
|---|---|--|
| <p>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.</p> | <p>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.</p> | <p>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.</p> |

**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

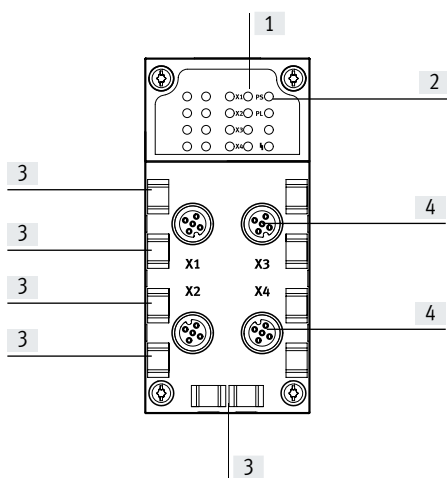
| Especificaciones técnicas generales                                       |                           |  |  |
|---|---------------------------|--|--|
| Código del producto   |                           | CPX-CTEL-4-M12-5POL  |  |
| Protocolo   |                           | I-Port   |  |
| Volumen máximo 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<br>PS = Alimentación de la electrónica<br>PL = Alimentación de la carga<br>-L- = 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>• Baja tensión</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> <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   | Función                   | [°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)  |  |
| 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

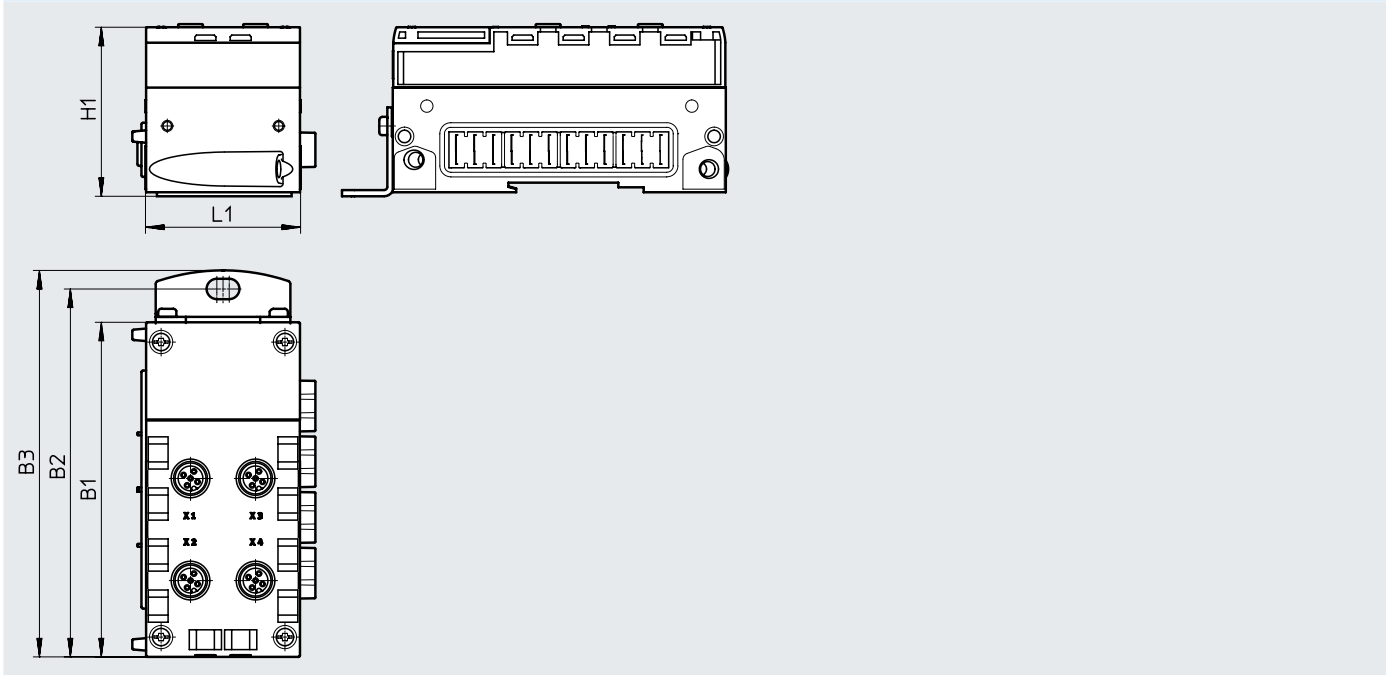
| Nodo de bus/bloque de control | N.º art. | Interfaz            |
|-------------------------------|----------|---------------------|
|                               |          | CPX-CTEL-4-M12-5POL |
| CPX-CEC-C1                    | 567347   | ■                   |
| CPX-CEC-C1-V3                 | 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-FB33                      | 548755   | ■                   |
| CPX-M-FB34                    | 548751   | ■                   |
| CPX-M-FB35                    | 548749   | ■                   |
| CPX-FB36                      | 1912451  | ■                   |
| CPX-FB37                      | 2735960  | ■                   |
| CPX-FB39                      | 2093101  | ■                   |
| CPX-FB40                      | 2474896  | ■                   |
| CPX-FB43                      | 8110369  | ■                   |
| CPX-M-FB44                    | 8110370  | ■                   |

### Asignación de pines de la interfaz I-Port

| Ocupación 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 I-Port            | 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  |

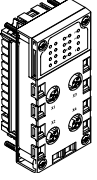

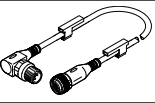
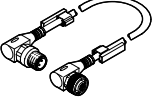
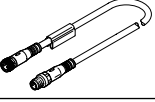
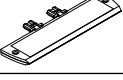

## Hoja de datos de la interfaz I-Port

## Dimensiones

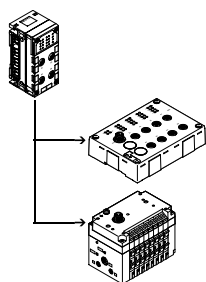
Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

| 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   |   |  |       |                |                                   |
| <b>Maestro CPX CTEL</b>  |   |  |       |                |                                   |
|    | Para un máximo de 4 módulos I/O y terminales de válvulas con interfaz I-Port (dispositivos) |  |       | <b>1577012</b> | <b>CPX-CTEL-4-M12-5POL</b>        |
| <b>Conexión de bus</b>   |   |  |       |                |                                   |
|    | Tapa ciega  | M12  |       | <b>165592</b>  | <b>ISK-M12</b>                    |
|    | Cable de conexión M12-M12, 5 pines<br>• Zócalo recto<br>• 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<br>• Zócalo acodado<br>• 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<br>• Zócalo recto<br>• 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>                   |
| <b>Documentación de usuario</b>  |   |  |       |                |                                   |
|  | Documentación de usuario del maestro CPX CTEL   | Alemán   |       | <b>574600</b>  | <b>P.BE-CPX-CTEL-DE</b>           |
|  |   | Inglés   |       | <b>574601</b>  | <b>P.BE-CPX-CTEL-EN</b>           |
|  |   | Español  |       | <b>574602</b>  | <b>P.BE-CPX-CTEL-ES</b>           |
|  |   | Francés  |       | <b>574603</b>  | <b>P.BE-CPX-CTEL-FR</b>           |
|  |   | Italiano   |       | <b>574604</b>  | <b>P.BE-CPX-CTEL-IT</b>           |

## 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... soportan, 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

conectados 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<br>PS = Alimentación de la electrónica<br>PL = Alimentación de la carga<br> = Error de módulo |  |
| Diagnóstico   |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de comunicación</li> <li>• Módulos de cortocircuito</li> <li>• Diagnóstico según módulos</li> <li>• Baja tensión</li> </ul>  |  |
| Parametrización   |                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</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   | Función                   | [°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)   |  |
| 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  |

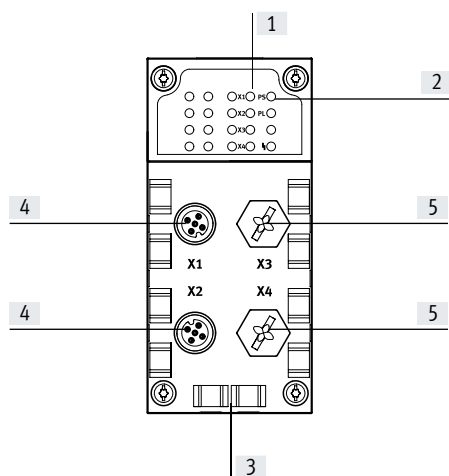
 **Nota**

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

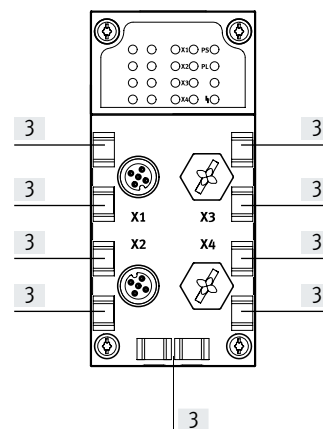


## Hoja de datos de la interfaz IO-Link

## 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

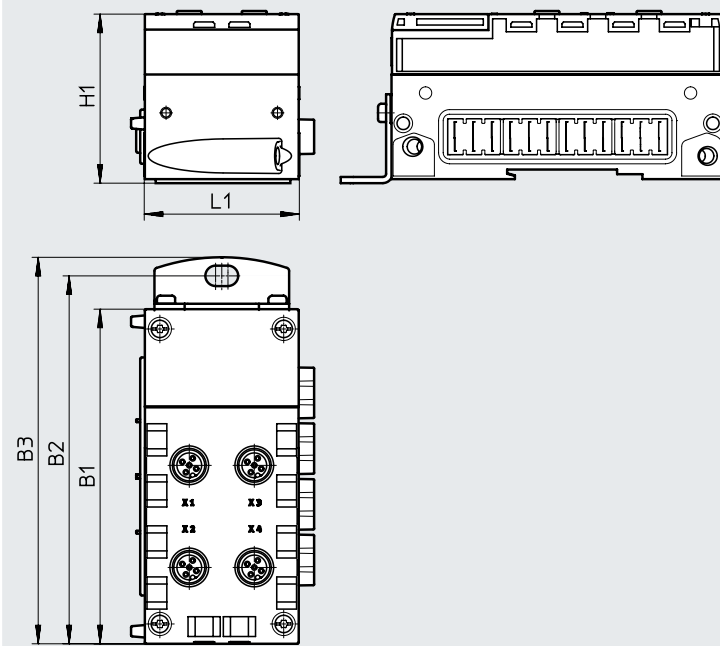
| Nodo de bus/bloque de control | N.º art. | Interfaz               |
|-------------------------------|----------|------------------------|
|                               |          | CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK |
| CPX-CEC-C1-V3                 | 3473128  | ■                      |
| CPX-CEC-M1-V3                 | 3472765  | ■                      |
| CPX-CEC-S1-V3                 | 3472425  | ■                      |
| CPX-FB33                      | 548755   | ■                      |
| CPX-M-FB34                    | 548751   | ■                      |
| CPX-M-FB35                    | 548749   | ■                      |
| CPX-FB36                      | 1912451  | ■                      |
| CPX-FB39                      | 2093101  | ■                      |
| CPX-FB43                      | 8110369  | ■                      |
| CPX-M-FB44                    | 8110370  | ■                      |

## Asignación de pines de la interfaz IO-Link

| Ocupación 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 I-Port            | 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  |

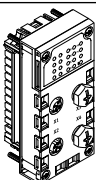

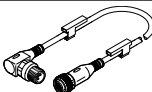
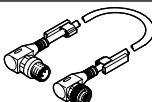
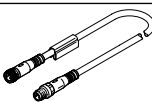
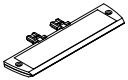
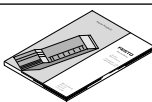
## Hoja de datos de la interfaz IO-Link

## 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<br>• Zócalo recto<br>• 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<br>• Zócalo acodado<br>• 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<br>• Zócalo recto<br>• 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 electrónicos

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<br>PL: Alimentación eléctrica   |
| Diagnosís específica del dispositivo                                      |        | Memoria de diagnosis<br>Diagnosís específica de canales y módulos<br>Baja tensión/cortocircuito en los módulos |
| Parametrización   |        | Forzado de canales<br>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<br>PC                                |
| Nota sobre los materiales |  | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) |

### Especificaciones técnicas: interfaces

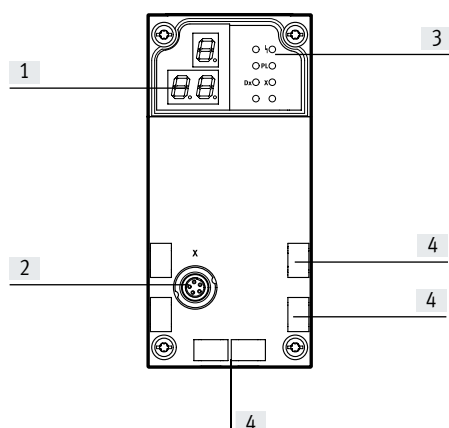
|                          |          |         |
|--------------------------|----------|---------|
| <b>Interfaz</b>          |          |         |
| Interfaz de control      |          | CAN-Bus |
| Velocidad de transmisión | [Mbit/s] | 1       |

### Condiciones de funcionamiento y del entorno

|  |      |   |
|--|------|---|
| Temperatura ambiente                             | [°C] | -5 ... +50  |
| Temperatura de almacenamiento                    | [°C] | -20 ... +70   |
| Marcado CE (véase la declaración de conformidad) |      | En conformidad con la Directiva comunitaria de baja tensión |

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

## 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

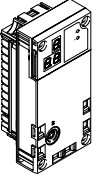
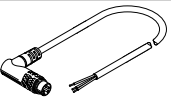
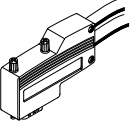
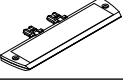

## Asignación de pines: interfaz de control

|                           | 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-FB6         | INTERBUS          | 0                                 |
| CPX-FB11        | DeviceNet         | 2                                 |
| CPX-FB13        | PROFIBUS          | 2                                 |
| CPX-FB14        | CANopen           | 1                                 |
| CPX-M-FB21      | INTERBUS          | 0                                 |
| CPX-FB23-24     | CC-Link           | 1 (como módulo funcional F23)     |
|                 |                   | 0 (como módulo funcional F24)     |
| CPX-FB33        | PROFINET RT, M12  | 2                                 |
| CPX-M-FB34      | PROFINET RT, RJ45 | 2                                 |
| CPX-M-FB35      | PROFINET RT, SCRJ | 2                                 |
| 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                                 |

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

| 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;<br>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.



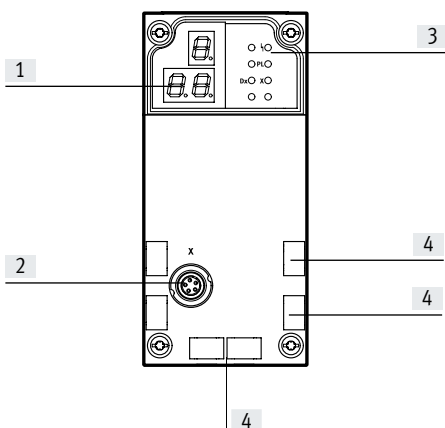
### Especificaciones técnicas generales

| 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 fusibles (cortocircuito)                    |          |       | Electrónica                                       |
| Puenteo 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 fusibles (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   |
| Indicación   |          |       | 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                              |
| Diagnóstico  |          |       | 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) |
| Peso del producto  | [g]      |       | 140   |
| 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

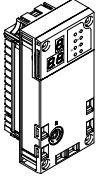
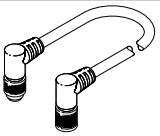
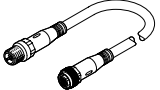


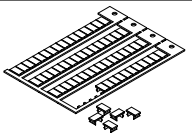
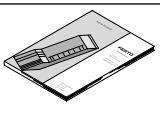
| Asignación de pines: interfaz de control |        |                 |                                   |
|--|--------|-----------------|-----------------------------------|
|  | Pin    | Señal           | Designación                       |
|  | 1      | +24 V           | Tensión nominal de funcionamiento |
|  | 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-FB6                    | INTERBUS                | 1                             |
| CPX-FB11                   | DeviceNet <sup>1)</sup> | 8                             |
| CPX-FB13                   | PROFIBUS <sup>2)</sup>  | 8                             |
| CPX-FB14                   | CANopen                 | 4                             |
| CPX-M-FB21                 | INTERBUS                | 1                             |
| CPX-FB23-24                | CC-Link                 | 4 (como módulo funcional F23) |
|                            |                         | 8 (como módulo funcional F24) |
| CPX-FB33                   | PROFINET RT, M12        | 8                             |
| CPX-M-FB34                 | PROFINET RT, RJ45       | 8                             |
| CPX-M-FB35                 | PROFINET RT, SCRJ       | 8                             |
| 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                             |

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                |
|---|---|---------------|------------------------------------|
| Descripción resumida  |   |               |                                    |
| <b>Controlador de ejes</b>  |   |               |                                    |
|    | Código del pedido en el configurador CPX: T21                   | <b>548932</b> | <b>CPX-CMAX-C1-1</b>               |
| <b>Cables de conexión</b>   |   |               |                                    |
|    | Cable de conexión con conector acodado y zócalo acodados        | 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 con conector recto y 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     |
|    | 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 unidades   | <b>18576</b> <b>IBS-6X10</b>       |
| <b>Documentación de usuario</b>   |   |               |                                    |
|  | Descripción del controlador de ejes CPX-CMAX <sup>1)</sup>      | Alemán        | <b>559750</b> P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE |
|   |   | Inglés        | <b>559751</b> P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN |
|   |   | Español       | <b>559752</b> P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES |
|   |   | Francés       | <b>559753</b> P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR |
|   |   | Italiano      | <b>559754</b> 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

## 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        |

## 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       |

Número de ejes por módulo

1

Longitud del cable de conexión hasta el eje

[m] ≤ 30

Número máx. de módulos

9

Indicación

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

## Interfaz de control

Datos

Bus CAN con protocolo de Festo

Digital

Conexión eléctrica

5 pines

M9

Zócalo

Materiales: cuerpo

PA reforzada

Peso del producto

[g]

140

Dimensiones

Longitud

[mm]

107

Anchura

[mm]

50

Altura

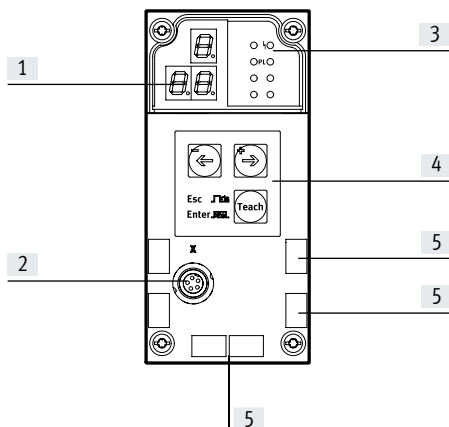
[mm]

55

## Hoja de datos del controlador Soft Stop

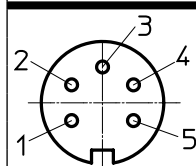
| Condiciones de funcionamiento y del entorno      |      |                                       |
|--|------|---------------------------------------|
| Temperatura ambiente                             | [°C] | -5 ... +50                            |
| Humedad relativa del aire                        | [%]  | 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         |

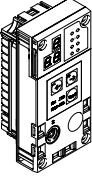
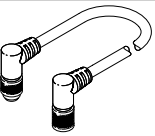
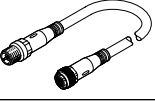


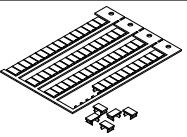
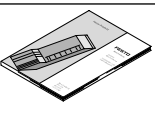
## Nodos de bus/CEC admitidos

| Nodo de bus/CEC | Protocolo               | Número máx. de módulos CMPX   |
|-----------------|-------------------------|-------------------------------|
| CPX-CEC...      | -                       | 9                             |
| CPX-FB6         | INTERBUS                | 2                             |
| CPX-FB11        | DeviceNet <sup>1)</sup> | 9                             |
| CPX-FB13        | PROFIBUS <sup>2)</sup>  | 9                             |
| CPX-FB14        | CANopen                 | 5                             |
| CPX-M-FB21      | INTERBUS                | 2                             |
| CPX-FB23-24     | CC-Link                 | 5 (como módulo funcional F23) |
|                 |                         | 9 (como módulo funcional F24) |
| CPX-FB33        | PROFINET RT, M12        | 9                             |
| CPX-M-FB34      | PROFINET RT, RJ45       | 9                             |
| CPX-M-FB35      | PROFINET RT, SCRJ       | 9                             |
| 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                             |

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  |   | Descripción resumida |               | 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 unidades   | <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.

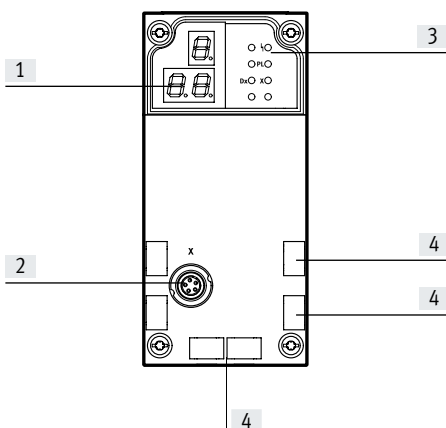


| Especificaciones técnicas generales                        |          |       |   |
|--|----------|-------|---|
| <b>Tensión de funcionamiento</b>                           |          |       |   |
| Margen de tensión de funcionamiento                        | [V DC]   |       | 18 ... 30   |
| Tensión nominal de funcionamiento                          | [V DC]   |       | 24  |
| Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento | [mA]     |       | 80  |
| Resistencia a cortocircuitos                               |          |       | sí  |
| Puenteo 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   |
| Indicación   |          |       | 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                           |
| Indicación del estado                                      |          |       | Baja tensión en sistema de medición               |
|  |          |       | Power Load  |
|  |          |       | Error   |
| <b>Interfaz de control</b>                                 |          |       |   |
| 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) |
| 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                 |
| 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

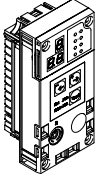
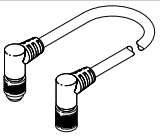
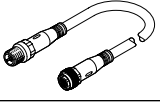

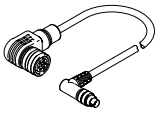
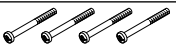
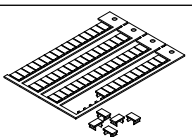
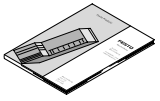
| Asignación de pines: interfaz de control |        |                 |                                   |
|--|--------|-----------------|-----------------------------------|
|  | Pin    | Señal           | Designación                       |
|  | 1      | +24 V           | Tensión nominal de funcionamiento |
|  | 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-FB6                    | INTERBUS                | 2                             |
| CPX-FB11                   | DeviceNet <sup>1)</sup> | 9                             |
| CPX-FB13                   | PROFIBUS <sup>2)</sup>  | 9                             |
| CPX-FB14                   | CANopen                 | 5                             |
| CPX-M-FB21                 | INTERBUS                | 2                             |
| CPX-FB23-24                | CC-Link                 | 5 (como módulo funcional F23) |
|                            |                         | 9 (como módulo funcional F24) |
| CPX-FB33                   | PROFINET RT, M12        | 9                             |
| CPX-M-FB34                 | PROFINET RT, RJ45       | 9                             |
| CPX-M-FB35                 | PROFINET RT, SCRJ       | 9                             |
| 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                             |

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:<br>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 unidades | 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 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 o NPN
- Para bloques de conexión con conexiones M12, M8, Sub-D, Harax 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



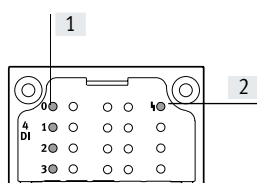
| Especificaciones técnicas generales  |  |  | CPX-4DE  | CPX-8DE                                | CPX-8DE-D                             | CPX-8NDE                               |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------|--|
| Código del producto  |  |  |  |  |                                       |  |
| 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                                    |                                       | ≥ 11                                   |
|  |  |  | Señal 1 [V DC]   | ≥ 11                                   |                                       | ≤ 5                                    |
| 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                                     | 1                                      |
|  |  |  | Diagnóstico por canal  | –                                      | –                                     | 8                                      |
|  |  |  | Estado de canal  | 4                                      | 8                                     | 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  |  |  | Función [°C]   | –5 ... +50                             |                                       |  |
|  |  |  | Almacenamiento/transporte [°C]   | –20 ... +70                            |                                       |  |
| Materiales   |  |  | PA reforzada, PC   |  |                                       |  |
| 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                                     |



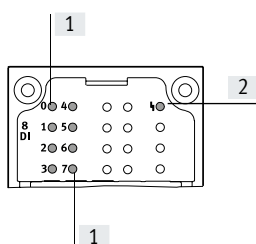
## Hoja de datos del módulo de entrada digital

## Elementos de conexión e indicación

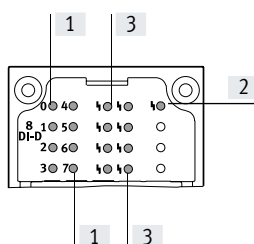
CPX-4DE



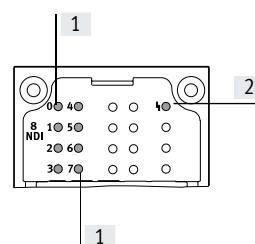
CPX-8DE



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 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-AB-4-HAR-4POL     | 525636   | ■                            | ■       | ■         | ■        |
| CPX-M-AB-4-M12X2-5POL | 549367   | ■                            | ■       | ■         | ■        |

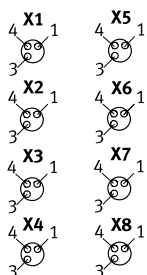
## Asignación de pines

Entradas del bloque de conexión

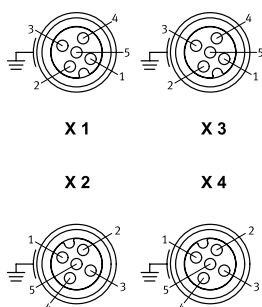
CPX-4DE

CPX-8DE, CPX-8DE-D y CPX-8NDE

## CPX-AB-8-M8-3POL



| Entrada | CPX-4DE             | CPX-8DE                   | CPX-8DE-D                     | CPX-8NDE                      |
|---------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 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               |

CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>1)</sup> y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

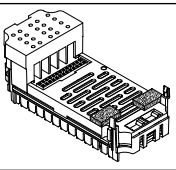
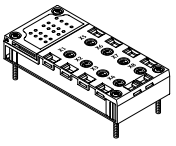
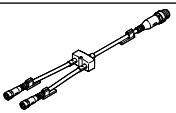



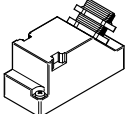
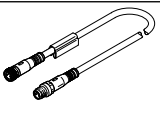
| Entrada | CPX-4DE             | CPX-8DE                   | CPX-8DE-D                     | CPX-8NDE                      |
|---------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| X1.1:   | 24 V <sub>SEN</sub> | X3.1: 24 V <sub>SEN</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

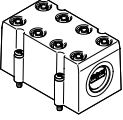
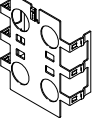

## Hoja de datos del módulo de entrada digital

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

## 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)                                     | <b>195752</b>   | <b>CPX-4DE</b>   |
|   | 8 entradas digitales, lógica positiva (PNP)                                     | <b>195750</b>   | <b>CPX-8DE</b>   |
|   | 8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), funciones de diagnóstico ampliadas | <b>541480</b>   | <b>CPX-8DE-D</b>   |
|   | 8 entradas digitales, lógica negativa (NPN)                                     | <b>543813</b>   | <b>CPX-8NDE</b>  |
| <b>Bloque de conexión</b>   |   |   |  |
|    | De plástico   | 8 zócalos M8, 3 pines                                 | <b>195706</b> <b>CPX-AB-8-M8-3POL</b>  |
|   |   | 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>   |
|   | 4 zócalos con conector rápido, 4 pines  | <b>525636</b> <b>CPX-AB-4-HAR-4POL</b>                |  |
| Metálico  | 4 zócalos M12, 5 pines  | <b>549367</b> <b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>            |  |
| <b>Distribuidor</b>   |   |   |  |
|    | Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores             |   | – <b>NEDY-...</b><br>→ Internet: nedy  |
|    | 1 conector M12, 4 pines   | 2 zócalos M8, 3 pines                                 | <b>8005311</b> <b>NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4</b>  |
|   |   | 2 zócalos M12, 5 pines                                | <b>8005310</b> <b>NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4</b>   |
| <b>Conector</b>   |   |   |  |
|  | Conector  | M8, 3 pines   | Soldable <b>18696</b> <b>SEA-GS-M8</b><br>Atornillable <b>192009</b> <b>SEA-3GS-M8-S</b> |
|   |   | M12, 4 pines, 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, 4 pines, PG9                                     | <b>18778</b> <b>SEA-GS-9</b>   |
|   |   | M12, 4 pines, 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>   |
|  | Conector HARAX, 4 pines   | <b>525928</b>   | <b>SEA-GS-HAR-4POL</b>   |
|  | Conector Sub-D, 25 pines  | <b>527522</b>   | <b>SD-SUB-D-ST25</b>   |
| <b>Cable de conexión</b>  |   |   |  |
|  | Cable de conexión M8-M8   | 0,5 m   | <b>541346</b> <b>NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3</b>  |
|   |   | 1,0 m   | <b>541347</b> <b>NEBU-M8G3-K-1-M8G3</b>  |
|   |   | 2,5 m   | <b>541348</b> <b>NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3</b>  |
|   |   | 5,0 m   | <b>541349</b> <b>NEBU-M8G3-K-5-M8G3</b>  |
|   | Conjunto modular para cualquier cable de conexión                               |   | –  |

## 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)<br>• 8 pasos de cable M9<br>• 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



| Especificaciones técnicas generales  |                       | CPX-P-8DE-N   |
|--|-----------------------|---|
| 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 fusibles (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 admisibles  | [%]                   | ±25   |
| Puenteo 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<br>Incumplimiento de valor límite por canal<br>Error de parametrización<br>Sobrecarga por canal   |
| Parametrización  |                       | Formato de datos<br>Tiempo de corrección de entrada por canal<br>Función de entrada por canal<br>Valor sustitutivo por canal, en caso de diagnóstico<br>Valor límite superior por canal<br>Tiempo de prolongación de la señal por canal<br>Tiempo de puerta por canal<br>Supervisión de valores límite por canal<br>Supervisión de cortocircuito por canal<br>Supervisión de rotura de cable por canal<br>Parámetros de supervisión<br>Valor límite inferior por canal<br>Valor límite superior por canal<br>Configuración del contador por canal |
| Elementos de mando   |                       | Interruptor DIL   |
| Funciones adicionales  |                       | Medición de frecuencia<br>Función de contador   |
| Grado de protección según EN 60529   |                       | En función del bloque de conexión   |

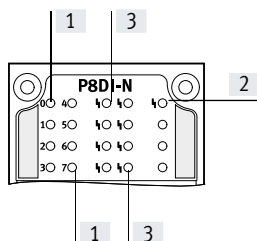
## Hoja de datos del módulo de entrada digital NAMUR

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

| Materiales                |   |
|---------------------------|---|
| Cuerpo                    | PA reforzada<br>PC                                |
| Nota sobre los materiales | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) |

| 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)

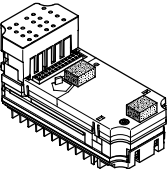
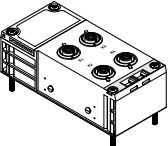
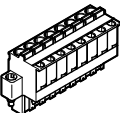

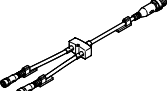



| Combinaciones de nodos de bus/bloques de control con el módulo de entradas digitales |          |                           |
|--|----------|---------------------------|
| Nodo de bus/bloque de control  | N.º art. | Módulo de entrada digital |
|  |          | CPX-P-8DE-N               |
| CPX-CEC-C1-V3  | 3473128  | ■                         |
| CPX-CEC-M1-V3  | 3472765  | ■                         |
| CPX-CEC-S1-V3  | 3472425  | ■                         |
| CPX-FB11   | 526172   | ■                         |
| CPX-FB13   | 195740   | ■                         |
| CPX-FB14   | 526174   | ■                         |
| CPX-FB33   | 548755   | ■                         |
| CPX-M-FB34   | 548751   | ■                         |
| CPX-M-FB35   | 548749   | ■                         |
| CPX-FB36   | 1912451  | ■                         |
| CPX-FB37   | 2735960  | ■                         |
| CPX-FB43   | 8110369  | ■                         |
| CPX-M-FB44   | 8110370  | ■                         |

| 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]<br>X1.2: BU- [0]<br>X1.3: BN+ [1]<br>X1.4: BU- [1]<br>X2.1: BN+ [2]<br>X2.2: BU- [2]<br>X2.3: BN+ [3]<br>X2.4: BU- [3] | X3.1: BN+ [4]<br>X3.2: BU- [4]<br>X3.3: BN+ [5]<br>X3.4: BU- [5]<br>X4.1: BN+ [6]<br>X4.2: BU- [6]<br>X4.3: BN+ [7]<br>X4.4: BU- [7] |
| <b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>  |  |  |
|  | X1.1: BN+ [0]<br>X1.2: BU- [0]<br>X1.3: BN+ [1]<br>X1.4: BU- [1]<br>X1.5: BN+ [2]<br>X1.6: BU- [2]<br>X1.7: BN+ [3]<br>X1.8: BU- [3] | X2.1: BN+ [4]<br>X2.2: BU- [4]<br>X2.3: BN+ [5]<br>X2.4: BU- [5]<br>X2.5: BN+ [6]<br>X2.6: BU- [6]<br>X2.7: BN+ [7]<br>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<br>CPX-P-8DE-N   |
| CPX-GE-EV-S  | 195746   | -  |
| CPX-GE-EV-S-VL   | 8022170  | -  |
| CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:  | 541244   | -  |
| CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL  | 8022172  | -  |
| CPX-GE-EV-S-7/8-4POL   | 541248   | -  |
| CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL   | 550208   | ■  |
| CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL  | 8022165  | ■  |
| CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P   | 568956   | -  |
| 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-7/8-5POL   | 541246   | -  |
| CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL  | 8022173  | -  |
| CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL   | 541250   | -  |
| 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   | -  |

## Hoja de datos del módulo de entrada digital NAMUR

| Referencias de pedido  |   |   |  | N.º art.   | Código del producto          |
|--|---|---|--|--|------------------------------|
| Módulo de entrada, digital, NAMUR  |   |   |  |  |                              |
|    | 8 entradas digitales  |   |  | 565933   | CPX-P-8DE-N                  |
| Bloque de conexión   |   |   |  |  |                              |
|    | De plástico   | 4 zócalos M12, 4 pines  |  | 565706   | CPX-P-AB-4XM12-4POL          |
|  |   | 2 conectores, 8 pines   |  | 565704   | CPX-P-AB-2XKL-8POL           |
| Conector   |   |   |  |  |                              |
|    | Zócalo  | 8 pines   | Terminal muelle                                  | 565712   | NECU-L3G8-C1                 |
|  |   |   | Borne atornillado                                | 565710   | NECU-L3G8-C2                 |
|    | Conector recto M12x1, 4 pines, codificación A   | Conector IDC  | Sección de conexión 0,25 ... 0,5 mm <sup>2</sup> | 525928   | SEA-GS-HAR-4POL              |
|  |   |   | Borne atornillado                                | Sección de conexión 0,14 ... 0,5 mm <sup>2</sup> | 192008                       |
|  |   | Sección de conexión 0,75 mm <sup>2</sup><br>Diámetro admisible del cable 4 ... 6 mm |  | 18666  | SEA-GS-7                     |
|  |   | Sección de conexión 0,75 mm <sup>2</sup><br>Diámetro admisible del cable 6 ... 8 mm | 18778  | SEA-GS-9   |                              |
| Distribuidor   |   |   |  |  |                              |
|  | Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores   |   |  | -  | NEDY-...<br>→ Internet: nedy |
| Tapa   |   |   |  |  |                              |
|  | Tapa ciega para cerrar las conexiones que no se utilicen (10 unidades)  | Para conexiones M12   |  | 165592   | ISK-M12                      |
| Elemento codificador   |   |   |  |  |                              |
|  | 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            |
| Documentación de usuario   |   |   |  |  |                              |
|  | 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                                 |  |                              |



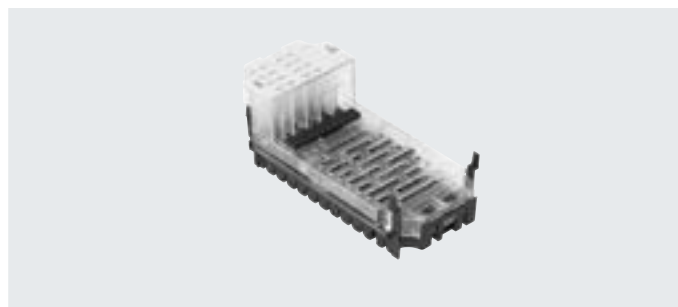
## Hoja de datos del módulo de entrada, digital, PROFI-safe

### Función

El módulo de entrada PROFI-safe 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 PROFI-safe en combinación con el bus de campo correspondiente (PROFINET o PROFIBUS). La funcionalidad solo está disponible para controles de seguridad que dominen el protocolo PROFI-safe 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 PROFI-safe.

#### 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 PROFI-safe 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

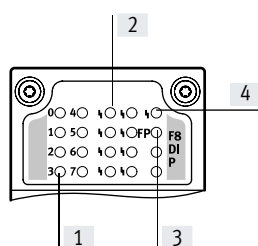
| Especificaciones técnicas generales  |                                       |  |  |
|--|---------------------------------------|--|--|
| Código del producto  |                                       | CPX-F8DE-P   |  |
| Número de entradas   |                                       | 8  |  |
| Función 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  |                                       | 01/205/5444.00/15  |  |
| 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>• Baja tensión</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>• Autoprueba</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) |             |
| 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 máquinas de la UE           |             |
| Certificación                                    | cUL us - Recognized (OL)                          |             |

## 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-FB33                      | 548755   | ■                           |
| CPX-M-FB34                    | 548751   | ■                           |
| CPX-M-FB35                    | 548749   | ■                           |
| CPX-FB43                      | 8110369  | ■                           |
| CPX-M-FB44                    | 8110370  | ■                           |

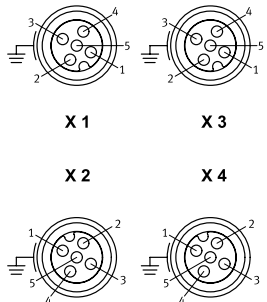
-  - Nota

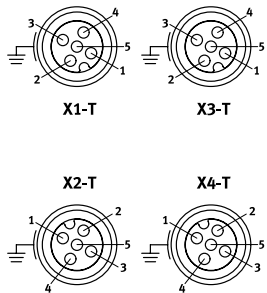
La conexión del módulo de entrada PROFIsafe CPX-F8DE-P solo es posible a partir de la versión 21 o de la versión 30 (en CPX-FB13) del software.

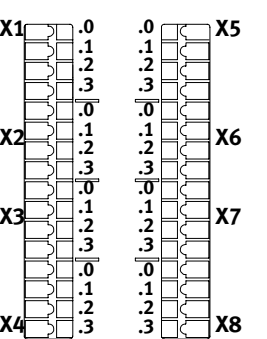
## Hoja de datos del módulo de entrada, digital, PROFIsafe

| 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  |  |  |
|--|--|--|
|  <p>X 1      X 3<br/>X 2      X 4</p> | <p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/>X1.2: Input x+1<br/>X1.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X1.4: Input x<br/>X1.5: FE<br/>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/>X2.2: Input x+3<br/>X2.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X2.4: Input x+2<br/>X2.5: FE</p> | <p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/>X3.2: Input x+5<br/>X3.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X3.4: Input x+4<br/>X3.5: FE<br/>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/>X4.2: Input x+7<br/>X4.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X4.4: Input x+6<br/>X4.5: FE</p> |

| CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T   |  |  |
|---|--|--|
|  <p>X1-T      X3-T<br/>X2-T      X4-T</p> | <p>X1-T.1: 24 V<sub>SEN x</sub><br/>X1-T.2: Input x+1<br/>X1-T.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X1-T.4: Input x<br/>X1-T.5: 24 V<sub>SEN x+1</sub><br/>X2-T.1: 24 V<sub>SEN x+2</sub><br/>X2-T.2: Input x+3<br/>X2-T.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X2-T.4: Input x+2<br/>X2-T.5: 24 V<sub>SEN x+3</sub></p> | <p>X3-T.1: 24 V<sub>SEN x+4</sub><br/>X3-T.2: Input x+5<br/>X3-T.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X3-T.4: Input x+4<br/>X3-T.5: 24 V<sub>SEN x+5</sub><br/>X4-T.1: 24 V<sub>SEN x+6</sub><br/>X4-T.2: Input x+7<br/>X4-T.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X4-T.4: Input x+6<br/>X4-T.5: 24 V<sub>SEN x+7</sub></p> |

| CPX-AB-8-KL-4POL   |  |  |
|--|--|--|
|  <p>X1      X5<br/>X2      X6<br/>X3      X7<br/>X4      X8</p> | <p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>X1.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X1.2: Input x<br/>X1.3: FE<br/>X2.0: 24 V<sub>SEN x</sub><br/>X2.1: 24 V<sub>SEN x+1</sub><br/>X2.2: Input x+1<br/>X2.3: FE<br/>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>X3.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X3.2: Input x+2<br/>X3.3: FE<br/>X4.0: 24 V<sub>SEN x+2</sub><br/>X4.1: 24 V<sub>SEN x+3</sub><br/>X4.2: Input x+3<br/>X4.3: FE</p> | <p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>X5.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X5.2: Input x+4<br/>X5.3: FE<br/>X6.0: 24 V<sub>SEN x+4</sub><br/>X6.1: 24 V<sub>SEN x+5</sub><br/>X6.2: Input x+5<br/>X6.3: FE<br/>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>X7.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/>X7.2: Input x+6<br/>X7.3: FE<br/>X8.0: 24 V<sub>SEN x+6</sub><br/>X8.1: 24 V<sub>SEN x+7</sub><br/>X8.2: Input x+7<br/>X8.3: FE</p> |

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

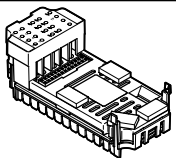
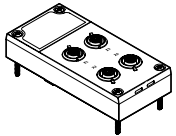
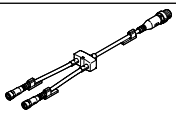


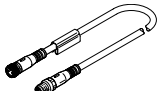

| Especificaciones técnicas generales                   |   |
|---|---|
| Código del producto                                   | CPX-AB-ID-P                                       |
| Organismo que expide el certificado                   | 01/205/5444.00/15                                 |
| Grado de protección según EN 60529                    | IP65  |
| Material del cuerpo                                   | PA<br>PC  |
| Nota sobre los materiales                             | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) |
| Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup> | 1   |
| Peso del producto                                     | [g] 57  |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según la norma Festo FN 940070

Baja exposición a la corrosión. Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento y el transporte. También es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas internas no visibles o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej., pasadores de accionamiento).

| 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-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   | –                           |

## 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><br>→ 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><br>→ 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

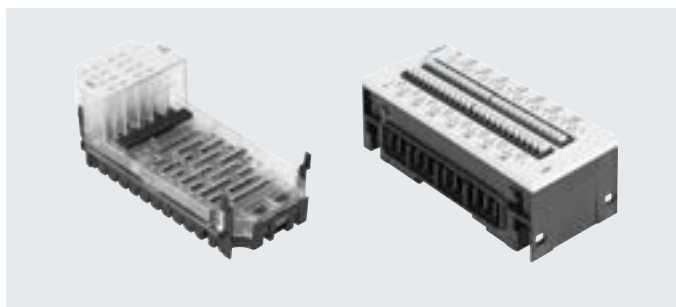
**Función**

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

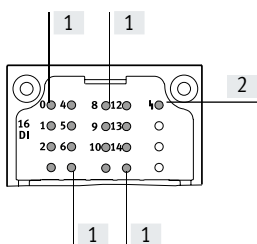


| Especificaciones técnicas generales  |  |                                | CPX-16DE   | CPX-M-16DE-D  | CPX-L-16DE  |
|--|--|--------------------------------|--|---|---|
| Código del producto  |  |                                | CPX-16DE   | CPX-M-16DE-D  | CPX-L-16DE  |
| Número de entradas   |  |                                | 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  |  | Función [°C]                   | –5 ... +50   | –5 ... +50  | –5 ... +50  |
|  |  | Almacenamiento/transporte [°C] | –20 ... +70  | –20 ... +70   | –20 ... +70                                       |
| Materiales   |  |                                | PA reforzada, PC   | PA reforzada, PC  | PA reforzada                                      |
| Nota sobre materiales  |  |                                | –  | –   | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) |
| 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

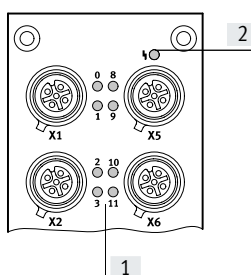
### Elementos de conexión e indicación

CPX-16DE



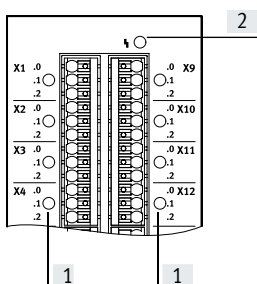
- [1] Diodos emisores de luz de estado (verdes) Asignación a las entradas → Asignación de pines del módulo
- [2] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)

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



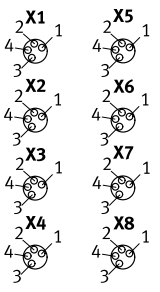
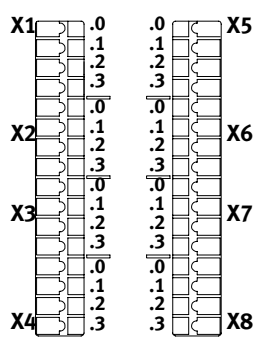
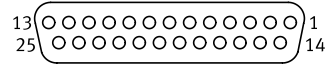
- [1] Diodos emisores de luz de estado (verdes) para cada señal de entrada
- [2] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)

### 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><br/> X1.2: Input x+1<br/> X1.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X1.4: Input x</p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X2.2: Input x+3<br/> X2.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X2.4: Input x+2</p> <p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X3.2: Input x+5<br/> X3.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X3.4: Input x+4</p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X4.2: Input x+7<br/> X4.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X4.4: Input x+6</p> | <p>X5.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X5.2: Input x+9<br/> X5.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X5.4: Input x+8</p> <p>X6.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X6.2: Input x+11<br/> X6.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X6.4: Input x+10</p> <p>X7.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X7.2: Input x+13<br/> X7.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X7.4: Input x+12</p> <p>X8.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X8.2: Input x+15<br/> X8.3: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X8.4: Input x+14</p> |
| <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>   |   |   |
|   | <p>X1.0: Input x+8<br/> X1.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X1.2: Input x<br/> X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+9<br/> X2.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X2.2: Input x+1<br/> X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input x+10<br/> X3.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X3.2: Input x+2<br/> X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+11<br/> X4.1: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X4.2: Input x+3<br/> X4.3: FE</p>   | <p>X5.0: Input x+12<br/> X5.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X5.2: Input x+4<br/> X5.3: FE</p> <p>X6.0: Input x+13<br/> X6.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X6.2: Input x+5<br/> X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input x+14<br/> X7.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X7.2: Input x+6<br/> X7.3: FE</p> <p>X8.0: Input x+15<br/> X8.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X8.2: Input x+7<br/> X8.3: FE</p>   |
| <b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>  |   |   |
|  | <p>1: Input x<br/> 2: Input x+1<br/> 3: Input x+2<br/> 4: Input x+3<br/> 5: Input x+9<br/> 6: 24 V<sub>SEN</sub><br/> 7: Input x+11<br/> 8: 24 V<sub>SEN</sub><br/> 9: Input x+8<br/> 10: Input x+10<br/> 11: 24 V<sub>SEN</sub><br/> 12: 24 V<sub>SEN</sub><br/> 13: FE</p>  | <p>14: Input x+4<br/> 15: Input x+5<br/> 16: Input x+6<br/> 17: Input x+7<br/> 18: Input x+12<br/> 19: Input x+13<br/> 20: Input x+14<br/> 21: Input x+15<br/> 22: 0 V<sub>SEN</sub><br/> 23: 0 V<sub>SEN</sub><br/> 24: 0 V<sub>SEN</sub><br/> 25: FE<br/> Cuerpo: FE</p>  |

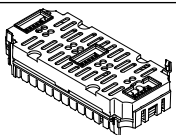
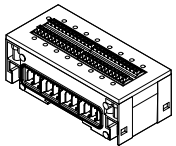
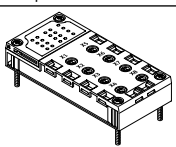
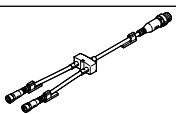


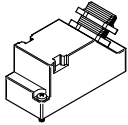
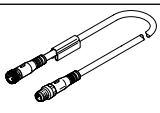
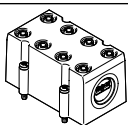

## Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

| Asignación de pines  |  | CPX-M-16DE-D  |
|--|--|---|
| Entradas del bloque de conexión  |  |   |
| CPX-M-AB-8-M12X2-5POL y CPX-AB-8-M12X2-5POL  |  |   |
| <br><br><br> | <br><br><br> | <p>X1.1: <math>24 V_{Sx}</math><br/> X1.2: Input x+1<br/> X1.3: <math>0 V_{Sx}</math><br/> X1.4: Input x<br/> X1.5: FE</p> <p>X2.1: <math>24 V_{Sx+2}</math><br/> X2.2: Input x+3<br/> X2.3: <math>0 V_{Sx+2}</math><br/> X2.4: Input x+2<br/> X2.5: FE</p> <p>X3.1: <math>24 V_{Sx+4}</math><br/> X3.2: Input x+5<br/> X3.3: <math>0 V_{Sx+4}</math><br/> X3.4: Input x+4<br/> X3.5: FE</p> <p>X4.1: <math>24 V_{Sx+6}</math><br/> X4.2: Input x+7<br/> X4.3: <math>0 V_{Sx+6}</math><br/> X4.4: Input x+6<br/> X4.5: FE</p> <p>X5.1: <math>24 V_{Sx+8}</math><br/> X5.2: Input x+9<br/> X5.3: <math>0 V_{Sx+8}</math><br/> X5.4: Input x+8<br/> X5.5: FE</p> <p>X6.1: <math>24 V_{Sx+10}</math><br/> X6.2: Input x+11<br/> X6.3: <math>0 V_{Sx+10}</math><br/> X6.4: Input x+10<br/> X6.5: FE</p> <p>X7.1: <math>24 V_{Sx+12}</math><br/> X7.2: Input x+13<br/> X7.3: <math>0 V_{Sx+12}</math><br/> X7.4: Input x+12<br/> X7.5: FE</p> <p>X8.1: <math>24 V_{Sx+14}</math><br/> X8.2: Input x+15<br/> X8.3: <math>0 V_{Sx+14}</math><br/> X8.4: Input x+14<br/> X8.5: FE</p> |

## 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, pin .1, and pin .2. The channels are arranged in two columns of eight. The left column contains channels X1 to X8, and the right column contains channels X9 to X16. Each channel is represented by a vertical rectangle with three circles representing the pins.</p> | <p>X1.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X1.1: Input x</p> <p>X1.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X2.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X2.1: Input x+1</p> <p>X2.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X3.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X3.1: Input x+2</p> <p>X3.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X4.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X4.1: Input x+3</p> <p>X4.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X5.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X5.1: Input x+4</p> <p>X5.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X6.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X6.1: Input x+5</p> <p>X6.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X7.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X7.1: Input x+6</p> <p>X7.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X8.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X8.1: Input x+7</p> <p>X8.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> | <p>X9.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X9.1: Input x+8</p> <p>X9.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X10.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X10.1: Input x+9</p> <p>X10.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X11.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X11.1: Input x+10</p> <p>X11.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X12.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X12.1: Input x+11</p> <p>X12.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X13.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X13.1: Input x+12</p> <p>X13.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X14.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X14.1: Input x+13</p> <p>X14.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X15.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X15.1: Input x+14</p> <p>X15.2: <math>0 V_{SEN}</math></p> <p>X16.0: <math>24 V_{SEN}</math></p> <p>X16.1: Input x+15</p> <p>X16.2: <math>0 V_{SEN}</math></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   | <b>543815</b>             | <b>CPX-16DE</b>                                |
|  | 16 entradas digitales, fusible electrónico interno por salida de canal; para CPX metálico  | <b>550202</b>             | <b>CPX-M-16DE-D</b>                            |
|    | 16 entradas digitales, fusible electrónico interno por módulo, para CPX de plástico, inclusive módulo de encadenamiento y bloque de conexión con terminales muelle | <b>572606</b>             | <b>CPX-L-16DE-16-KL-3POL</b>                   |
| <b>Bloque de conexión</b>  |  |                           |  |
|    | De plástico  | 8 zócalos M8, 4 pines     | <b>541256</b> <b>CPX-AB-8-M8X2-4POL</b>        |
|  |  | 8 zócalos M12, 5 pines    | <b>3606900</b> <b>CPX-AB-8-M12X2-5POL</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   | 8 zócalos M12, 5 pines    | <b>549335</b> <b>CPX-M-AB-8-M12X2-5POL</b>     |
| <b>Distribuidor</b>  |  |                           |  |
|    | Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores  |                           | -<br>NEDY-...<br>→ Internet: nedy              |
|  | 1 conector M8, 4 pines   | 2 zócalos M8, 3 pines     | <b>8005312</b> <b>NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4</b> |
| <b>Conector</b>  |  |                           |  |
|  | Conector M8, 3 pines   | Soldable                  | <b>18696</b> <b>SEA-GS-M8</b>                  |
|  |  | Atornillable              | <b>192009</b> <b>SEA-3GS-M8-S</b>              |
|  | Conector Sub-D, 25 pines   |                           | <b>527522</b> <b>SD-SUB-D-ST25</b>             |
| <b>Cable de conexión</b>   |  |                           |  |
|  | Cable de conexión M8-M8  | 0,5 m                     | <b>541346</b> <b>NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3</b>      |
|  |  | 1,0 m                     | <b>541347</b> <b>NEBU-M8G3-K-1-M8G3</b>        |
|  |  | 2,5 m                     | <b>541348</b> <b>NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3</b>      |
|  |  | 5,0 m                     | <b>541349</b> <b>NEBU-M8G3-K-5-M8G3</b>        |
|  | Conjunto modular para cualquier cable de conexión  |                           | -  |
| <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>Documentación de usuario</b>  |  |                           |  |
|  | 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>            |

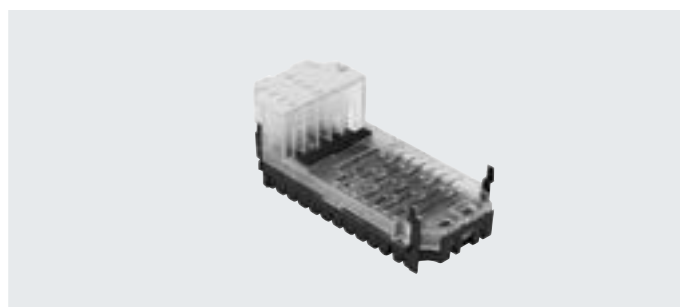
## Hoja de datos del módulo de salida digital

### 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



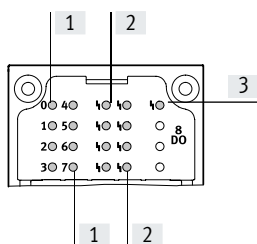
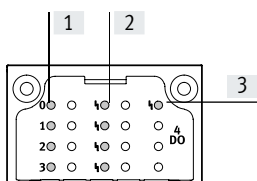
| Especificaciones técnicas generales  |                           |        | CPX-4DA  | CPX-8DA  | CPX-8DA-H  |
|--|---------------------------|--------|--|--|--|
| Código del producto  |                           |        |  |  |  |
| Cantidad de salidas  |                           |        | 4  | 8  | 8  |
| Alimentación máx. de corriente   | Por módulo                | [A]    | 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 fusibles (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 colectiva     |        | 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  | Función                   | [°C]   | -5 ... +50   |  |  |
|  | Almacenamiento/transporte | [°C]   | -20 ... +70  |  |  |
| Materiales   |                           |        | PA reforzada, PC   |  |  |
| 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 (amarillos) 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-AB-4-HAR-4POL     | 525636   | ■                        | ■       | -         |
| 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.               |                          |
|                                | X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> | X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> |                          |
|                                | X1.4: Output x           | X5.4: Output x+2         |                          |
|                                | X2.1: n.c.               | X6.1: n.c.               |                          |
|                                | X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> | X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> |                          |
|                                | X2.4: Output x+1         | X6.4: Output x+3         |                          |
|                                | X3.1: n.c.               | X7.1: n.c.               |                          |
|                                | X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> | X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> |                          |
|                                | X3.4: Output x+1         | X7.4: Output x+3         |                          |
|                                | X4.1: n.c.               | X8.1: n.c.               |                          |
|                                | X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> | X8.3: 0 V <sub>OUT</sub> |                          |
|                                | X4.4: n.c.               | X8.4: n.c.               |                          |
|                                |                          | X1.1: n.c.               | X5.1: n.c.               |
|                                |                          | X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> | X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> |
|                                |                          | X1.4: Output x           | X5.4: Output x+4         |
|                                |                          | X2.1: n.c.               | X6.1: n.c.               |
|                                | X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> | X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> |                          |
|                                | X2.4: Output x+1         | X6.4: Output x+5         |                          |
|                                | X3.1: n.c.               | X7.1: n.c.               |                          |
|                                | X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> | X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> |                          |
|                                | X3.4: Output x+2         | X7.4: Output x+6         |                          |
|                                | X4.1: n.c.               | X8.1: n.c.               |                          |
|                                | X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> | X8.3: 0 V <sub>OUT</sub> |                          |
|                                | X4.4: Output x+3         | X8.4: Output x+7         |                          |

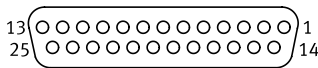
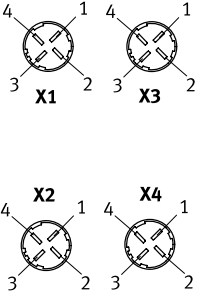
## Hoja de datos del módulo de salida digital

| Asignación de pines  |  | CPX-4DA  |  | CPX-8DA y CPX-8DA-H  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Salidas del bloque de conexión   |  |  |  |  |  |
| <b>CPX-AB-8-M8X2-4POL</b>  |  |  |  |  |  |
|  |  | X1.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X1.2: Output x+1<br>X1.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X1.4: Output x<br><br>X2.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X2.2: n.c.<br>X2.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X2.4: Output x+1<br><br>X3.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X3.2: Output x+3<br>X3.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X3.4: Output x+2<br><br>X4.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X4.2: n.c.<br>X4.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X4.4: Output x+3 | X5.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X5.2: n.c.<br>X5.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X5.4: n.c.<br><br>X6.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X6.2: n.c.<br>X6.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X6.4: n.c.<br><br>X7.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X7.2: n.c.<br>X7.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X7.4: n.c.<br><br>X8.1: 0 V <sub>OUT x+1</sub><br>X8.2: n.c.<br>X8.3: 0 V <sub>OUT x+3</sub><br>X8.4: n.c. | X1.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X1.2: Output x+1<br>X1.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X1.4: Output x<br><br>X2.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X2.2: Output x+3<br>X2.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X2.4: Output x+2<br><br>X3.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X3.2: Output x+5<br>X3.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X3.4: Output x+4<br><br>X4.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X4.2: Output x+7<br>X4.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X4.4: Output x+6 | X5.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X5.2: n.c.<br>X5.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X5.4: n.c.<br><br>X6.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X6.2: n.c.<br>X6.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X6.4: n.c.<br><br>X7.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X7.2: n.c.<br>X7.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X7.4: n.c.<br><br>X8.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X8.2: n.c.<br>X8.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X8.4: n.c. |
| <b>CPX-AB-4-M12X2-5POL<sup>1)</sup> y CPX-AB-4-M12X2-5POL-R<sup>2)</sup></b> |  |  |  |  |  |
|  |  | X1.1: n.c.<br>X1.2: Output x+1<br>X1.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X1.4: Output x<br>X1.5: FE<br><br>X2.1: n.c.<br>X2.2: n.c.<br>X2.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X2.4: Output x+1<br>X2.5: FE   | X3.1: n.c.<br>X3.2: Output x+3<br>X3.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X3.4: Output x+2<br>X3.5: FE<br><br>X4.1: n.c.<br>X4.2: n.c.<br>X4.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X4.4: Output x+3<br>X4.5: FE   | X1.1: n.c.<br>X1.2: Output x+1<br>X1.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X1.4: Output x<br>X1.5: FE<br><br>X2.1: n.c.<br>X2.2: Output x+3<br>X2.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X2.4: Output x+2<br>X2.5: FE   | X3.1: n.c.<br>X3.2: Output x+5<br>X3.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X3.4: Output x+4<br>X3.5: FE<br><br>X4.1: n.c.<br>X4.2: Output x+7<br>X4.3: 0 V <sub>OUT</sub><br>X4.4: Output x+6<br>X4.5: FE   |
| <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>  |  |  |  |  |  |
|  |  | X1.0: n.c.<br>X1.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X1.2: Output x<br>X1.3: FE<br><br>X2.0: n.c.<br>X2.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X2.2: Output x+1<br>X2.3: FE<br><br>X3.0: n.c.<br>X3.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X3.2: Output x+1<br>X3.3: FE<br><br>X4.0: n.c.<br>X4.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X4.2: n.c.<br>X4.3: FE   | X5.0: n.c.<br>X5.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X5.2: Output x+2<br>X5.3: FE<br><br>X6.0: n.c.<br>X6.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X6.2: Output x+3<br>X6.3: FE<br><br>X7.0: n.c.<br>X7.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X7.2: Output x+3<br>X7.3: FE<br><br>X8.0: n.c.<br>X8.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X8.2: n.c.<br>X8.3: FE   | X1.0: n.c.<br>X1.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X1.2: Output x<br>X1.3: FE<br><br>X2.0: n.c.<br>X2.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X2.2: Output x+1<br>X2.3: FE<br><br>X3.0: n.c.<br>X3.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X3.2: Output x+2<br>X3.3: FE<br><br>X4.0: n.c.<br>X4.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X4.2: Output x+3<br>X4.3: FE   | X5.0: n.c.<br>X5.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X5.2: Output x+4<br>X5.3: FE<br><br>X6.0: n.c.<br>X6.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X6.2: Output x+5<br>X6.3: FE<br><br>X7.0: n.c.<br>X7.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X7.2: Output x+6<br>X7.3: FE<br><br>X8.0: n.c.<br>X8.1: 0 V <sub>OUT</sub><br>X8.2: Output x+7<br>X8.3: FE   |

1) No apropiado para CPX-8DA-H.

2) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en rosca metálica

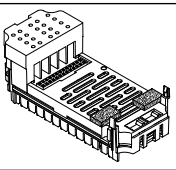
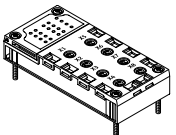
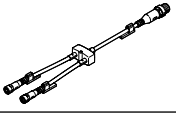



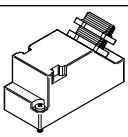
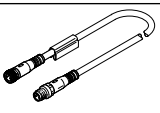
## Hoja de datos del módulo de salida digital

| 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           |
|  | 2:                                    | Output x+1         | 15:     | Output x+3          | 2:    | Output x+1         |
|  | 3:                                    | Output x+1         | 16:     | Output x+3          | 3:    | Output x+2         |
|  | 4:                                    | n.c.               | 17:     | n.c.                | 4:    | Output x+3         |
|  | 5:                                    | n.c.               | 18:     | n.c.                | 5:    | n.c.               |
|  | 6:                                    | 0 V <sub>OUT</sub> | 19:     | n.c.                | 6:    | 0 V <sub>OUT</sub> |
|  | 7:                                    | n.c.               | 20:     | n.c.                | 7:    | n.c.               |
|  | 8:                                    | 0 V <sub>OUT</sub> | 21:     | n.c.                | 8:    | 0 V <sub>OUT</sub> |
|  | 9:                                    | n.c.               | 22:     | 0 V <sub>OUT</sub>  | 9:    | n.c.               |
|  | 10:                                   | n.c.               | 23:     | 0 V <sub>OUT</sub>  | 10:   | n.c.               |
|  | 11:                                   | 0 V <sub>OUT</sub> | 24:     | 0 V <sub>OUT</sub>  | 11:   | 0 V <sub>OUT</sub> |
|  | 12:                                   | 0 V <sub>OUT</sub> | 25:     | FE                  | 12:   | 0 V <sub>OUT</sub> |
|  | 13:                                   | FE                 | Cuerpo: | FE                  | 13:   | FE                 |
|  | <b>CPX-AB-4-HAR-4POL<sup>1)</sup></b> |                    |         |                     |       |                    |
|  | X1.1:                                 | n.c.               | X3.1:   | n.c.                | X1.1: | n.c.               |
|  | X1.2:                                 | Output x+1         | X3.2:   | Output x+3          | X1.2: | Output x+1         |
|  | X1.3:                                 | 0 V <sub>OUT</sub> | X3.3:   | 0 V <sub>OUT</sub>  | X1.3: | 0 V <sub>OUT</sub> |
|  | X1.4:                                 | Output x           | X3.4:   | Output x+2          | X1.4: | Output x           |
|  | X2.1:                                 | n.c.               | X4.1:   | n.c.                | X2.1: | n.c.               |
|  | X2.2:                                 | n.c.               | X4.2:   | n.c.                | X2.2: | Output x+3         |
|  | X2.3:                                 | 0 V <sub>OUT</sub> | X4.3:   | 0 V <sub>OUT</sub>  | X2.3: | 0 V <sub>OUT</sub> |
|  | X2.4:                                 | Output x+1         | X4.4:   | Output x+3          | X2.4: | Output x+2         |
|  |                                       |                    |         |                     |       |                    |
|  |                                       |                    |         |                     |       |                    |
|  |                                       |                    |         |                     |       |                    |
|  |                                       |                    |         |                     |       |                    |
|  |                                       |                    |         |                     |       |                    |
|  |                                       |                    |         |                     |       |                    |
|  |                                       |                    |         |                     |       |                    |

1) No apropiado para CPX-8DA-H.



## 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        |                              |
|   | 4 zócalos con conector rápido, 4 pines  | 525636  | CPX-AB-4-HAR-4POL     |                              |                              |
| 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-...<br>→ 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                    |
|   |   |   | Atomillable           | 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                |
|   |   | M12 para 2 cables, 5 pines                            |                       | 192010                       | SEA-5GS-11-DUO               |
|  | Conector HARAX, 4 pines   | M12, 5 pines  |                       | 175487                       | SEA-M12-5GS-PG7              |
|   |   |   |                       | 525928                       | SEA-GS-HAR-4POL              |
|  | 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-...<br>→ Internet: nebu |

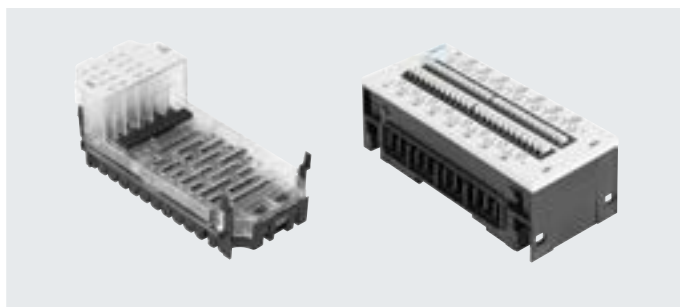
## Hoja de datos del módulo de salida digital

| 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

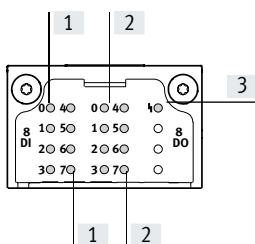


| Especificaciones técnicas generales  |                           |        | CPX-8DE-8DA  | CPX-L-8DE-8DA                                     |
|--|---------------------------|--------|--|---|
| Código del producto  |                           |        | CPX-8DE-8DA  | CPX-L-8DE-8DA                                     |
| Número   | Entradas                  |        | 8  | 8   |
|  | Salidas                   |        | 8  | 8   |
| Alimentación máx. de corriente<br>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 fusibles (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)  | 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  | IP20  |
| Margen de temperatura  | Función                   | [°C]   | –5 ... +50   | –5 ... +50  |
|  | Almacenamiento/transporte | [°C]   | –20 ... +70  | –20 ... +70                                       |
| Materiales   |                           |        | PA reforzada, PC   | PA reforzada                                      |
| Nota sobre materiales  |                           |        | –  | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) |
| Patrón uniforme  |                           | [mm]   | 50   | 50  |
| Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión)<br>ancho x largo x alto |                           |        | [mm]   | 50 x 107 x 50                                     |
| Peso del producto  |                           |        | [g]  | 48  |
|  |                           |        |  | 171   |

## Hoja de datos del módulo entrada/salida, digital

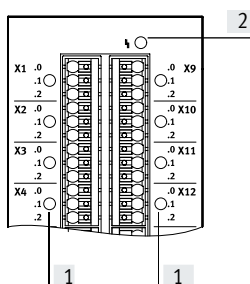
### Elementos de conexión e indicación

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

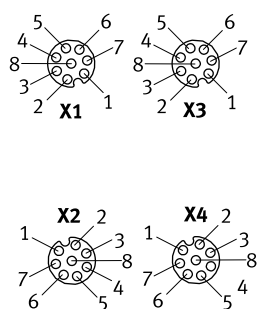
| Bloques de conexión   | N.º art. | Módulo I/O digital |               |
|-----------------------|----------|--------------------|---------------|
|                       |          | CPX-8DE-8DA        | CPX-L-8DE-8DA |
| CPX-AB-4-M12-8POL     | 526178   | ■                  | -             |
| CPX-AB-8-KL-4POL      | 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>

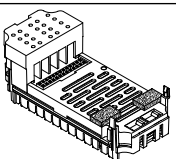
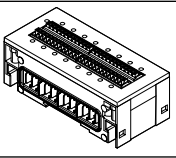
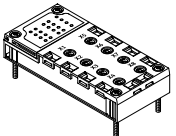
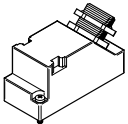
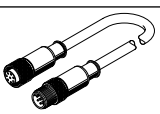
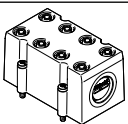
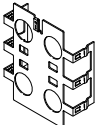
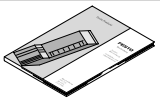
## Hoja de datos del módulo entrada/salida, digital

| Asignación de pines                    |   | CPX-8DE-8DA   |
|--|---|---|
| Bloque de conexión de entradas/salidas |   |   |
| <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>                |   |   |
|  | <p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X1.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X1.2: Input x<br/> X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+4<br/> X2.1: Input x+5<br/> X2.2: Input x+1<br/> X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/> X3.1: 0 V<sub>SEN</sub><br/> X3.2: Input x+2<br/> X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+6<br/> X4.1: Input x+7<br/> X4.2: Input x+3<br/> X4.3: FE</p> | <p>X5.0: Output x+4<br/> X5.1: 0 V<sub>OUT</sub><br/> X5.2: Output x<br/> X5.3: FE</p> <p>X6.0: Output x+5<br/> X6.1: 0 V<sub>OUT</sub><br/> X6.2: Output x+1<br/> X6.3: FE</p> <p>X7.0: Output x+6<br/> X7.1: 0 V<sub>OUT</sub><br/> X7.2: Output x+2<br/> X7.3: FE</p> <p>X8.0: Output x+7<br/> X8.1: 0 V<sub>OUT</sub><br/> X8.2: Output x+3<br/> X8.3: FE</p> |
| <b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>           |   |   |
|  | <p>1: Input x<br/> 2: Input x+1<br/> 3: Input x+2<br/> 4: Input x+3<br/> 5: Input x+4<br/> 6: Input x+5<br/> 7: Input x+6<br/> 8: Input x+7</p> <p>9: 24 V<sub>SEN</sub><br/> 10: 24 V<sub>SEN</sub><br/> 11: 0 V<sub>SEN</sub><br/> 12: 0 V<sub>SEN</sub><br/> 13: FE</p>  | <p>14: Output x<br/> 15: Output x+1<br/> 16: Output x+2<br/> 17: Output x+3<br/> 18: Output x+4<br/> 19: Output x+5<br/> 20: Output x+6<br/> 21: Output x+7</p> <p>22: 0 V<sub>OUT</sub><br/> 23: 0 V<sub>OUT</sub><br/> 24: 0 V<sub>OUT</sub><br/> 25: FE</p> <p>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: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X1.1: Input x<br/>                     X1.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X2.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X2.1: Input x+1<br/>                     X2.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X3.1: Input x+2<br/>                     X3.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X4.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X4.1: Input x+3<br/>                     X4.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X5.1: Input x+4<br/>                     X5.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X6.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X6.1: Input x+5<br/>                     X6.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X7.1: Input x+6<br/>                     X7.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X8.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X8.1: Input x+7<br/>                     X8.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> | <p>X9.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X9.1: Output x<br/>                     X9.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X10.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X10.1: Output x+1<br/>                     X10.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X11.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X11.1: Output x+2<br/>                     X11.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X12.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X12.1: Output x+3<br/>                     X12.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X13.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X13.1: Output x+4<br/>                     X13.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X14.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X14.1: Output x+5<br/>                     X14.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X15.0: 24 V<sub>SEN</sub><br/>                     X15.1: Output x+6<br/>                     X15.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X16.0: 24 V<sub>S7</sub><br/>                     X16.1: Output x+7<br/>                     X16.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></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  | <b>526257</b>             | <b>CPX-8DE-8DA</b>                         |
|    | 8 entradas digitales, 8 salidas digitales, para CPX de plástico, inclusive módulo de encadenamiento y bloque de conexión con terminales muelle | <b>572607</b>             | <b>CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL</b>            |
| <b>Bloque de conexión</b>   |  |                           |  |
|    | De plástico  | 4 zócalos M12, 8 pines    | <b>526178</b> <b>CPX-AB-4-M12-8POL</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> |
| <b>Conector</b>   |  |                           |  |
|   | Conector Sub-D, 25 pines   | <b>527522</b>             | <b>SD-SUB-D-ST25</b>                       |
| <b>Cable de conexión</b>  |  |                           |  |
|  | Cable de conexión M12  | <b>525617</b>             | <b>KM12-8GD8GS-2-PU</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>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>        |

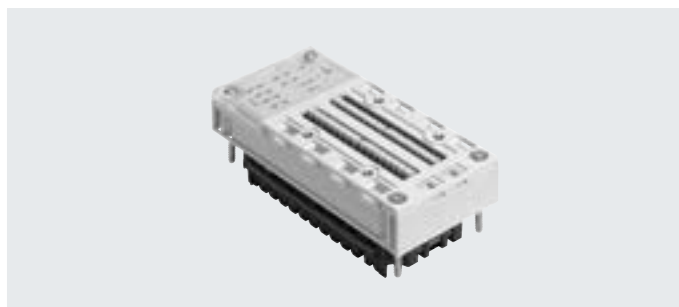
## Hoja de datos del módulo contador, digital

### 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 soportados

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <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> |
|---|--|--|---|



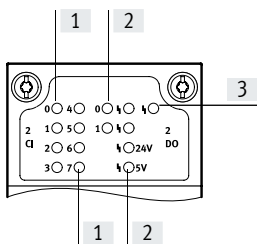
## Hoja de datos del módulo contador, digital

| Especificaciones técnicas generales  |   |   |           |
|--|---|---|-----------|
| Código del producto  |   | CPX-2ZE2DA  |           |
| Número   | Entradas  | 2   |           |
|  | Salidas   | 2   |           |
| Alimentación máx. de corriente<br>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 fusibles (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  | Función [°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)   |   |           |
| Patrón uniforme  | [mm]  | 50  |           |
| Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión)<br>ancho x largo x alto | [mm]  | 50 x 107 x 50   |           |
| 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

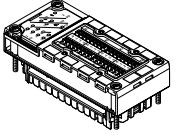


CPX-2ZE2DA

| Entradas/salidas |                      | Canal 0   | Canal 1   |
|------------------|----------------------|---|---|
| <b>X1</b>        | .0<br>.1<br>.2<br>.3 | X1.0: Entrada<br>X1.1: Entrada<br>X1.2: Entrada<br>X1.3: Entrada  | X5.0: Entrada<br>X5.1: Entrada<br>X5.2: Entrada<br>X5.3: Entrada  |
| <b>X2</b>        | .0<br>.1<br>.2<br>.3 | X2.0: Entrada<br>X2.1: Entrada<br>X2.2: 5 V DC<br>X2.3: 0 V   | X6.0: Entrada<br>X6.1: Entrada<br>X6.2: 5 V DC<br>X6.3: 0 V   |
| <b>X3</b>        | .0<br>.1<br>.2<br>.3 | X3.0: 24 V DC<br>X3.1: 0 V<br>X3.2: 24 V DC para entrada digital ED<br>X3.3: Entrada digital ED                   | X7.0: 24 V DC<br>X7.1: 0 V<br>X7.2: 24 V DC para entrada digital ED<br>X7.3: Entrada digital ED                   |
| <b>X4</b>        | .0<br>.1<br>.2<br>.3 | X4.0: 0 V para entrada digital ED<br>X4.1: Salida digital SD<br>X4.2: Potencial de referencia para SD<br>X4.3: FE | X8.0: 0 V para entrada digital ED<br>X8.1: Salida digital SD<br>X8.2: Potencial de referencia para SD<br>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)<br>• 8 pasos de cable M9<br>• 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**

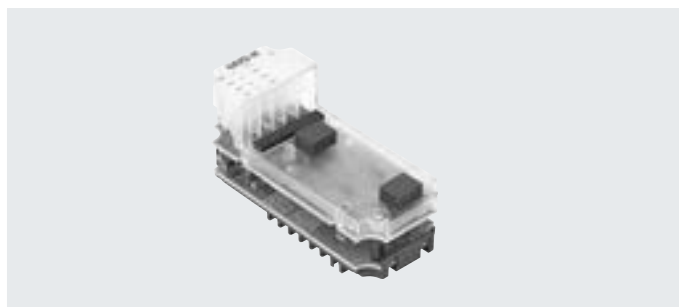
El módulo entrada/salida HART permite conectar hasta 4 sensores o la técnica de los actuadores. Para los sensores o actuadores que se comunican a través del protocolo HART se dispone del canal de comunicación correspondiente.

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   |                       | 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 fusibles (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<br>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 / 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 / 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) |

| 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) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según la norma Festo FN 940070

Baja exposición a la corrosión. Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento y el transporte. También es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas internas no visibles o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej. pasadores de accionamiento).

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.

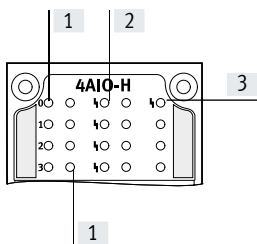
3) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

| 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 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-FB11                      | 526172   | DeviceNet         | 25                                   | ■  | -                           |
| CPX-FB13                      | 195740   | PROFIBUS          | 34                                   | -  | ■                           |
| CPX-FB14                      | 526174   | CANopen           | 30                                   | ■  | -                           |
| CPX-FB33                      | 548755   | PROFINET RT, M12  | 33                                   | -  | ■                           |
| CPX-M-FB34                    | 548751   | PROFINET RT, RJ45 | 33                                   | -  | ■                           |
| CPX-M-FB35                    | 548749   | PROFINET RT, SCRJ | 33                                   | -  | ■                           |
| CPX-FB36                      | 1912451  | EtherNet/IP       | 15                                   | -  | ■                           |
| CPX-FB37                      | 2735960  | EtherCAT          | 7                                    | ■  | -                           |

### 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 las placas 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   | ■                                    | ■                                 |

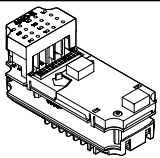
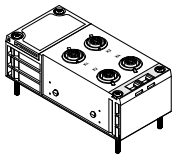
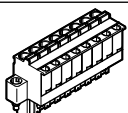



## Hoja de datos del módulo entrada/salida HART

| Asignación de pines                    |  | CPX-4AE-4AA-H  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Bloque de conexión de entradas/salidas |  | Entradas   |  | Salidas  |  |
| <b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>             |  |  |  |  |  |
|  |  | X1.1: $24 V_{SEN\ x}$<br>X1.2: 0 V<br>X1.3: Input x<br>X1.4: 0 V<br>X2.1: $24 V_{SEN\ x+1}$<br>X2.2: 0 V<br>X2.3: Input x+1<br>X2.4: 0 V | X3.1: $24 V_{SEN\ x+2}$<br>X3.2: 0 V<br>X3.3: Input x+2<br>X3.4: 0 V<br>X4.1: $24 V_{SEN\ x+3}$<br>X4.2: 0 V<br>X4.3: Input x+3<br>X4.4: 0 V | X1.1: Output I0+<br>X1.2: 0 V<br>X1.3: –<br>X1.4: 0 V<br>X2.1: Output I1+<br>X2.2: 0 V<br>X2.3: –<br>X2.4: 0 V | X3.1: Output I2+<br>X3.2: 0 V<br>X3.3: –<br>X3.4: 0 V<br>X4.1: Output I3+<br>X4.2: 0 V<br>X4.3: –<br>X4.4: 0 V |
| <b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>              |  |  |  |  |  |
|  |  | X1.1: $24 V_{SEN\ x}$<br>X1.2: 0 V<br>X1.3: Input x<br>X1.4: 0 V<br>X1.5: $24 V_{SEN\ x+1}$<br>X1.6: 0 V<br>X1.7: Input x+1<br>X1.8: 0 V | X2.1: $24 V_{SEN\ x+2}$<br>X2.2: 0 V<br>X2.3: Input x+2<br>X2.4: 0 V<br>X2.5: $24 V_{SEN\ x+3}$<br>X2.6: 0 V<br>X2.7: Input x+3<br>X2.8: 0 V | X1.1: Output I0+<br>X1.2: 0 V<br>X1.3: –<br>X1.4: 0 V<br>X1.5: Output I1+<br>X1.6: 0 V<br>X1.7: –<br>X1.8: 0 V | X2.1: Output I2+<br>X2.2: 0 V<br>X2.3: –<br>X2.4: 0 V<br>X2.5: Output I3+<br>X2.6: 0 V<br>X2.7: –<br>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   |   |  |  |  |                 |
| Módulo entrada/salida HART   |   |  |  |  |                 |
|    | 4 entradas/salidas analógicas   |  | 8059847  | CPX-4AE-4AA-H                                    |                 |
| Bloque de conexión   |   |  |  |  |                 |
|    | De plástico   | 4 zócalos M12, 4 pines                   | 565706   | CPX-P-AB-4XM12-4POL                              |                 |
|  |   | 2 conectores, 8 pines                    | 565704   | CPX-P-AB-2XKL-8POL                               |                 |
| Conector   |   |  |  |  |                 |
|    | Zócalo, 8 pines   | Terminal muelle                          | Sección de conexión 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>  | 565712   | NECU-L3G8-C1    |
|  |   | Borne atornillado                        | Sección de conexión 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>  | 565710   | NECU-L3G8-C2    |
|    | Conector recto M12x1, 4 pines, codificación A   | Conector IDC                             | Sección de conexión 0,25 ... 0,5 mm <sup>2</sup> | 525928   | SEA-GS-HAR-4POL |
|  |   |  | Borne atornillado                                | Sección de conexión 0,14 ... 0,5 mm <sup>2</sup> | 192008          |
|  |   |  | Sección de conexión 0,75 mm <sup>2</sup>         | 18666  | SEA-GS-7        |
|  |   |  | Diámetro admisible del cable 4 ... 6 mm          |  |                 |
|  |   | Sección de conexión 0,75 mm <sup>2</sup> | 18778  | SEA-GS-9   |                 |
|  |   | Diámetro admisible del cable 6 ... 8 mm  |  |  |                 |
| Tapa   |   |  |  |  |                 |
|  | Tapa ciega para cubrir las conexiones M12x1 no utilizadas (10 unidades)   |  | 165592   | ISK-M12  |                 |
| Elemento codificador   |   |  |  |  |                 |
|  | 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                                |                 |



## 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 placas de alimentación con conexiones M12, Sub-D y bornes
- 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   |        | 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                    |
| Código del producto   |        |   |                            |   |  |   |
| 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 señales (parametrizable por canales mediante interruptor DIL o mediante software) |        | 0 ... 10 V                              | 0 ... 20 mA<br>4 ... 20 mA | 1 ... 5 V<br>0 ... 10 V<br>-5 ... +5 V<br>-10 ... +10 V | 0 ... 20 mA<br>4 ... 20 mA<br>-20 ... +20 mA | 0 ... 20 mA<br>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 +<br>Ampliable a 15 bits |                            | 15 bits, signo +<br>Ampliable a 15 bits                 |  | 12 bits, signo +<br>Ampliable a 15 bits |
| Longitud del cable  | [m]    | Máx. 30 (apantallado)                   |                            |   |  |   |

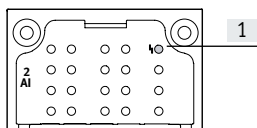
## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico

| Especificaciones técnicas generales  |  | CPX-2AE-U-I  | CPX-4AE-U-I                                       | CPX-4AE-I  |
|--|--|--|---|--|
| Código del producto  |  |  |   |  |
| Separación de potencial  | Canal – canal                            | No   |   |  |
|  | Canal – bus interno                      | Sí, con alimentación externa de los detectores                 |   |  |
| Indicaciones mediante diodo emisor de luz                                    | Diagnóstico colectiva                    | 1  |   |  |
|  | Diagnóstico por canal                    | Mediante frecuencia de iluminación de la diagnóstico colectiva | 4   | Mediante frecuencia de iluminación de la diagnóstico colectiva |
| Diagnóstico  | 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 / 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  | Función                                  | [°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) | –  |
| 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

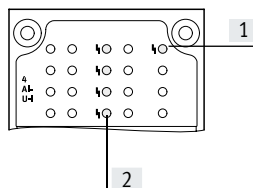
### Elementos de conexión e indicación

CPX-2AE-U-I y CPX-4AE-I



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

CPX-4AE-U-I



[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   |
|--|---|---|---|
| <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><br>X1.2: Input U0+<br>X1.3: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.4: Input U0-<br>X1.5: FE <sup>2)</sup> | X3.1: 24 V <sub>SEN</sub><br>X3.2: Input U1+<br>X3.3: 0 V <sub>SEN</sub><br>X3.4: Input U1-<br>X3.5: FE <sup>2)</sup> | X1.1: 24 V <sub>SEN</sub><br>X1.2: Input 0+<br>X1.3: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.4: Input 0-<br>X1.5: FE <sup>2)</sup>   |
|  | X2.1: 24 V <sub>SEN</sub><br>X2.2: Input I0+<br>X2.3: 0 V <sub>SEN</sub><br>X2.4: Input I0-<br>X2.5: FE <sup>2)</sup> | X4.1: 24 V <sub>SEN</sub><br>X4.2: Input I1+<br>X4.3: 0 V <sub>SEN</sub><br>X4.4: Input I1-<br>X4.5: FE <sup>2)</sup> | X3.1: 24 V <sub>SEN</sub><br>X3.2: Input 2+<br>X3.3: 0 V <sub>SEN</sub><br>X3.4: Input 2-<br>X3.5: FE <sup>2)</sup>   |
|  |   |   | X1.1: 24 V <sub>SEN</sub><br>X1.2: Input I0+<br>X1.3: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.4: Input I0-<br>X1.5: FE <sup>2)</sup> |
|  |   |   | X3.1: 24 V <sub>SEN</sub><br>X3.2: Input I2+<br>X3.3: 0 V <sub>SEN</sub><br>X3.4: Input I2-<br>X3.5: FE <sup>2)</sup> |
| <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>  |   |   |   |
|  | X1.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X1.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.2: Input U0-<br>X1.3: FE                                  | X5.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X5.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X5.2: Input U1-<br>X5.3: FE                                  | X1.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X1.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.2: Input 0-<br>X1.3: FE                                   |
|  | X2.0: n.c.<br>X2.1: n.c.<br>X2.2: Input U0+<br>X2.3: FE   | X6.0: n.c.<br>X6.1: n.c.<br>X6.2: Input U1+<br>X6.3: FE   | X5.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X5.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X5.2: Input 2-<br>X5.3: FE                                   |
|  | X3.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X3.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X3.2: Input I0-<br>X3.3: FE                                  | X7.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X7.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X7.2: Input I1-<br>X7.3: FE                                  | X1.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X1.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.2: Input I0-<br>X1.3: FE                                  |
|  | X4.0: n.c.<br>X4.1: n.c.<br>X4.2: Input I0+<br>X4.3: FE   | X8.0: n.c.<br>X8.1: n.c.<br>X8.2: Input I1+<br>X8.3: FE   | X5.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X5.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X5.2: Input 2-<br>X5.3: FE                                   |
|  |   |   | X1.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X1.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.2: Input I0-<br>X1.3: FE                                  |
|  |   |   | X5.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X5.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X5.2: Input I2-<br>X5.3: FE                                  |
|  |   |   | X1.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X1.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.2: Input I0-<br>X1.3: FE                                  |
|  |   |   | X5.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X5.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X5.2: Input I2-<br>X5.3: FE                                  |
|  |   |   | X1.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X1.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.2: Input I0-<br>X1.3: FE                                  |
|  |   |   | X5.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X5.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X5.2: Input I2-<br>X5.3: FE                                  |
|  |   |   | X1.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X1.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X1.2: Input I0-<br>X1.3: FE                                  |
|  |   |   | X5.0: 24 V <sub>SEN</sub><br>X5.1: 0 V <sub>SEN</sub><br>X5.2: Input I2-<br>X5.3: FE                                  |

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en rosca metálica

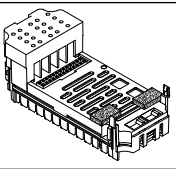
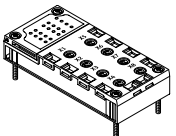

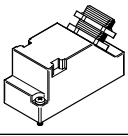
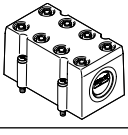
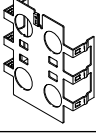

2) Apantallamiento FE adicional en rosca metálica

## 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-            |
|                                 | 2:  | Input U0+                     | 15:        | Input U1+           | 2:  | Input 0+                      | 15:        | Input 2+            |
|                                 | 3:  | Input I0-                     | 16:        | Input I1-           | 3:  | Input 1-                      | 16:        | Input 3-            |
|                                 | 4:  | Input I1+                     | 17:        | Input I1+           | 4:  | Input 1+                      | 17:        | Input 3+            |
|                                 | 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.                |
|                                 | 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.                |
|                                 | 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>  |
|                                 | 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                  |
|                                 | 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 corriente o tensión  | <b>526168</b>   | <b>CPX-2AE-U-I</b>     |                              |
|   | 4 entradas analógicas de corriente 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>      |
|   | Metálico  | 1 zócalo Sub-D, 25 pines                              | <b>525676</b>          | <b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</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> |                              |
|    | 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
- Indicador de presión mediante display LCD
- Conexión directa a través de racores QS4
- Indicación de error a través del CPX
- Diagnóstico por canales



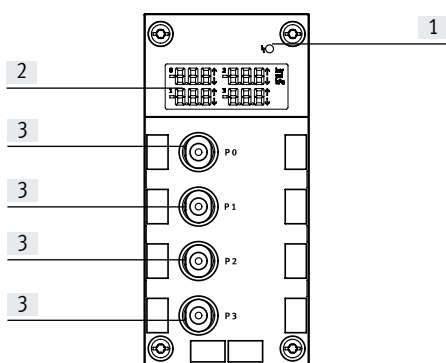
| Especificaciones técnicas generales                                       |               |        | CPX-4AE-P-B2  | CPX-4AE-P-D10 |
|---|---------------|--------|---|---------------|
| Código del producto   |               |        | CPX-4AE-P-B2  | CPX-4AE-P-D10 |
| Cantidad de entradas analógicas   |               |        | 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]   |               |
| Indicación sobre el fluido de funcionamiento / de pilotaje                |               |        | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)  |               |
| 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  |               |
| 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 si las condiciones neumáticas son extremas, por ejemplo, ciclos muy cortos y grandes variaciones de presión.

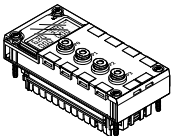
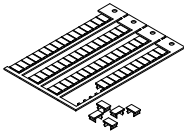
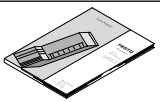
## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico, con sensores de presión

## 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, Harax 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



| <b>Especificaciones técnicas generales</b>  |             |  |               |
|---|-------------|--|---------------|
| 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<br>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 ó 4 hilos  |               |
| Resolución  |             | 15 bits, signo +   |               |
| Límite de error operacional en relación con la entrada [%]                        |             | ±0,06  |               |
| Límite de error básico (con 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  |               |

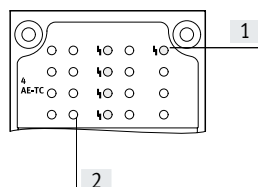


## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico para entradas de temperatura

| 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  | Función                   | [°C] -5 ... +50   |
|  | Almacenamiento/transporte | [°C] -20 ... +70  |
| Materiales   |                           | PA reforzada, PC  |
| 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

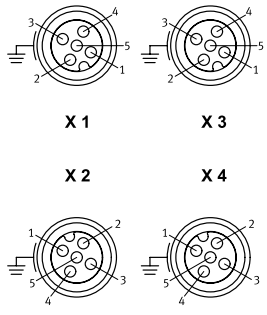
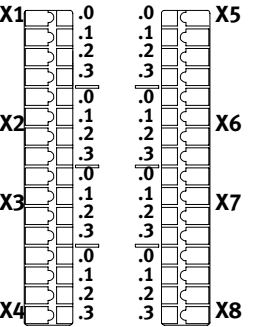
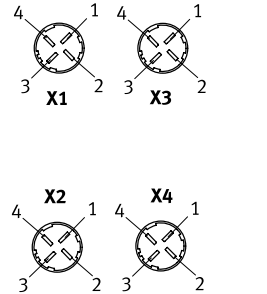


- [1] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)
- [2] Diodos emisores de luz de error según canal (rojos)

## Combinaciones de bloques de conexión con módulo analógico

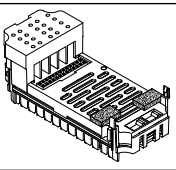
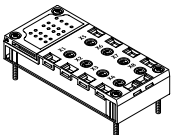


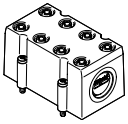
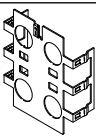
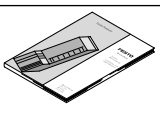
| Bloques de conexión   | N.º art.      | Módulo de temperatura |
|-----------------------|---------------|-----------------------|
|                       |               | CPX-4AE-T             |
| CPX-AB-4-M12X2-5POL   | <b>195704</b> | ■                     |
| CPX-AB-4-M12X2-5POL-R | <b>541254</b> | ■                     |
| CPX-AB-8-KL-4POL      | <b>195708</b> | ■                     |
| CPX-AB-4-HAR-4POL     | <b>525636</b> | ■                     |
| CPX-M-AB-4-M12X2-5POL | <b>549367</b> | ■                     |

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>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>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 U1+</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> |
| <b>CPX-AB-4-HAR-4POL</b>   |   |   |
|     | <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>X2.1: Input I1+</p> <p>X2.2: Input U1+</p> <p>X2.3: Input I1-</p> <p>X2.4: Input U1-</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>X4.1: Input I3+</p> <p>X4.2: Input U3+</p> <p>X4.3: Input I3-</p> <p>X4.4: Input U3-</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 ó 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> |
|   |   | Terminal muelle, 32 pines                             | <b>195708</b> <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>      |
|   |   | 4 zócalos con conector rápido, 4 pines                | <b>525636</b> <b>CPX-AB-4-HAR-4POL</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 HARAX, 4 pines   | <b>525928</b>   | <b>SEA-GS-HAR-4POL</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 zonas 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 zonas 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



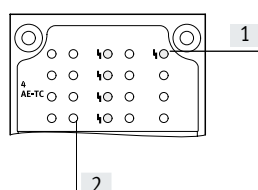
| <b>Especificaciones técnicas generales</b>                          |              |   |
|---|--------------|---|
| Código del producto   |              | CPX-4AE-TC  |
|   |              | Entrada de temperatura  |
| Cantidad de entradas analógicas                                     |              | 4   |
| Protección por fusibles (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 <math>\mu</math>V/°C</li> <li>• Tipo E -270 ... +900 °C, 60 <math>\mu</math>V/°C</li> <li>• Tipo J -200 ... +1200 °C, 51 <math>\mu</math>V/°C</li> <li>• Tipo K -200 ... +1370 °C, 40 <math>\mu</math>V/°C</li> <li>• Tipo N -200 ... +1300 °C, 38 <math>\mu</math>V/°C</li> <li>• Tipo R 0 ... +1760 °C, 12 <math>\mu</math>V/°C</li> <li>• Tipo S 0 ... +1760 °C, 11 <math>\mu</math>V/°C</li> <li>• Tipo T -200 ... +400 °C, 40 <math>\mu</math>V/°C</li> </ul> |
| Técnica de conexión de los sensores                                 |              | Tecnología de 2 hilos   |
| Límite de error operacional en relación con la temperatura ambiente | [%]          | Máx. $\pm$ 0,6  |
| Límite de error básico (con 25 °C)                                  | [%]          | Máx. $\pm$ 0,4  |
| Precisión de repetición (con 25 °C)                                 | [%]          | $\pm$ 0,05  |
| Resistencia máxima por línea  | [ $\Omega$ ] | 10  |
| Corriente total máxima por módulo                                   | [mA]         | 30  |
| Tensión de entrada máx. admisible                                   | [V]          | $\pm$ 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 zonas 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  | Función                   | [°C] -5 ... +50  |
|  | Almacenamiento/transporte | [°C] -20 ... +70   |
| Materiales   |                           | PA reforzada, PC   |
| 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

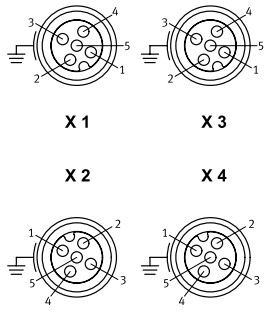
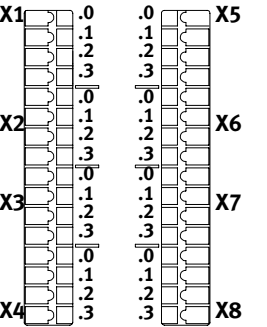


- [1] Diodo emisor de luz de error (rojo; error de módulo)
- [2] Diodos emisores de luz de error según canal (rojos)

## 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   | ■                     |

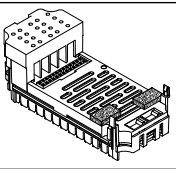
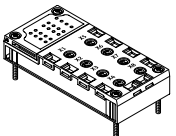
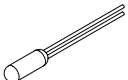

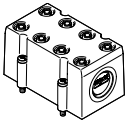
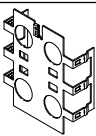

## Hoja de datos del módulo de entrada, analógico, para termopares

| Asignación de pines  |   | CPX-4AETC   |
|--|---|---|
| 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>X1.1: Compensación de zonas frías 0+</p> <p>X1.2: Señal de entrada U0+</p> <p>X1.3: Compensación de zonas frías 0-</p> <p>X1.4: Señal de entrada U0-</p> <p>X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: Compensación de zonas frías 1+</p> <p>X2.2: Señal de entrada U1+</p> <p>X2.3: Compensación de zonas frías 1-</p> <p>X2.4: Señal de entrada U1-</p> <p>X2.5: FE<sup>2)</sup></p>   | <p>X3.1: Compensación de zonas frías 2+</p> <p>X3.2: Señal de entrada U2+</p> <p>X3.3: Compensación de zonas frías 2-</p> <p>X3.4: Señal de entrada U2-</p> <p>X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: Compensación de zonas frías 3+</p> <p>X4.2: Señal de entrada U3+</p> <p>X4.3: Compensación de zonas frías 3-</p> <p>X4.4: Señal de entrada U3-</p> <p>X4.5: FE<sup>2)</sup></p>   |
| <b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>  |   |   |
|      | <p>X1.0: Compensación de zonas frías 0+</p> <p>X1.1: Compensación de zonas frías 0-</p> <p>X1.2: Señal de entrada U0-</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.</p> <p>X2.1: n.c.</p> <p>X2.2: Señal de entrada U0+</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: Compensación de zonas frías 1+</p> <p>X3.1: Compensación de zonas frías 1-</p> <p>X3.2: Señal de entrada U1-</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: Señal de entrada U1+</p> <p>X4.3: FE</p> | <p>X5.0: Compensación de zonas frías 2+</p> <p>X5.1: Compensación de zonas frías 2-</p> <p>X5.2: Señal de entrada U2-</p> <p>X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c.</p> <p>X6.1: n.c.</p> <p>X6.2: Señal de entrada U2+</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: Compensación de zonas frías 3+</p> <p>X7.1: Compensación de zonas frías 3-</p> <p>X7.2: Señal de entrada U3-</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: n.c.</p> <p>X8.2: Señal de entrada 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 termopares

| Referencias de pedido   |   | N.º art.  | Código del producto |                       |
|---|---|---|---------------------|-----------------------|
| Módulo de entrada, analógico  |   |   |                     |                       |
|    | 4 entradas analógicas de temperatura, conexión de 2 hilos para un sensor PT1000 para la compensación de zonas frías                   | 553594  | CPX-4AE-TC          |                       |
| 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      |
|   | Metálico  | 4 zócalos M12, 5 pines                                | 549367              | CPX-M-AB-4-M12X2-5POL |
| Compensación de zonas frías   |   |   |                     |                       |
|    | Sensor de temperatura PT1000 para compensación de zonas frías   | 553596  | CPX-W-PT1000        |                       |
| Conector  |   |   |                     |                       |
|    | Conector M12, 5 pines   | 175487  | SEA-M12-5GS-PG7     |                       |
| 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 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 placas de alimentación con conexiones M12, Sub-D y bornes
- 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 señales (parametrizable por canales mediante interruptor DIL o mediante software) |  | 0 ... 10 V DC  | 0 ... 20 mA<br>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 resistiva [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  |  |                            |

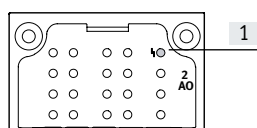


## Hoja de datos del módulo de salida analógico

| 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<br>12 bits, justificado a la derecha<br>12 bits, justificado a la izquierda, compatible con S7<br>12 bits, justificado a la izquierda, compatible con S5  |                     |
| Longitud del cable   |                           | [m]  | Máx. 30 (apantallado)   |                     |
| Indicaciones mediante diodo emisor de luz                                    | Diagnosis colectiva       |      | 1   |                     |
|  | Diagnosis por canal       |      | Sí, mediante frecuencia intermitente del diagnosis colectiva  |                     |
| Diagnosis  |                           |      | <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  | Función                   | [°C] | –5 ... +50  |                     |
|  | Almacenamiento/transporte | [°C] | –20 ... +70   |                     |
| Materiales   |                           |      | PA reforzada, PC  |                     |
| 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]  | 49  |                     |

## Elementos de conexión e indicación

CPX-2AA-U-I

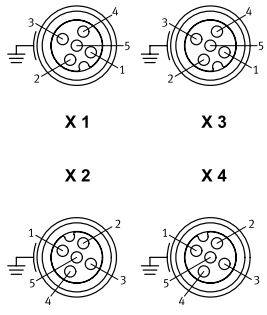
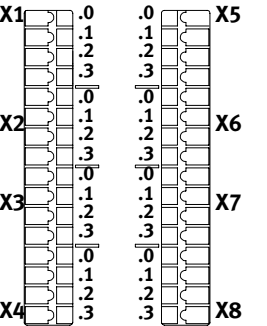
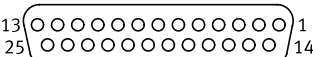


[1] Diodo emisor de luz de error (rojo;  
error de módulo)

## Combinaciones de bloques de conexión con módulo analógico

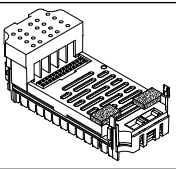
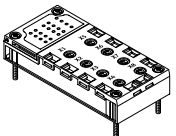

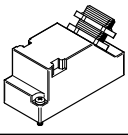
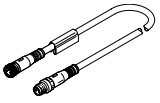
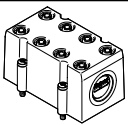
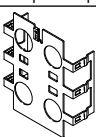
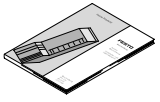
| Bloques de conexión   | N.º art. | Módulo analógico |
|-----------------------|----------|------------------|
|                       |          | CPX-2AA-U-I      |
| CPX-AB-4-M12X2-5POL   | 195704   | ■                |
| CPX-AB-4-M12X2-5POL-R | 541254   | ■                |
| CPX-AB-8-KL-4POL      | 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      |
|   | Metálico  | 1 zócalo Sub-D, 25 pines                              | 525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL |
|   |   | 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-...<br>→ 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        |

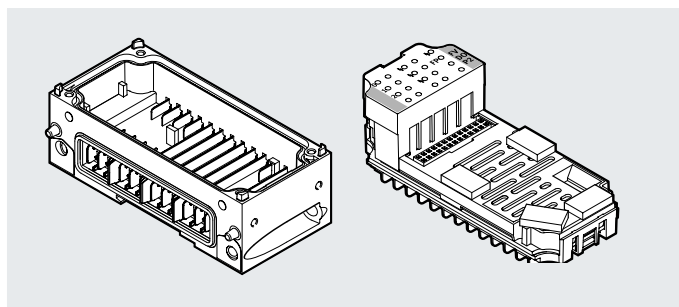
## Hoja de datos del módulo de desconexión PROFIsafe

**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<sub>Valves</sub>)



| Especificaciones técnicas generales  |            |   |  |
|--|------------|---|--|
| Código del producto  |            | CPX-FVDA-P2   |  |
| Cantidad de salidas  |            | 2   |  |
| Salidas  |            | 1 canal interno para la desconexión de la tensión de alimentación para las válvulas<br>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 fusibles (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  |            | [V DC]  | 24   |
|  |            | [V DC]  | 20,4 ... 28,8                                      |
| Caída de tensión por canal   |            | [V]   | 0,6  |
| Rizado residual  |            | [V <sub>ss</sub> ]  | 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)   |            | 1,0x 10 <sup>-9</sup>   |  |
| Organismo que expide el certificado  |            | 01/205/50294/13   |  |
| Indicaciones mediante diodo emisor de luz                                    |            | Diagnóstico colectiva   | 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) |            | [mm]  | 50 x 107 x 55                                      |
| ancho x largo x alto   |            |   |  |
| Peso del producto  |            | [g]   | 50   |

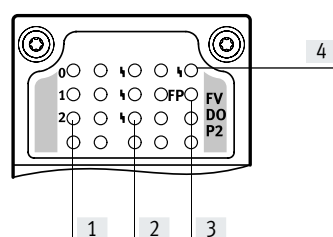
## Hoja de datos del módulo de desconexión PROFIsafe

| Materiales                |   |
|---------------------------|---|
| Cuerpo                    | PA reforzada, PC                                  |
| Nota sobre los materiales | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) |

| 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 máquinas de la UE |
| Certificación                                    |      | cUL us - Recognized (OL)                |

## Elementos de conexión e indicación


CPX-FVDA-P2



- [1] Diodos emisores de luz de estado (amarillos):  
0: Tensión de alimentación de válvulas  
1: X1  
2: X2
- [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 desconexión PROFIsafe

| Nodo de bus/bloque de control | N.º art. | Módulo de desconexión PROFIsafe |
|-------------------------------|----------|---------------------------------|
|                               |          | CPX-FVDA-P2                     |
| CPX-FB13                      | 195740   | ■                               |
| CPX-FB33                      | 548755   | ■                               |
| CPX-M-FB34                    | 548751   | ■                               |
| CPX-M-FB35                    | 548749   | ■                               |
| CPX-FB43                      | 8110369  | ■                               |
| CPX-M-FB44                    | 8110370  | ■                               |

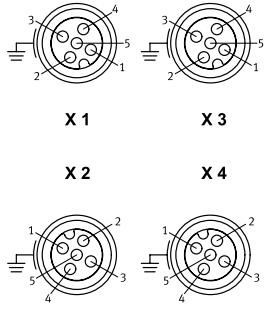
 **Nota**

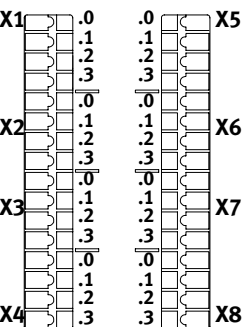
La conexión del módulo de desconexión PROFIsafe CPX-FVDA-P2 solo es posible a partir de la versión 21 o de la versión 30 (en CPX-FB13) del software.

## Hoja de datos del módulo de desconexión PROFIsafe

| Combinaciones de bloques de conexión con módulo de desconexión PROFIsafe |          |                                 |
|--|----------|---------------------------------|
| Bloques de conexión  | N.º art. | Módulo de desconexión PROFIsafe |
| CPX-M-AB-4-M12X2-5POL  | 549367   | ■                               |
| CPX-AB-8-KL-4POL   | 195708   | ■                               |

| Asignación de pines            |             |
|--------------------------------|-------------|
| Salidas del bloque de conexión | CPX-FVDA-P2 |

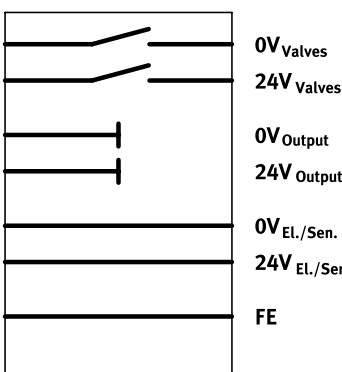
| CPX-M-AB-4-M12X2-5POL   |  |  |
|---|--|--|
|  <p>Diagram showing pin configurations for terminals X1, X2, X3, and X4. X1 and X2 are 5-pin terminals, X3 and X4 are 4-pin terminals.</p> | X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)<br>X1.2: 24 V <sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)<br>X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)<br>X1.4: 24 V <sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)<br>X1.5: FE<br>X2.1: 0 V <sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)<br>X2.2: 24 V <sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)<br>X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)<br>X2.4: 24 V <sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)<br>X2.5: FE | X3.1: n.c.<br>X3.2: n.c.<br>X3.3: n.c.<br>X3.4: n.c.<br>X3.5: FE<br>X4.1: n.c.<br>X4.2: n.c.<br>X4.3: n.c.<br>X4.4: n.c.<br>X4.5: FE |

| CPX-AB-8-KL-4POL   |  |  |
|--|--|--|
|  <p>Diagram showing pin configurations for terminals X1 through X8. Each terminal has 4 pins labeled .0, .1, .2, .3.</p> | X1.0: 0 V <sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)<br>X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)<br>X1.2: 24 V <sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)<br>X1.3: FE<br>X2.0: n.c.<br>X2.1: n.c.<br>X2.2: 24 V <sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)<br>X2.3: FE<br>X3.0: 0 V <sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)<br>X3.1: 0 V <sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)<br>X3.2: 24 V <sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)<br>X3.3: FE<br>X4.0: n.c.<br>X4.1: n.c.<br>X4.2: 24 V <sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)<br>X4.3: FE | X5.0: n.c.<br>X5.1: n.c.<br>X5.2: n.c.<br>X5.3: n.c.<br>X6.0: n.c.<br>X6.1: n.c.<br>X6.2: n.c.<br>X6.3: n.c.<br>X7.0: n.c.<br>X7.1: n.c.<br>X7.2: n.c.<br>X7.3: n.c.<br>X8.0: n.c.<br>X8.1: n.c.<br>X8.2: n.c.<br>X8.3: n.c. |

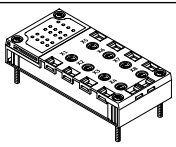
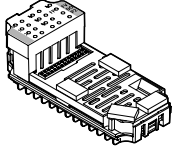
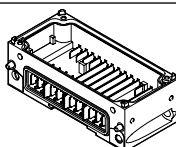
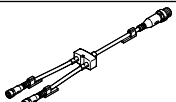


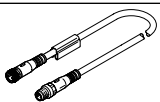

## Hoja de datos del módulo de desconexión PROFIsafe

| 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-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   | –                               |

| 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    |
| Nota sobre los materiales   | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) |               |
| Materiales  | Fundición inyectada de aluminio                   |               |
| 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 |
|  |  | –   | –          |
|   |  | –   | –          |
|   |  | –   | –          |
|   |  | –   | –          |
|   |  |     |            |
|   |  |     |            |
|   |  |     |            |
|   |  |     |            |
|   |  |     |            |
|   |  |     |            |

## Hoja de datos del módulo de desconexión PROFIsafe

| Referencias de pedido  |  | Descripción   | 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<br>(solo puede utilizarse con CPX-M-GE-EV-FVO)      | PROFINET, PROFIBUS                                  | <b>1971599</b> | <b>CPX-FVDA-P2</b>                  |
|    | Módulo de encadenamiento metálico<br>(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><br>→ 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><br>→ 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

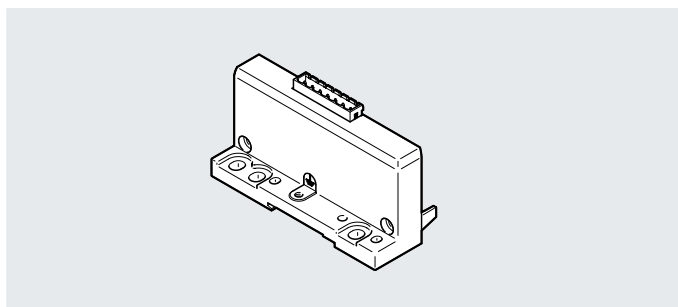
Las placas finales forman el cierre exterior del terminal CPX.

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



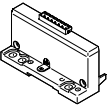
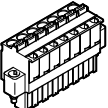
| Especificaciones técnicas generales |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Conexión eléctrica                  | Conector, 7 pines                  |
| Tipo de fijación                    | Tirante                            |
| 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) |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno |                           |
|---|---------------------------|
| Certificación                               | c UL us - Recognized (OL) |

| Asignación de pines        |     |   |
|----------------------------|-----|---|
| Cableado                   | Pin | Asignación  |
| <b>Conector de 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: | <b>576315</b>   | <b>CPX-EPL-EV-S</b>                  |
| Regleta de bornes  |   |                 |                                      |
|  | Conector recto, 7 pines                                 | Terminal muelle | <b>576319</b><br><b>NECU-L3G7-C1</b> |

## Hoja de datos de la placa final con extensión

### Función

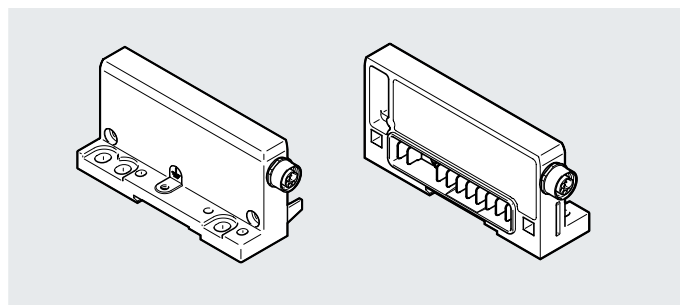
Las placas finales forman el cierre exterior del terminal CPX.

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

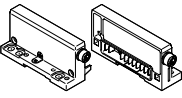
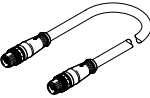
- Separación de un terminal CPX largo en dos unidades más cortas
- Adaptación al montaje en armario eléctrico



| <b>Especificaciones técnicas generales</b>         |   |   |
|--|---|---|
| Código del producto                                | CPX-EP...   | CPX-M-EP...                                       |
| Tipo de fijación                                   | Tirante   | Racor oblicuo                                     |
| Alimentación máxima de corriente [A]               | 6   | 6   |
| <b>Materiales</b>                                  |   |   |
| 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) |
| <b>Condiciones de funcionamiento y del entorno</b> |   |   |
| Certificación                                      | cUL 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  |     |  |

| Referencias de pedido  |  |                                       |     | 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) |
| 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        |
|                           | Válvulas y salidas     | [A]          | Máx. 16   | Máx. 8        | Máx. 10       | Máx. 8        |
| Materiales                |                        | PA reforzada |           |               |               |               |
| Peso del producto         |                        | [g]          | 125       |               |               |               |

**Especificaciones técnicas: módulos de encadenamiento de metal**

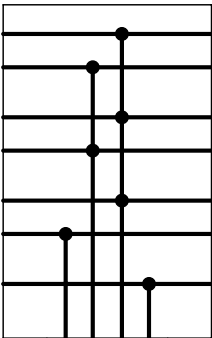
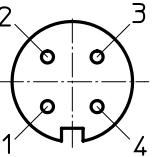
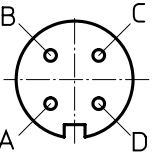
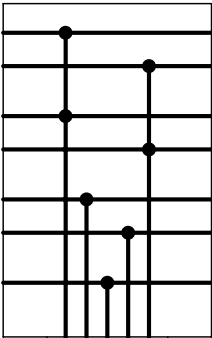
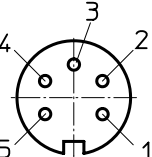
|                           |                        |                                 |               |               |                         |         |
|---------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|---------|
| Código del producto       |                        | CPX-M-GE-EV-S                   |               |               |                         |         |
|                           |                        | -7/8-CIP-4P                     | -7/8-5POL     | -7/8-5POL-VL  | -PP-5POL                |         |
| Conexión eléctrica        |                        | 7/8", 4 pines                   | 7/8", 5 pines | 7/8", 5 pines | AIDA Push-pull, 5 pines |         |
| Alimentación de corriente | Sensores y electrónica | [A]                             | Máx. 10       | Máx. 8        | Máx. 8                  | Máx. 16 |
|                           | Válvulas y salidas     | [A]                             | Máx. 10       | Máx. 8        | Máx. 8                  | Máx. 16 |
| Materiales                |                        | Fundición inyectada de aluminio |               |               |                         |         |
| Peso del producto         |                        | [g]                             | 187           | 187           | 187                     | 279     |

**Nota**

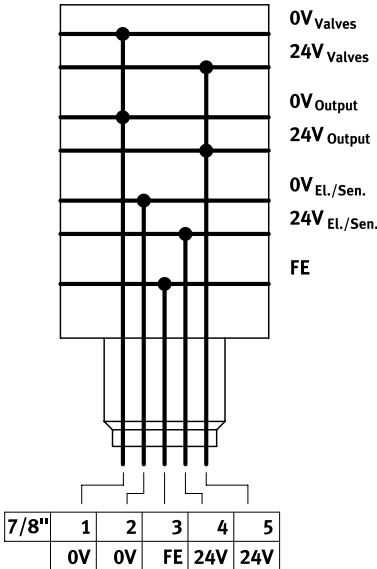
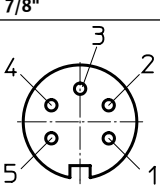
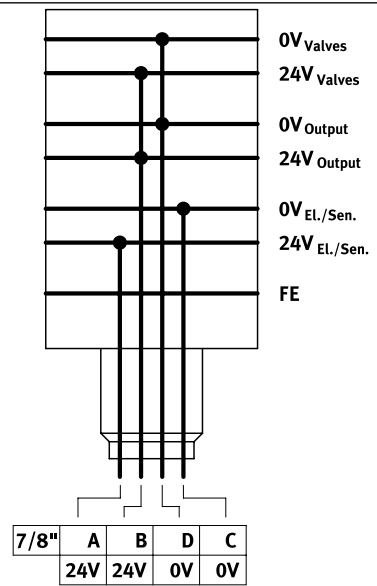
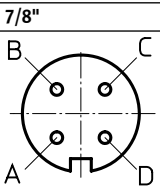

Para el módulo de encadenamiento CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P se aplican las siguientes características especiales:

- Debe estar montando como primer módulo a la derecha de la placa final izquierda
- Admisible únicamente como módulo de encadenamiento a un nodo de bus
- La conexión a tierra (FE) debe hacerse a través de la placa final izquierda

## 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<br/>24V Valves<br/>0V Output<br/>24V Output<br/>0V EL./Sen.<br/>24V EL./Sen.<br/>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<br/>24V Valves<br/>0V Output<br/>24V Output<br/>0V EL./Sen.<br/>24V EL./Sen.<br/>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

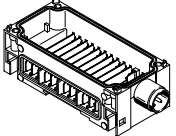
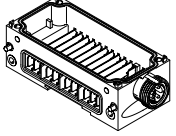
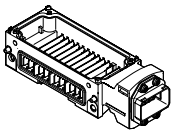
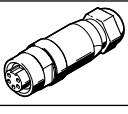
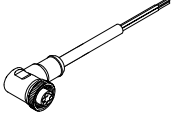
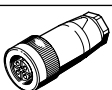
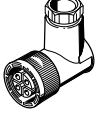
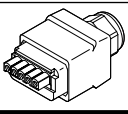
| Asignación de pines de los módulos de encadenamiento metálicos   |  | Pin  | Asignación |     |     |   |     |     |    |    |  |     |   |   |                        |
|--|--|--|------------|-----|-----|---|-----|-----|----|----|--|-----|---|---|------------------------|
| <b>Cableado</b>  |  |  |            |     |     |   |     |     |    |    |  |     |   |   |                        |
| <b>Conector redondo, 5 pines</b>   |  |  |            |     |     |   |     |     |    |    |  |     |   |   |                        |
|  <table border="1" data-bbox="140 878 419 936"> <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>0V</td> <td>FE</td> <td>24V</td> <td>24V</td> </tr> </table> | 7/8"   | 1  | 2          | 3   | 4   | 5 |     | 0V  | 0V | FE | 24V  | 24V |  | 1 | 0 V válvulas y salidas |
|  | 7/8"   | 1  | 2          | 3   | 4   | 5 |     |     |    |    |  |     |   |   |                        |
|  | 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>Conector redondo, 4 pines</b>   |  |  |            |     |     |   |     |     |    |    |  |     |   |   |                        |
|  <table border="1" data-bbox="140 1518 387 1579"> <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 |  | 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  |            |     |     |   |     |     |    |    |  |     |   |   |                        |
|  | <p>-  - <b>Nota</b></p> <p>La conexión a tierra (FE) debe hacerse a través de la placa final izquierda.</p> |  |            |     |     |   |     |     |    |    |  |     |   |   |                        |

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema

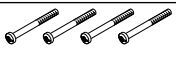
| Asignación de pines de los módulos de encadenamiento metálicos  |  | Pin | Asignación |    |    |   |  |     |    |     |    |    |   |  |  |   |   |   |                            |   |  |   |                        |   |    |
|---|--|-----|------------|----|----|---|--|-----|----|-----|----|----|---|--|--|---|---|---|----------------------------|---|--|---|------------------------|---|----|
| Cableado  |  |     |            |    |    |   |  |     |    |     |    |    |   |  |  |   |   |   |                            |   |  |   |                        |   |    |
| <b>Conector Push-pull, 5 pines</b>  |  |     |            |    |    |   |  |     |    |     |    |    |   |  |  |   |   |   |                            |   |  |   |                        |   |    |
| <p>0V Valves<br/>24V Valves<br/>0V Output<br/>24V Output<br/>0V El./Sen.<br/>24V El./Sen.<br/>FE</p> <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>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 | <p><b>Esquema de pines según especificación PROFINET</b></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Tensión de alimentación de 24 V DC para la electrónica y los sensores</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 V electrónica y sensores</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0 V válvulas y salidas</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FE</td> </tr> </table> |  |  | 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 |
|   | PP   | 1   | 2          | 3  | 4  | 5 |  |     |    |     |    |    |   |  |  |   |   |   |                            |   |  |   |                        |   |    |
|   | 24V  | 0V  | 24V        | 0V | FE |   |  |     |    |     |    |    |   |  |  |   |   |   |                            |   |  |   |                        |   |    |
| 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   |     |            |    |    |   |  |     |    |     |    |    |   |  |  |   |   |   |                            |   |  |   |                        |   |    |



## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con módulo de alimentación del sistema

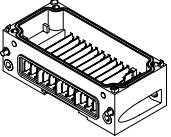

| Referencias de pedido   |   |                 |                 | N.º art.                       | Código del producto              |
|---|---|-----------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Denominación  |   |                 |                 |                                |                                  |
| <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>     |
|   |   | Para zonas ATEX | <b>8022172</b>  | <b>CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL</b> |                                  |
|   | Conexión 7/8", módulo de encadenamiento metálico                                      | 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 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>                 |
|   |   | 4 pines         | PG11            | <b>533119</b>                  | <b>NTSD-WD-11</b>                |
| <b>Conector de alimentación Push-pull</b>   |   |                 |                 |                                |                                  |
|  | Zócalo, terminal muelle, distribución 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

| Referencias de pedido  |   | N.º art.                                   | Código del producto                     |
|--|---|--|---|
| Denominación   |   |  |   |
| Módulo de encadenamiento sin alimentación  |   |  |   |
|  | Módulo de encadenamiento de plástico  | <b>195742</b>                              | <b>CPX-GE-EV</b>                        |
|  | Módulo de encadenamiento metálico   | <b>550206</b>                              | <b>CPX-M-GE-EV</b>                      |
| 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 con alimentación adicional de las salidas

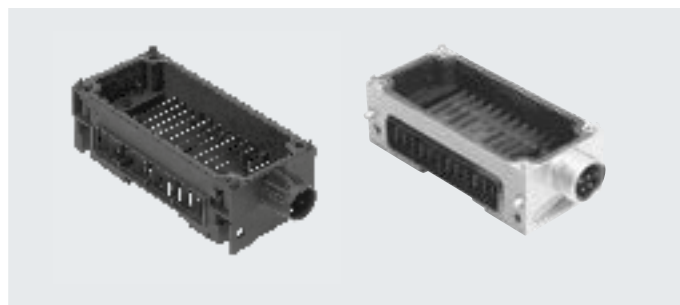
### Función

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) |
| 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 | 7/8", 5 pines |
| Alimentación de corriente  | Salidas | [A]          | Máx. 16   | Máx. 8        | Máx. 10       | Máx. 8        |
| 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      |  |

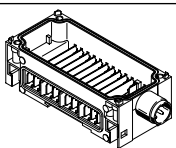
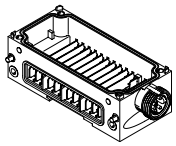
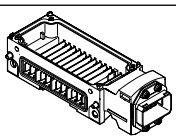
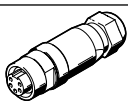
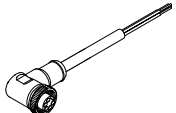
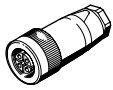
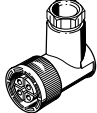
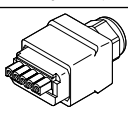

## Hoja de datos del módulo de encadenamiento con alimentación adicional de las salidas

| Asignación de pines: módulos de encadenamiento de plástico  |   | Pin  | Asignación |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
|---|---|------|------------|------|--|-------------|----|----|------|----|------|------|---|----|-------------|--|------|------|----|--|------|-----|--|----|--|--|
| <b>Cableado</b>   |   |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| <b>Conector redondo, 4 pines</b>  |   |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| <p>0V Valves<br/>24V Valves<br/>0V Output<br/>24V Output<br/>0V EL./Sen.<br/>24V EL./Sen.<br/>FE</p> <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          | <p><b>M18</b></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 V</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>FE</td> </tr> </table> | 1    | n.c. | 2  | 24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas | 3    | 0 V | 4  | FE |  |  |
|   | <b>M18</b>  | 1    | 2          | 3    | 4  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| <b>7/8"</b>   | A   | B    | D          | C    |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
|   | n.c.  | 24V  | 0V         | FE   |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| 1   | n.c.  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| 2   | 24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| 3   | 0 V   |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| 4   | FE  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
|   | <p><b>7/8"</b></p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>FE</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0 V</td> </tr> </table> | A    | n.c.       | B    | 24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas | C           | FE | D  | 0 V  |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| A   | n.c.  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| B   | 24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| C   | FE  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| D   | 0 V   |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| <b>Conector redondo, 5 pines</b>  |   |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| <p>0V Valves<br/>24V Valves<br/>0V Output<br/>24V Output<br/>0V EL./Sen.<br/>24V EL./Sen.<br/>FE</p> <table border="1"> <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>n.c.</td> <td>FE</td> <td>n.c.</td> <td>24V</td> </tr> </table>   | <b>7/8"</b>   | 1    | 2          | 3    | 4  | 5           |    | 0V | n.c. | FE | n.c. | 24V  | <p><b>7/8"</b></p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>0 V Salidas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FE</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas</td> </tr> </table> | 1  | 0 V Salidas | 2  | n.c. | 3    | FE | 4  | n.c. | 5   | 24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas |    |  |  |
|   | <b>7/8"</b>   | 1    | 2          | 3    | 4  | 5           |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
|   | 0V  | n.c. | FE         | n.c. | 24V  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| 1   | 0 V Salidas   |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| 2   | n.c.  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| 3   | FE  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| 4   | n.c.  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |
| 5   | 24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas  |      |            |      |  |             |    |    |      |    |      |      |   |    |             |  |      |      |    |  |      |     |  |    |  |  |

## 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, distribución 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

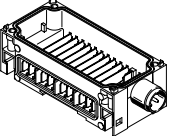
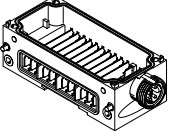
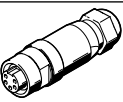
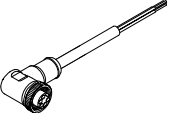
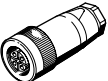

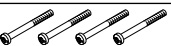


| Especificaciones técnicas generales                                 |        | CPX-GE-EV-V                                       | CPX-GE-EV-VL | CPX-GE-EV-V-7/8-4POL |
|---|--------|---|--------------|----------------------|
| Código del producto   |        |   |              |                      |
| 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                                      |              |                      |
| 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>   |  |            |      |    |  |             |    |   |     |   |  |      |     |    |    |  |   |      |   |  |   |     |   |    |
| <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <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 | <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <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 |
|  | <b>M18</b>   | 1          | 2    | 3  | 4  |             |    |   |     |   |  |      |     |    |    |  |   |      |   |  |   |     |   |    |
| <b>7/8"</b>  | A  | B          | D    | C  |  |             |    |   |     |   |  |      |     |    |    |  |   |      |   |  |   |     |   |    |
|  | n.c.   | 24V        | 0V   | FE |  |             |    |   |     |   |  |      |     |    |    |  |   |      |   |  |   |     |   |    |
| 1  | n.c.   |            |      |    |  |             |    |   |     |   |  |      |     |    |    |  |   |      |   |  |   |     |   |    |
| 2  | Alimentación de tensión de la carga de 24 V DC de las válvulas   |            |      |    |  |             |    |   |     |   |  |      |     |    |    |  |   |      |   |  |   |     |   |    |
| 3  | 0 V  |            |      |    |  |             |    |   |     |   |  |      |     |    |    |  |   |      |   |  |   |     |   |    |
| 4  | FE   |            |      |    |  |             |    |   |     |   |  |      |     |    |    |  |   |      |   |  |   |     |   |    |
|  | <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <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  |            |      |    |  |             |    |   |     |   |  |      |     |    |    |  |   |      |   |  |   |     |   |    |

## 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  | 5 pines                                 |                 | 543107   | NECU-G78G5-C2        |
|  |   | 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 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 tiene 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

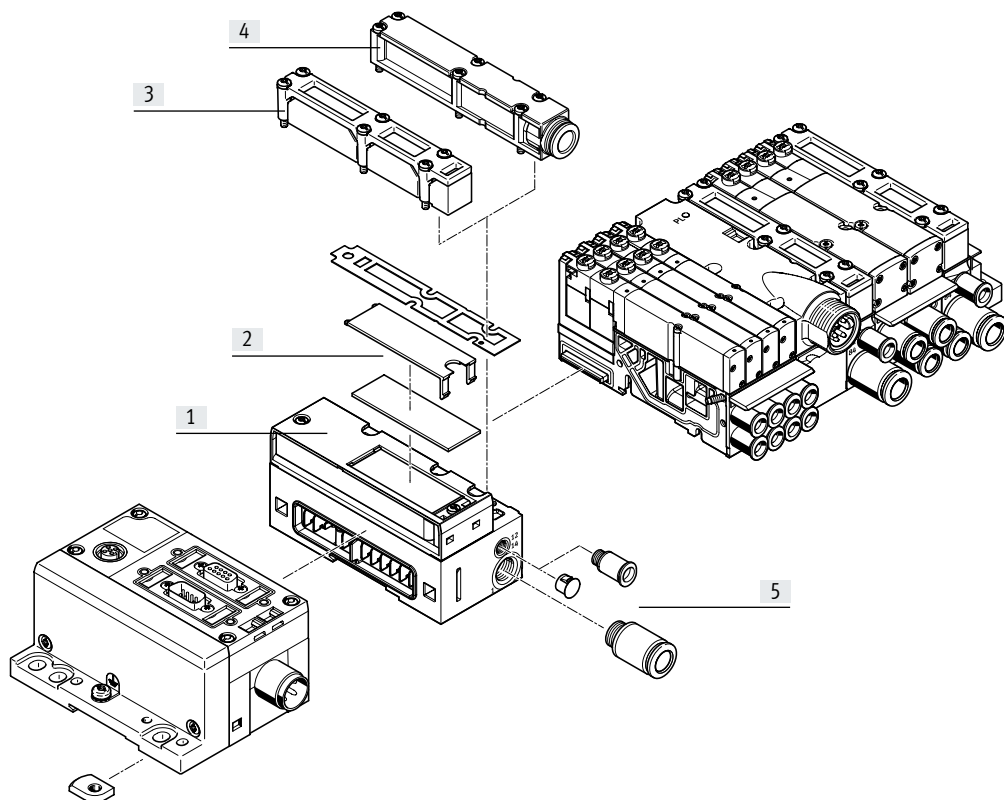
- Conexión del terminal de válvulas MPA-S
- Máx. 128 bobinas magnéticas
- Posibilidad de parametrizar las características del módulo electrónico del terminal de válvulas MPA-S, por ejemplo, el estado de la bobina magnética en caso de una interrupción de la comunicación del bus de campo (Fail-Safe), posibilidad 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



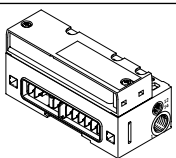
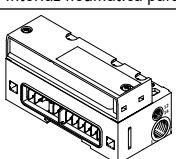
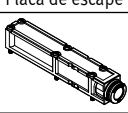
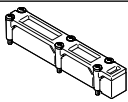
| Especificaciones técnicas generales |        | VMPA-FB-EPL-G                   | VMPA-FB-EPL-E |
|-------------------------------------|--------|---------------------------------|---------------|
| Código del producto                 |        |                                 |               |
| Cantidad de bobinas                 |        | 128                             |               |
| Alimentación del aire de pilotaje   |        | Interna                         | externo       |
| Conexión del aire de pilotaje 12/14 |        | –                               | M7            |
| Conexión neumática 1                |        | G1/4                            | G1/4          |
| Presión de funcionamiento           | [bar]  | 3 ... 8                         | –0,9 ... 10   |
| Presión de mando                    | [bar]  | 3 ... 8                         | 3 ... 8       |
| Tensión nominal de funcionamiento   | [V DC] | 24                              |               |
| Grado de protección según EN 60529  |        | IP65                            |               |
| Temperatura ambiente                | [°C]   | –5 ... +50                      |               |
| Materiales                          | Tapa   | PA                              |               |
|                                     | Cuerpo | Fundición inyectada de aluminio |               |
| Peso del producto                   | [g]    | Aprox. 320                      |               |

## Accesorios para la interfaz neumática para terminal de válvulas MPA-S

### 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

| 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

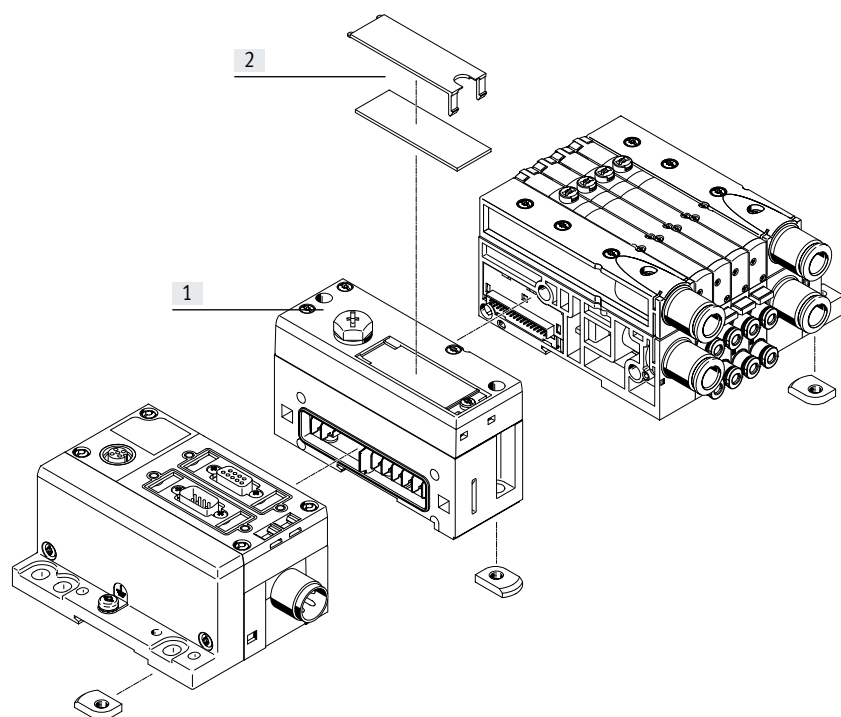
- Conexión del terminal de válvulas MPA-L
- Máx. 32 bobinas magnéticas
- La interfaz neumática recibe tensión del módulo de encadenamiento izquierdo para la electrónica y tensión de alimentación de las válvulas y la entrega a los módulos electrónicos del terminal de válvulas MPA-L



### Especificaciones técnicas generales

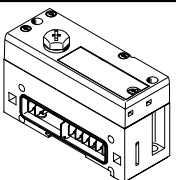
|                                    |        |   |
|------------------------------------|--------|---|
| Código del producto                |        | VMPAL-EPL-CPX                                     |
| Cantidad de bobinas                |        | 32  |
| Presión de funcionamiento          | [bar]  | -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) |

### Sumario de la interfaz neumática VMPAL



- [1] Interfaz neumática VMPAL  
[2] Placa de identificación

### 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**

- Conexión de los terminal de válvulas VTSA y VTSA-F
- Máx. 32 bobinas magnéticas
- La ocupación 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 falta de bobinas magnéticas y control de cortocircuito en las válvulas

**Especificaciones técnicas generales**

|   |                                   |  |
|---|-----------------------------------|--|
| Cantidad máx. de posiciones de válvula                            |                                   | 16 con válvulas biestables<br>32 con válvulas monoestables                               |
| Conexión 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<br>Forzado por canal<br>Idle Mode por canal<br>Supervisión del módulo |
| Indicaciones mediante diodo emisor de luz                         |                                   | 1 Diagnosis colectiva<br>Estado del canal en las válvulas                                |
| Protección por fusibles (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]<br>Válvulas [mA] | Típico 15<br>Típico 50   |
| Alimentación máx. de corriente por canal                          | [A]                               | 0,2  |
| Corriente total máxima por módulo                                 | [A]                               | 4  |
| Grado de protección   |                                   | IP65<br>NEMA 4   |
| Peso del producto   | [g]                               | 590  |

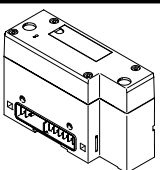
## Hoja de datos de la interfaz neumática para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

| Materiales                |   |
|---------------------------|---|
| Cuerpo                    | Fundición inyectada de aluminio                   |
| Tapa                      | PA  |
| Nota sobre los materiales | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno           |      |            |
|---|------|------------|
| Temperatura ambiente                                  | [°C] | -5 ... +50 |
| Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup> |      | 0          |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 0 según la norma Festo FN 940070

Sin exposición a la corrosión. Válido para las piezas normalizadas pequeñas sin relevancia estética, como pasadores roscados, anillos de retención, manguitos de fijación, etc. que suelen estar disponibles en el mercado solo en ejecución fosfatada o bruñida (lubricadas en algunos casos), así como para cojinetes de bolas (para componentes < CRC3) y cojinetes de deslizamiento.

| 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**

- Conexión 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 falta 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<br>24 con válvulas monoestables                                    |  |  |
| Conexión de terminales de válvulas                              |                           | Tipo 44, VTSA   |  |  |
| Control eléctrico   |                           | Bus de campo  |  |  |
| Conexión eléctrica  |                           | Mediante CPX  |  |  |
| Salida de conexión eléctrica                                    | Función                   | –   | Salida digital segura                      | –  |
|   | Tipo de conexión          | –   | Zócalo                                     | –  |
|   | Técnica de conexión       | –   | M12x1, codificación A según EN 61076-2-101 | –  |
|   | Número de contactos/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 contactos/hilos | –   | –  | 5  |
| Diagnosis   |                           | Rotura de cable por bobina magnética<br>Cortocircuito en válvulas<br>Baja tensión en válvulas |  |  |
| Parametrización   |                           | Failsafe por canal<br>Forzado por canal<br>Idle Mode por canal<br>Supervisión del módulo      |  |  |
| Indicaciones mediante diodo emisor de luz                       |                           | 1 Diagnosis colectiva   | 1 Diagnosis colectiva                      | 1 Diagnosis 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 fusibles (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)  |

| 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>                            | –  |
|  |      | –                    | En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)                              | –  |
| Grado de protección  |      | IP65                 | IP65   | IP65   |
|  |      | NEMA 4               | –  | NEMA 4   |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 0 según la norma Festo FN 940070

Sin exposición a la corrosión. Válido para las piezas normalizadas pequeñas sin relevancia estética, como pasadores roscados, anillos de retención, manguitos de fijación, etc. que suelen estar disponibles en el mercado solo en ejecución fosfatada o bruñida (lubricadas en algunos casos), así como para cojinetes de bolas (para componentes < CRC3) y cojinetes de deslizamiento.

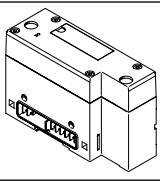
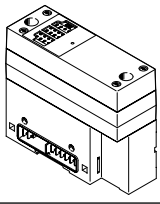
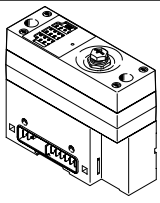
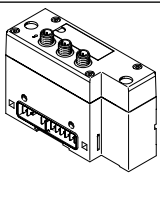
2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

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/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificados.

## 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-FB33   | 548755   | ■                  | ■              | ■                 | ■                 |
| CPX-M-FB34   | 548751   | ■                  | ■              | ■                 | ■                 |
| CPX-M-FB35   | 548749   | ■                  | ■              | ■                 | ■                 |
| CPX-FB36   | 1912451  | ■                  | ■              | -                 | -                 |

| 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 |

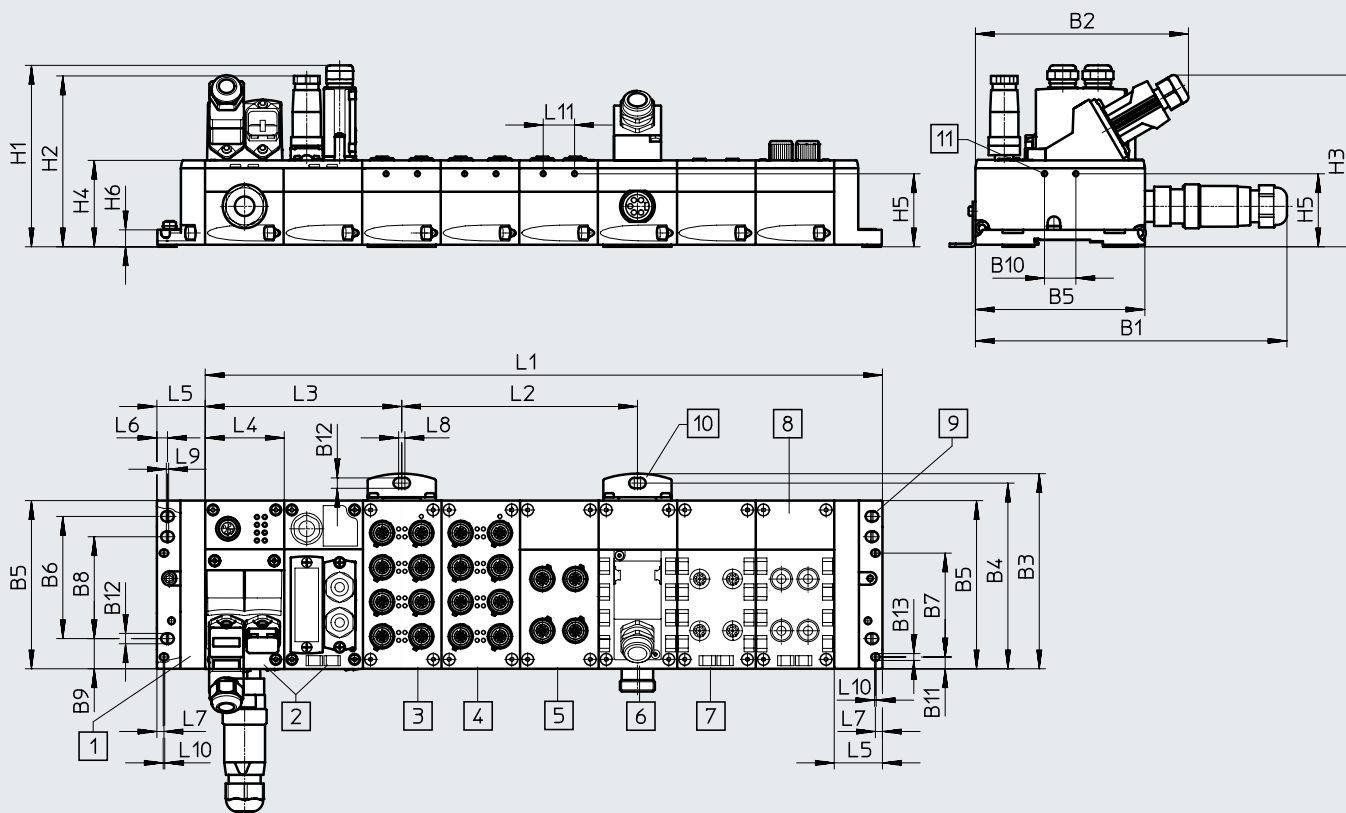


Hoja de datos

Dimensiones, placa de distribución de metal

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

Con nodos de bus y bloques de conexión



- [1] Placa final izquierda
- [2] Nodo de bus
- [3] Bloque de conexión  
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
- [4] Bloque de conexión  
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
- [5] Bloque de conexión  
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
- [6] Bloque de conexión  
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- [7] Bloque de conexión  
CPX-AB-4-M12-8POL
- [8] Bloque de conexión  
CPX-AB-4-HAR-4POL
- [9] Placa final derecha
- [10] Escuadra de fijación para  
montaje mural
- [11] Marca para tornillo  
autorroscante M2,5

| 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  |

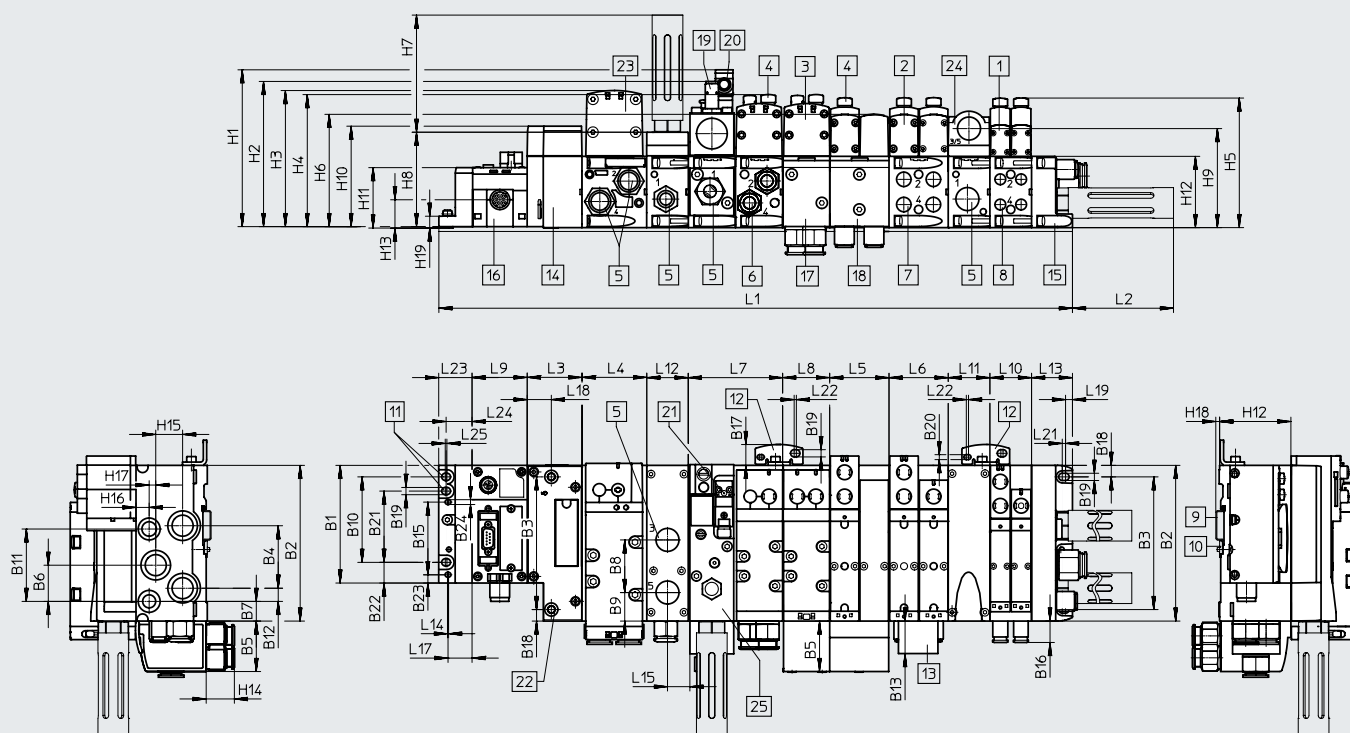
1) n = Número de módulos CPX

## 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            | [10] Accesorio para montaje en perfil DIN               | [19] Sensor de proximidad M12x1                     | n02 | Número de placas de enlace de 38 mm   |
| [2] Electroválvula ancho de 26 mm            | [11] Taladro de fijación                                | [20] Caja tomacorriente M12x1                       | n01 | Número de placas de enlace de 54 mm   |
| [3] Electroválvula ancho de 42 mm            | [12] Escuadra de fijación adicional                     | [21] Conexión eléctrica según EN 175301-803 forma C | n1  | Número de placas de enlace de 43 mm   |
| [4] Tapa ciega/accionamiento manual auxiliar | [13] Soporte para placas identificadoras                | [22] Escuadra de fijación adicional                 | n2  | Número de placas de enlace de 59 mm   |
| [5] Unión roscada G1/2                       | [14] Interfaz neumática CPX                             | [23] Taladro para fijación adicional, diám. 6,4 2x  | n   | Número de placas de alimentación (solo con placa final con tapa codificada) |
| [6] Unión roscada G3/8                       | [15] Placa final  | [24] Electroválvula ancho de 52 mm                  | m   | Número de módulos CPX   |
| [7] Unión roscada G1/4                       | [16] Módulo CPX/nodo de bus                             | [25] Placa de alimentación                          |     |   |
| [8] Unión roscada G1/8                       | [17] Placa base con conexiones laterales de 43 mm, G3/8 | [26] Válvula de arranque progresivo                 |     |   |
| [9] Perfil DIN                               | [18] Placa base con conexiones laterales de 54 mm, G1/4 |   |     |   |

| Dimensión | 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 |

| Dimensión | 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 | n1 x 43 | 43 | m x 50,1 | n02 x 38 | n x 38 | 38  | 37,3 | 1   | 20,5 | 22  | 22  | 6,3 | 5,5 | 3   | 2   |

| Dimensión | 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 |

| Anchura                                    | L1   |
|--|--|
| 18 mm                                      | $30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$   |
| 26 mm                                      | $30,4 + m \times 50,1 + 50 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$   |
| 42 mm                                      | $30,4 + m \times 50,1 + 50 + n1 \times 43 + n \times 38 + 37,3$  |
| 52 mm                                      | $30,4 + m \times 50,1 + 50 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37,3$  |
| Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm | $30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37,3$ |

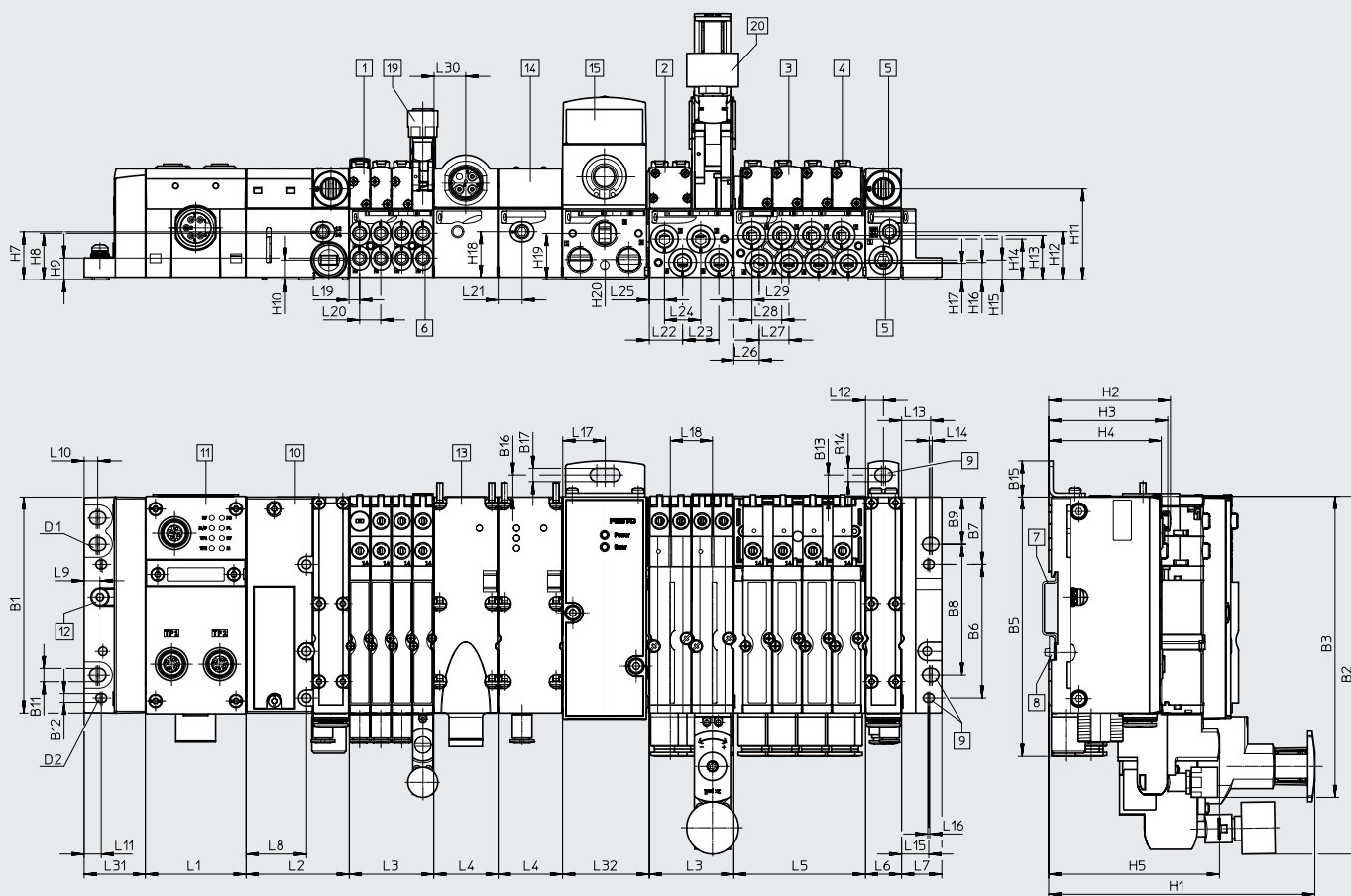
† Nota: este producto cumple con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1.

# 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 ancho de 10 mm              | [6] Utilizaciones                        | [13] Placa de alimentación eléctrica   | n Número de placas base en patrón correspondiente a 4 válvulas MPA1, 4 MPA14 o 2 MPA2 |
| [2] Electroválvula ancho de 20 mm              | [7] Perfil DIN                           | [14] Sensor de presión                 | m Número de módulos CPX   |
| [3] Electroválvula ancho de 14 mm              | [8] Accesorio para montaje en perfil DIN | [15] Regulador de presión proporcional |   |
| [4] Accionamiento manual auxiliar              | [9] Taladros de fijación                 | [19] Concatenación en altura MPA1      |   |
| [5] Conexiones del aire de escape y de entrada | [10] Interfaz neumática VMPA-FB          | [20] Concatenación en altura MPA2      |   |
|  | [11] Módulo CPX                          |  |   |
|  | [12] Tornillo de puesta a tierra         |  |   |

| Código del producto | B1    | B2  | B3    | B5  | B6   | B7   | B8 | B9   | B11 | B12 | B13 | B14 | B15 | B16 | B17 | D1 | D2 |
|---------------------|-------|-----|-------|-----|------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| MPA-S               | 107,3 | 178 | 149,2 | 129 | 66,4 | 33,5 | 65 | 23,5 | 6,6 | 4,4 | 11  | 6,6 | 18  | 11  | 6,6 | M6 | M4 |

| Código del producto | H1    | H2   | H3   | H4 | H5   | H7   | H8   | H9   | H10 | H11  | H12  | H13  | H14  | H15 | H16 | H17 | H18  | H19  | H20 |
|---------------------|-------|------|------|----|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|
| MPA-S               | 132,3 | 60,5 | 59,1 | 56 | 84,9 | 23,9 | 23,1 | 10,8 | 9,8 | 45,1 | 23,9 | 22,1 | 20,3 | 9,8 | 8,7 | 8,2 | 22,6 | 22,9 | 9,9 |

| Código del producto | L1 <sup>1)</sup> | L2   | L3 <sup>2)</sup> | L4 | L5 <sup>3)</sup> | L6   | L7 | L8 | L9  | L10 | L11 | L12 | L13  | L14 | L15  | L16 |
|---------------------|------------------|------|------------------|----|------------------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| MPA-S               | m x 50,1         | 51,3 | n x 42           | 32 | o x 65,5         | 17,9 | 20 | 30 | 7,9 | 6,8 | 8,5 | 9   | 14,5 | 1,5 | 13,5 | 1   |

| Código del producto | L17 | L18 | L19 | L20  | L21  | L22  | L23 | L24 | L25 | L26  | L27  | L28  | L29 | L30  | L31  | L32 |
|---------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|
| MPA-S               | 21  | 21  | 5,3 | 10,5 | 11,9 | 16,6 | 18  | 18  | 7,6 | 12,6 | 14,8 | 14,8 | 9   | 15,8 | 30,4 | 42  |

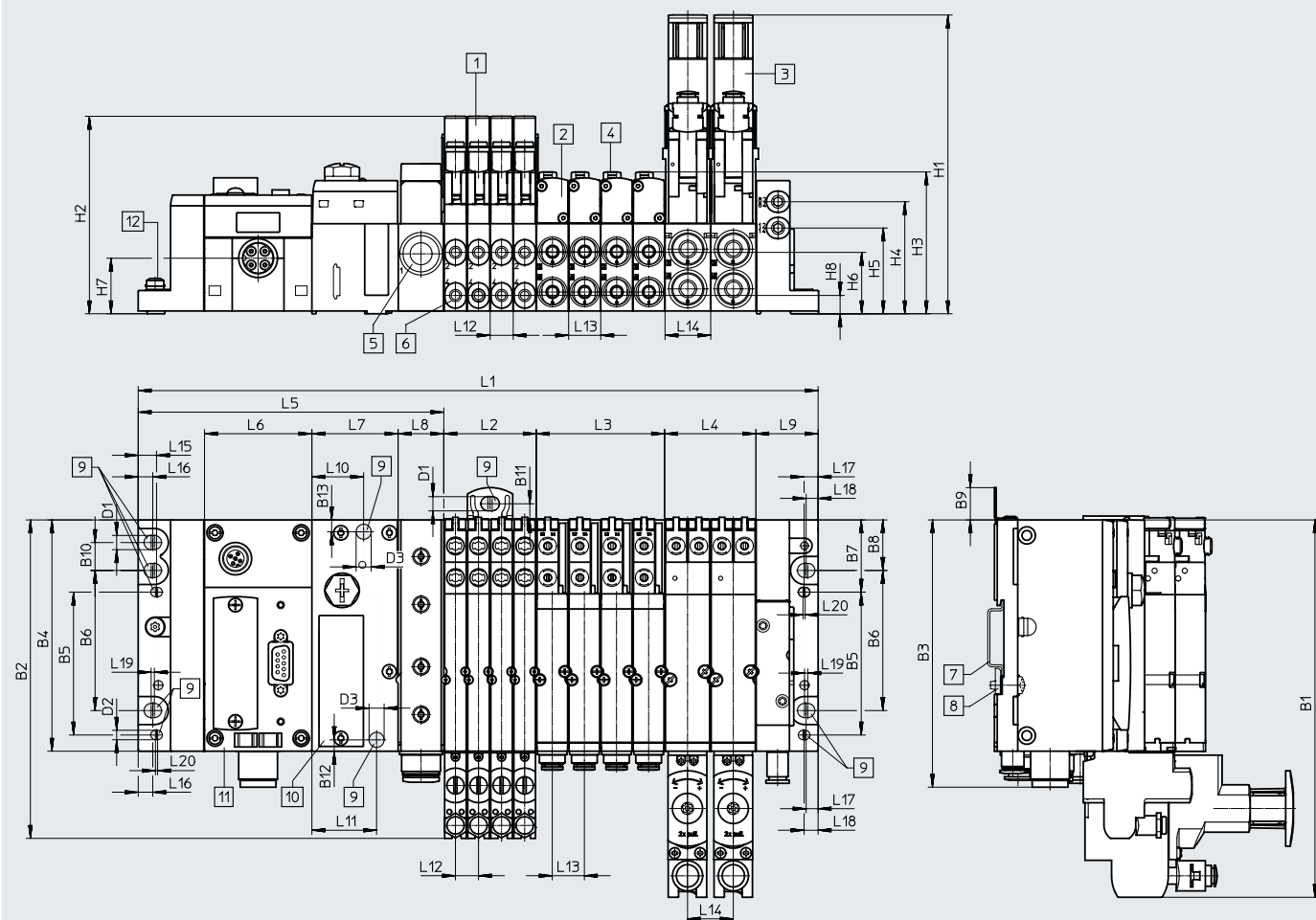
1) m = Número de módulos CPX  
 2) n = Número de placas base con 4 posiciones de válvula de ancho 10 mm o 2 posiciones de válvula de ancho 20 mm  
 3) o = Número de placas base con 4 posiciones de válvula de ancho 14 mm

## Hoja de datos

## Dimensiones

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

Con nodo de bus, placas de alimentación 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 |

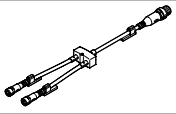

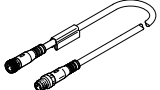
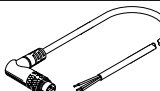
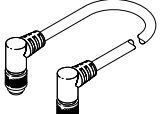
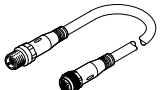
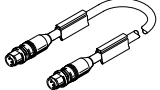
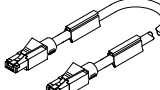
1) m, n, o = número de placas base/posiciones de válvula (m = ancho de 10 mm, n = ancho de 14 mm, o = ancho de 20 mm)

## Accesorios

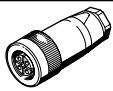
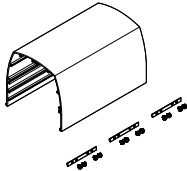
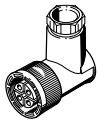
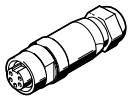
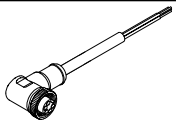
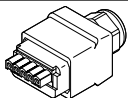


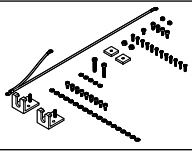
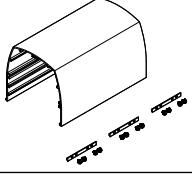


| Referencias de pedido: accesorios |   |   |  | N.º art.   | Código del producto   |               |
|-----------------------------------|---|---|--|--|-----------------------|---------------|
| Denominación                      |   |   |  |  |                       |               |
| <b>Conectores y accesorios</b>    |   |   |  |  |                       |               |
|                                   | Conector Sub-D para INTERBUS  |   | entrante   | 532218   | FBS-SUB-9-BU-IB-B     |               |
|                                   |   |   | saliente   | 532217   | FBS-SUB-9-GS-IB-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   | Conector IDC                            | Sección de conexión 0,25 ... 0,5 mm <sup>2</sup> | 525928   | SEA-GS-HAR-4POL       |               |
|                                   |   |   | Borne atornillado                                | Sección de conexión 0,14 ... 0,5 mm <sup>2</sup> | 192008                | SEA-4GS-7-2,5 |
|                                   |   |   |  | 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    |               |
|                                   |   |   | Para INTERBUS                                    | 534505   | CPX-AB-2-M12-RK-IB    |               |
|                                   | 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-FB35  |   |  | 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     |               |
|                                   | Conector tipo 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      |               |




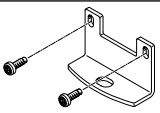
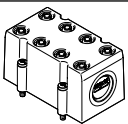
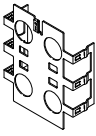
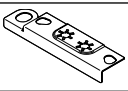
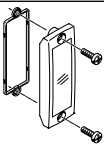
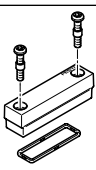
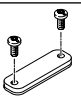

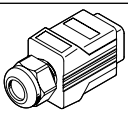



## Accesorios

| Referencias de pedido: accesorios   |   |  |                               | N.º art.                 | Código del producto          |                             |
|---|---|--|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Denominación  |   |  |                               |                          |                              |                             |
| <b>Distribuidor</b>   |   |  |                               |                          |                              |                             |
|    | Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores                       |  |                               | -                        | NEDY-...<br>→ 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  |
| <b>Cables de conexión</b>   |   |  |                               |                          |                              |                             |
|    | Conjunto modular para cualquier cable de conexión   |  |                               | -                        | NEBU-...<br>→ Internet: nebu |                             |
|   | Cable de conexión M8-M8<br>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<br>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,<br>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<br>Conector recto-zócalo recto                         |  | 2,0 m                         | 525617                   | KM12-8GD8G5-2-PU             |                             |
|   |   |  |                               |                          |                              |                             |
|   | Cable de conexión M9 de 5 pines, conector acodado-extremo del cable<br>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,<br>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,<br>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,<br>conector recto M12x1, 4 pines,<br>codificación D                    | Conector recto M12x1,<br>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, 4 hilos | 5 m                          | 8040456                     |
|  | Cable de conexión,<br>conector recto, RJ45, 8 pines                                       | Conector recto, RJ45, 8 pines                    | 1 m                           | 8040455                  | NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET     |                             |


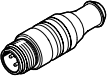
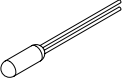

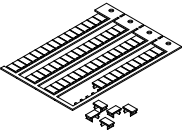
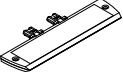
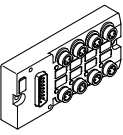
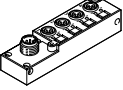

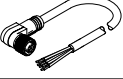

## Accesorios

| Referencias de pedido: accesorios   |   | N.º art.  | Código del producto         |
|---|---|---|-----------------------------|
| Denominación  |   |   |                             |
| Conectores y accesorios: alimentación eléctrica   |   |   |                             |
|   | Caja tomacorriente para conexión a la red M18, recta  | Para 1,5 mm <sup>2</sup>  | 18493 NTSD-GD-9             |
|   |   |  | 18526 NTSD-GD-13,5          |
|   | Caja tomacorriente acodada M18 para conexión a la red   | Para 1,5 mm <sup>2</sup>  | 18527 NTSD-WD-9             |
|   |   | Para 2,5 mm <sup>2</sup>  | 533119 NTSD-WD-11           |
|   | Conector de alimentación, recto   | Conexión 7/8", 5 pines  | 543107 NECU-G78G5-C2        |
|   |   | Conexión 7/8", 4 pines  | 543108 NECU-G78G4-C2        |
|  | Conector de alimentación 7/8", 5 pines, zócalo acodado con cable pentaflar de extremo abierto               | 2 m   | 573855 NEBU-G78W5-K-2-N-LE5 |
|    | Conector de alimentación Push-pull, distribución de conexiones PP, cumple los requisitos de AIDA            | 5 pines   | 5195383 NECU-M-PPG5PP-C1-PN |
|   | Conector recto, terminal muelle, para placa final izquierda con módulo de alimentación del sistema          | 7 pines   | 576319 NECU-L3G7-C1         |
| Caperuza  |   |   |                             |
|   | Raíl de fijación para caperuza  | 1000 mm   | 572256 CAFC-X1-S            |
|   | Kit de fijación para la caperuza CPX  |   | 572257 CAFC-X1-BE           |
|   | Caperuza para terminal CPX, incluyendo el material de fijación para unir varias caperuzas                   | 200 mm  | 572258 CAFC-X1-GAL-200      |
|   |   | 300 mm  | 572259 CAFC-X1-GAL-300      |
| Tornillos   |   |   |                             |
|   | 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     |
|   | Tornillos para la fijación de una placa de identificación al nodo de bus (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35) | 12 unidades   | 550222 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 | <b>529040</b> CPX-BG-RW-10x     |
|    | Elemento de fijación para montaje mural, ejecución para placas de encadenamiento de metal  | 2 escuadras de fijación, 4 tornillos                | <b>550217</b> CPX-M-BG-RW-2X    |
|   |  | 1 escuadra de fijación, 2 tornillos                 | <b>2721419</b> CPX-M-BG-VT-2X   |
| <b>Tapas y anexos</b>   |  |   |                                 |
|    | Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)  |   | <b>538219</b> 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  |   | <b>538220</b> VG-K-M9           |
|    | Chapa de apantallado para conexiones M12   |   | <b>526184</b> CPX-AB-S-4-M12    |
|    | Elemento de conexión a tierra (5 unidades) para placa final izquierda/derecha (módulos de encadenamiento de plástico)  |   | <b>538892</b> CPX-EPFE-EV       |
|   | Tapa transparente  |   | <b>533334</b> AK-SUB-9/15-B     |
|  | Tapa transparente para interruptores DIL y tarjetas de memoria   |   | <b>548757</b> CPX-AK-P          |
|   | Tapa para interruptores DIL y tarjeta de memoria   |   | <b>548754</b> CPX-M-AK-M        |
|  | Placa ciega para tapar los interruptores DIL de CPX-M-FB21   |   | <b>572818</b> CPX-M-FB21-IB-RL  |
|  | Tapa para la conexión RJ45   |   | <b>534496</b> AK-RJ45           |
|  | Tapa ciega para conexión RJ45, Push-pull   |   | <b>548753</b> CPX-M-AK-C        |
|  | Tapa ciega para conexión de bus  |   | <b>2873540</b> CPX-M-AK-D       |
|  | Tapa ciega para cerrar las conexiones que no se utilicen (10 unidades)   | Para conexiones M8                                  | <b>177672</b> ISK-M8            |
|   |  | Para conexiones M12                                 | <b>165592</b> 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                                      | <b>565713</b> CPX-P-KDS-AB-2XKL |

## Accesorios

| Referencias de pedido: accesorios  |  | N.º art.               | Código del producto |                       |
|--|--|------------------------|---------------------|-----------------------|
| Denominación   |  |                        |                     |                       |
| <b>Módulos funcionales</b>   |  |                        |                     |                       |
|    | Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35), 2MB | 4798288                | CPX-SK-3            |                       |
|    | Resistencia de terminación, M12, codificación B, para PROFIBUS                       | 1072128                | CACR-S-B12G5-220-PB |                       |
|    | Sensor de temperatura PT1000 para compensación de zonas 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,<br>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,<br>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<br>Extremo de cable 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     |