

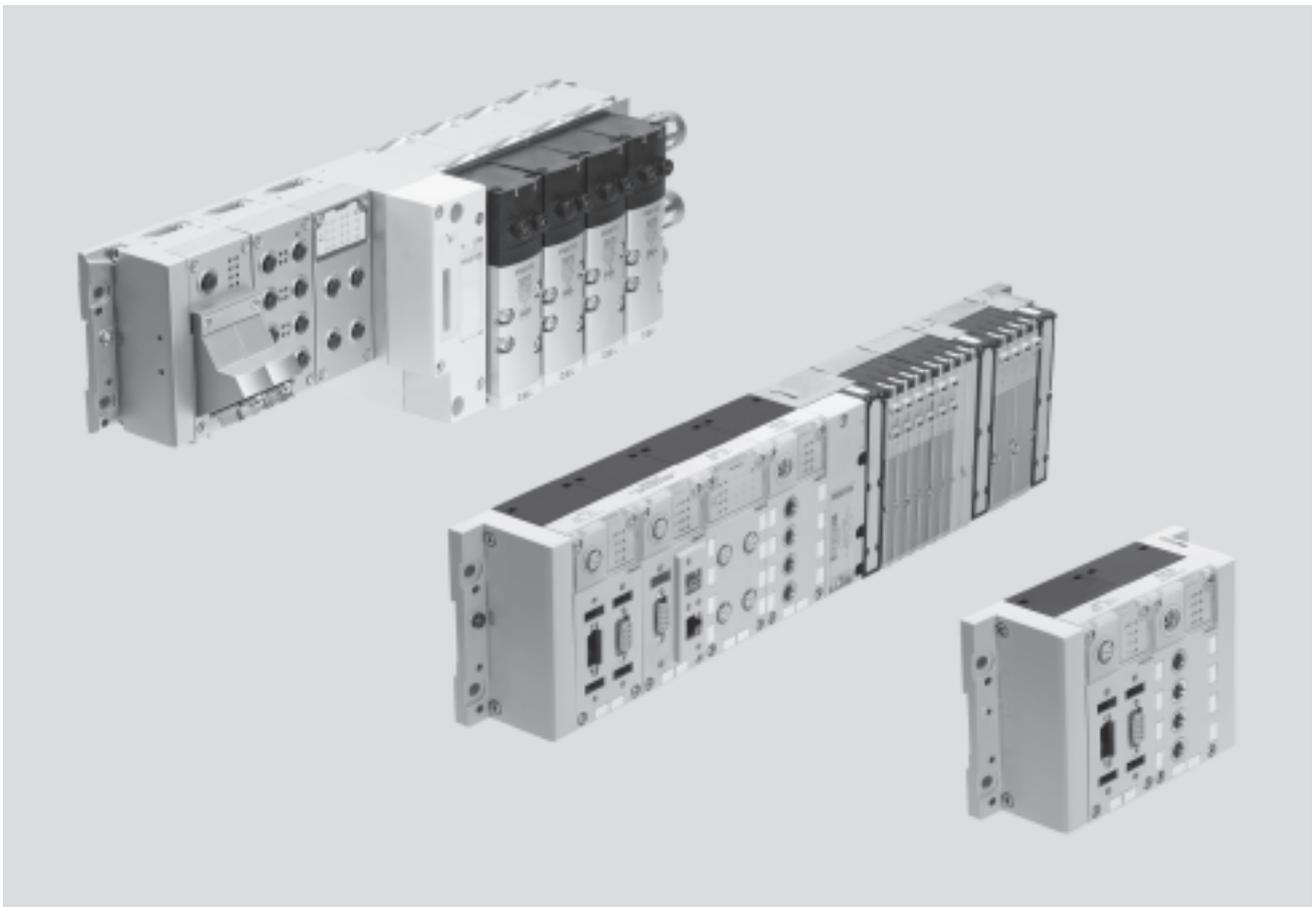
# Terminal eléctrico modular CPX



# Terminal CPX

Características

FESTO



Características			
Concepto de instalación	Parte eléctrica	Montaje	Funcionamiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elección entre varios tipos de válvulas para diversas aplicaciones:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– MIDI/MAXI</li> <li>– CPA</li> <li>– MPA-S</li> <li>– MPA-F</li> <li>– MPA-L</li> </ul> </li> <li>Economía desde la configuración más pequeña hasta la mayor cantidad posible de módulos</li> <li>Hasta 9 módulos eléctricos de entradas y salidas más nodo de bus de campo e interface neumática / módulos electrónicos para válvulas</li> <li>Módulos eléctricos con gran variedad de funciones y conexiones</li> <li>Conexiones a elegir, para obtener soluciones optimizadas en términos técnicos y económicos</li> <li>Utilizable como unidad remota de E/S</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran tolerancia de tensión de funcionamiento (<math>\pm 25\%</math>)</li> <li>Conexión para alimentación de tensión 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 TCO/IP para mantenimiento y diagnóstico a distancia, servidor web, alarma mediante SMS y e-mail</li> <li>Entradas y salidas digitales, 4x, 8x, 16x, opcionalmente con diagnóstico individual por canal</li> <li>Entradas y salidas analógicas, doble u óctuple</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 en la pared o en perfil DIN, también en unidades que ejecutan movimientos</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 controlada</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 puesta a tierra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rápida localización de fallos mediante numerosos LED, en parte de varios colores, en el nodo de bus y en todos los módulos E/S</li> <li>Soporte de diagnóstico por módulos y por canales</li> <li>Diagnóstico local en lenguaje usual mediante unidad de control manual</li> <li>Diagnóstico a distancia a través de bus de campo / Ethernet</li> <li>Innovador diagnóstico mediante server web / monitor web integrado o con software 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>

# Terminal CPX

Características

FESTO

## Variantes neumáticas del terminal CPX

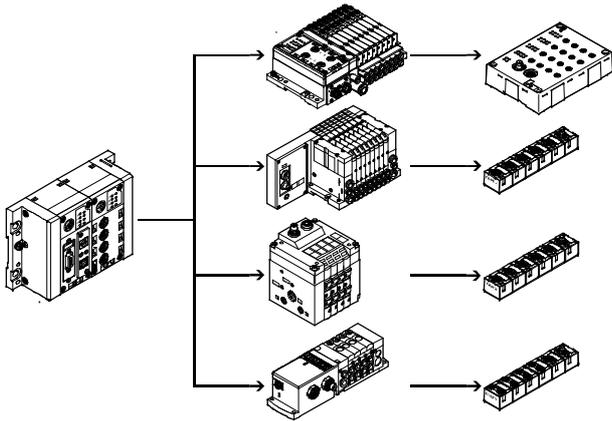
El terminal eléctrico CPX es un sistema periférico modular para terminales de válvulas.

En este sistema se puso especial cuidado en la adaptabilidad del terminal de válvulas a las más diversas aplicaciones.

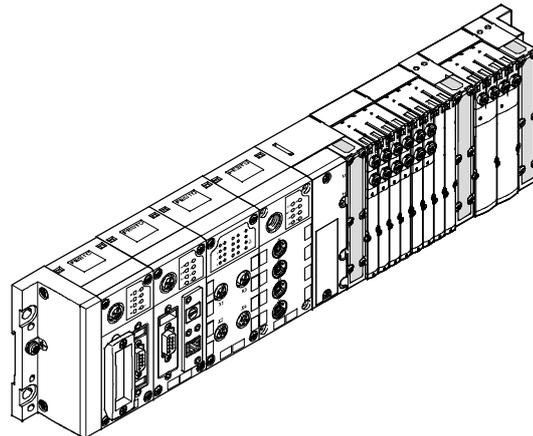
La estructura modular del sistema permite la configuración individual de la cantidad de válvulas, entradas

y salidas adicionales en función de cada aplicación.

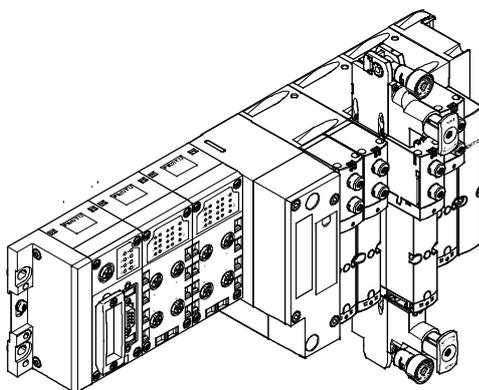
### Con terminal de válvulas, configuración descentralizada



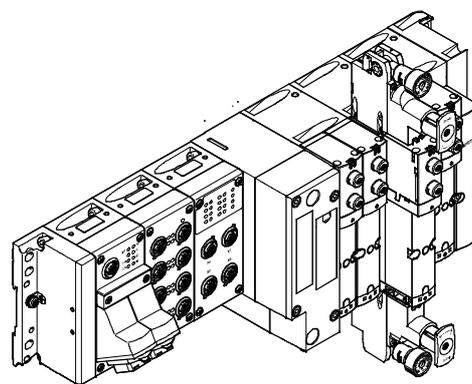
### Con terminal de válvulas MPA-S, configuración centralizada



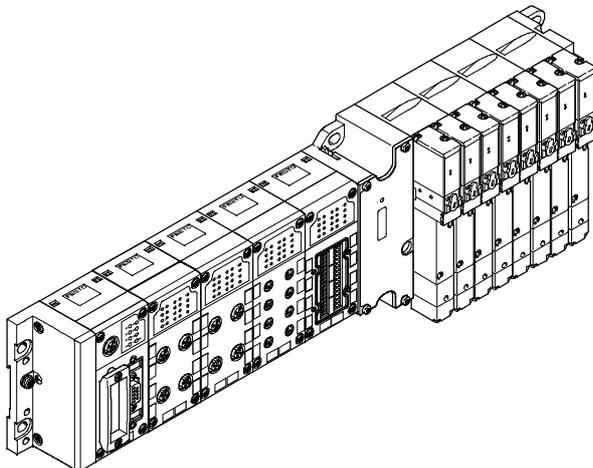
### Con terminal de válvulas VTSA, configuración centralizada



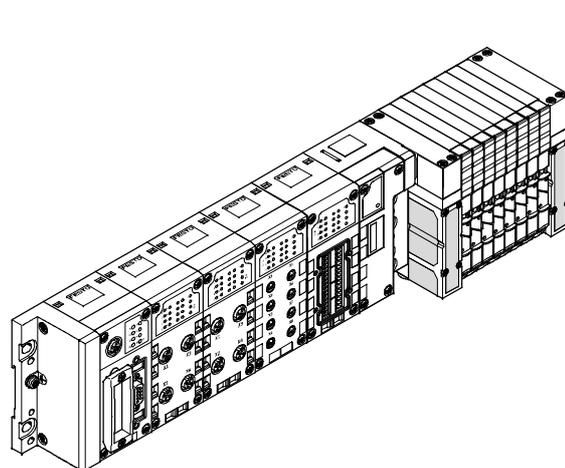
### Ejecución metálica con terminal de válvulas VTSA, configuración centralizada



### Con terminal de válvulas MIDI/MAXI, configuración centralizada



### Con terminal de válvulas CPA, configuración centralizada



# Terminal CPX

Características

FESTO

## Variantes para el 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. Transmisión más

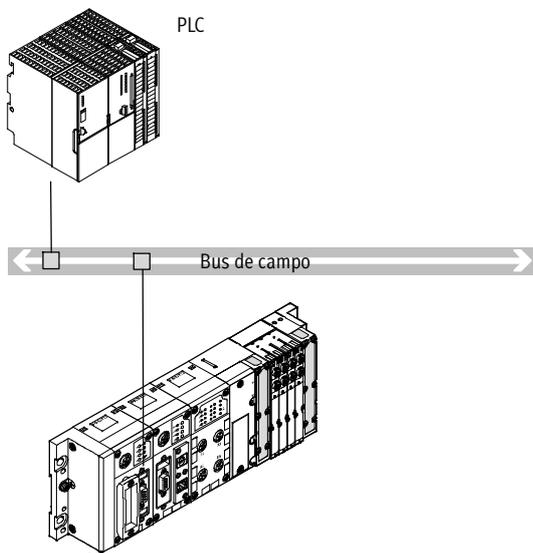
rápida de datos, tiempo real y, especialmente, funciones TI adicionales como transmisión de archivos, servidor web, monitor web como homepage integrada en el terminal CPX, alarmas mediante mensajes SMS o e-mail. Tecnología de la comunicación uniforme y completa en todos los

sectores de la empresa, desde el nivel de control hasta el nivel de campo en la producción, con IP 65/67.

Se soportan los siguientes protocolos:

- EtherNet/IP
- Modbus/TCP
- PROFINET
- EtherCAT

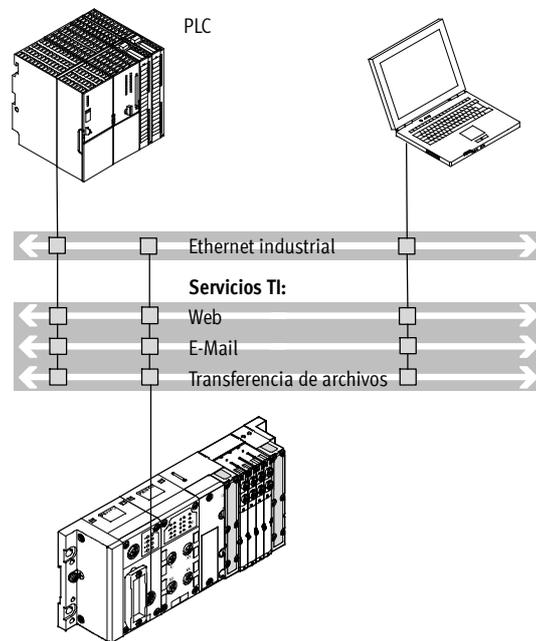
### Nodo de bus



- Comunicación con la unidad de control central a través de bus de campo
- Sin procesamiento previo

- Protocolo de bus de campo en función del nodo de bus CPX utilizado
- Hasta 90E/S en función del nodo de bus utilizado

### Nodo de bus Ethernet Industrial



- Conexión a unidad de control central, directamente a través de EtherNet/IP, Modbus/TCP o PROFINET

- Sin procesamiento previo
- Vigilancia a través de Ethernet y aplicaciones en la red
- Hasta 300 E/S

### Importante

Todas las conexiones eléctricas pueden combinarse con una cantidad correspondiente de módulos E/S y/o componentes neumáticos en función del volumen de direcciones.

Además, cada variante de neumática del terminal CPX funciona con todas las variantes de accionamiento eléctrico.

# Terminal CPX

Características

FESTO

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

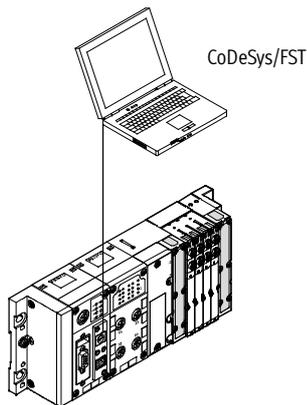
### Bloque de mando

Los controladores opcionales para panel frontal CPX-FEC y CPX-CEC permiten, paralelamente a un nodo de bus, el acceso simultáneo a través de Ethernet y un server

integrado (en el caso del CPX-CEC), además de un procesamiento previo independiente. Adicionalmente se tiene la posibilidad de acceder a través de Modbus/TCP y EasyIP.

Puesta en funcionamiento, programación y diagnóstico con software de Festo FST 4.1 con configurador de los componentes.

### Con bloque de control en funcionamiento independiente

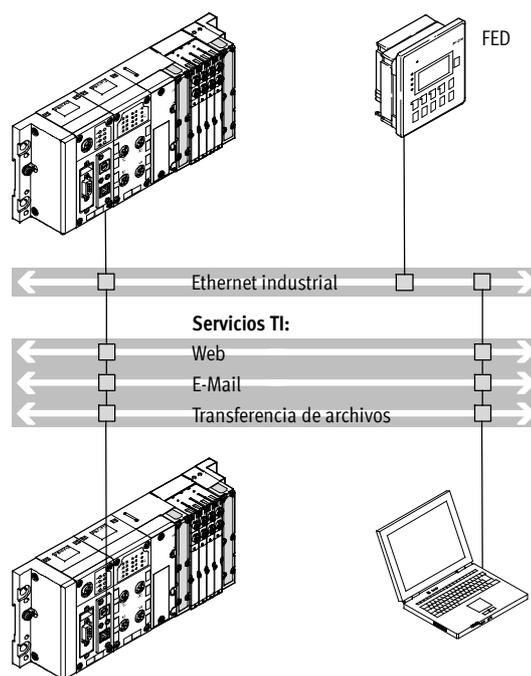


- Unidad de control descentralizada, montada directamente en la máquina
- Posibilidades de interacción a través de CPX-MMI o de la unidad de indicación y control FED
- Posibilidad de descargar programas a través de Ethernet (o a través de la interface de programación)
- Soporte para la ampliación máxima de toda la periferia de CPX
- Más de 300 E/S

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 modalidad EasyIP de Festo



- Procesamiento previo de la periferia CPX en el bloque de control
- Intercambio indistinto de datos entre los bloques de control mediante EasyIP
- Utilización y control de varios bloques de control mediante un FED
- Diagnóstico a distancia

- No es necesario disponer de una unidad de control central
- Más de 300 E/S por cada bloque de control CPX

# Terminal CPX

Características

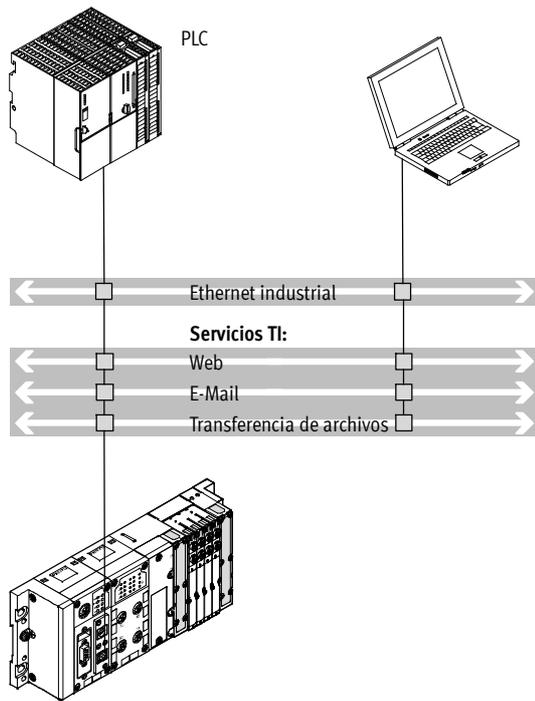
FESTO

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

Con bloque de control como controlador remoto en Ethernet

Remote Controller Ethernet como unidad de preprocesamiento para

subsistemas descentralizados e independientes con uso de tecnología IT.



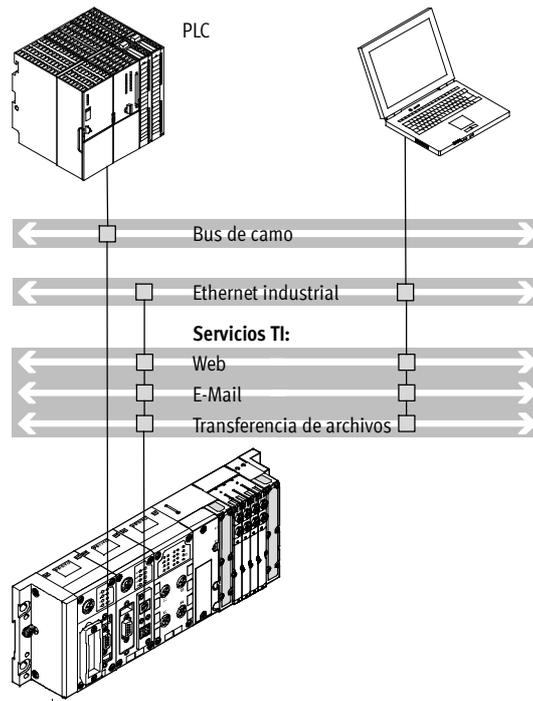
- Accionamiento mediante unidad de control central a través de Ethernet, sin necesidad de un nodo de bus adicional
- Vigilancia a través de Ethernet y aplicaciones en la red

- Procesamiento previo de la periferia CPX mediante bloque de control CPX
- Más de 300 E/S

Con bloque de control como controlador remoto en bus de campo

Bus de campo Remote-Controller (combinación con el nodo de bus para INTERBUS, PROFIBUS DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet,

CC-Link o EtherCAT) como unidad de procesamiento previo para subsistemas descentralizados e independientes.



- Procesamiento previo de la periferia CPX en el bloque de control
- Comunicación con la unidad de control central a través de bus de campo
- Opcionalmente, vigilancia adicional a través de Ethernet y aplicaciones en la red

- Transferir programas a través de la interface de programación
- Más de 300 E/S; el nodo de bus sólo se utiliza para la comunicación con el PLC central
- Posibilidad de prever dos nodos de bus para la configuración redundante de la comunicación

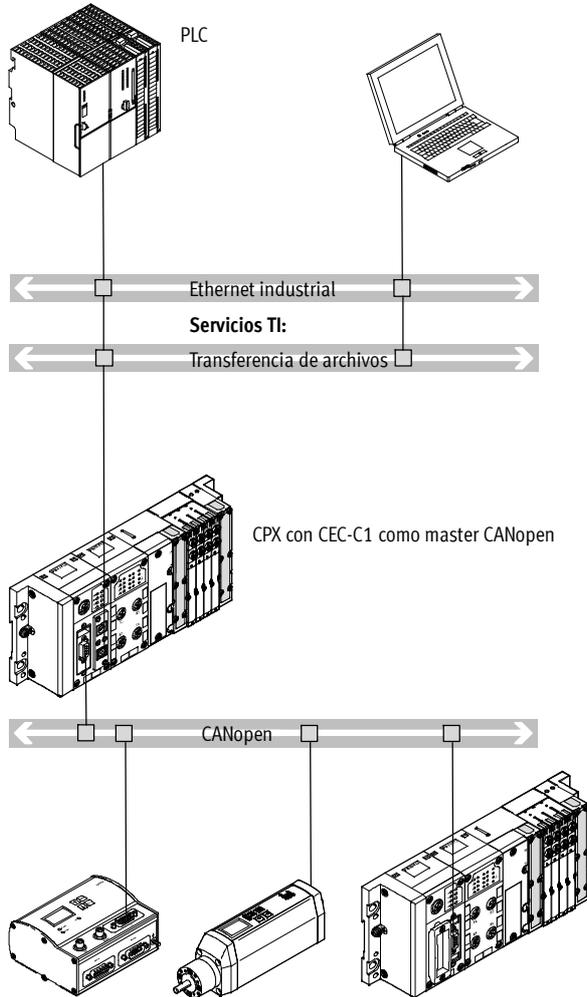
# Terminal CPX

Características

FESTO

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

Con bloque de control como bus de campo master CANopen



Propiedades:

- Accionamiento mediante unidad de control central a través de Ethernet, sin necesidad de un nodo de bus adicional
- Vigilancia a través de Ethernet
- Procesamiento previo de la periferia CPX mediante bloque de control CPX
- Más de 300 E/S
- Hasta 128 unidades participantes con tecnología de repetidor en CANopen

Tipos de funcionamiento:

- Remote Controller Ethernet
- Con bloque de control en modalidad EasyIP de Festo

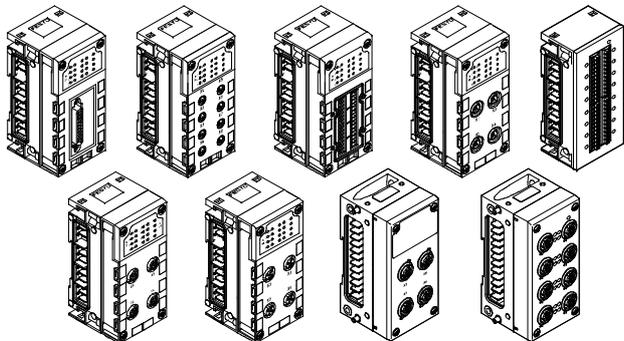
# Terminal CPX

Características



## Conexión de entradas y salidas al terminal CPX

Módulos CPX de E/S digitales y analógicas

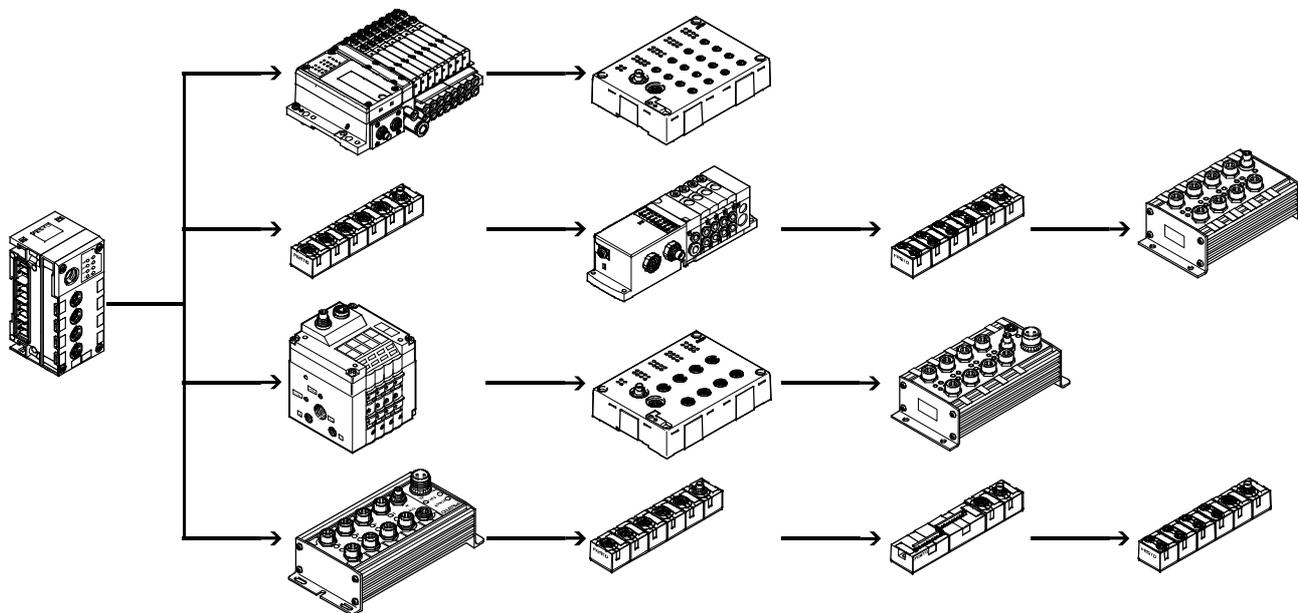


## Conexión eléctrica

La técnica de las conexiones de los detectores y de actuadores adicionales incluye una gran cantidad de módulos de entradas y de salidas digitales y analógicas, con lo que puede adaptarse de modo sencillo al estándar del usuario o a las aplicaciones concretas. Posibilidad de combinar placas de alimentación de material sintético o metálicas:

- Ejecución en metal
  - M12-5POL
- Ejecución en material sintético
  - M12-5POL
  - M12-5POL con bloqueo rápido y rosca metálica
  - M12-8POL
  - M8-3POL
  - M8-4POL
  - Sub-D
  - Harax®
  - CageClamp® (con funda protectora también para IP65/67)

## Con Interface CPX-CP



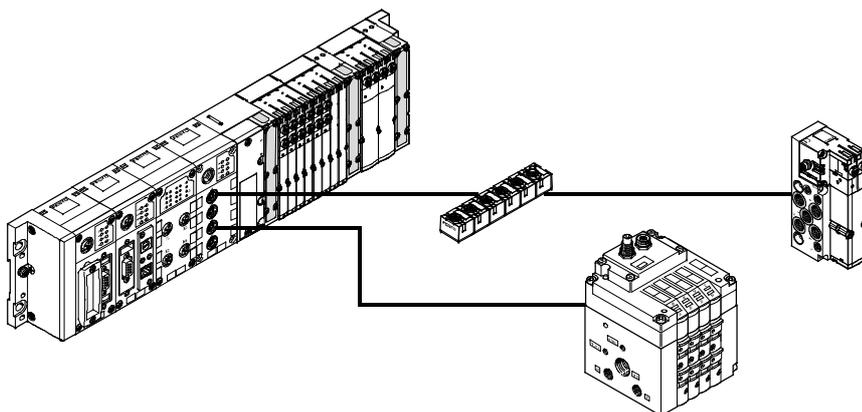
- Posibilidad de prever hasta 4 ramales por interface CP
- Hasta 4 módulos CP combinables en un ramal.

- Posibilidad de conectar hasta 32 E/S por ramal.
- Módulos con conectores M8, M12 y conexión de bornes

Varios módulos de interface CP combinables en un terminal CPX (dependiendo de la unidad de control utilizada).

Combinación de módulos de E/S CPX centralizados y módulos E/S descentralizados del sistema de instalación CPI.

## Conexión eléctrica centralizada y descentralizada (terminal de válvulas con interface CP / módulo de salidas)



- Adaptación a las diversas exigencias que se plantean dentro del sistema
- Una interface 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

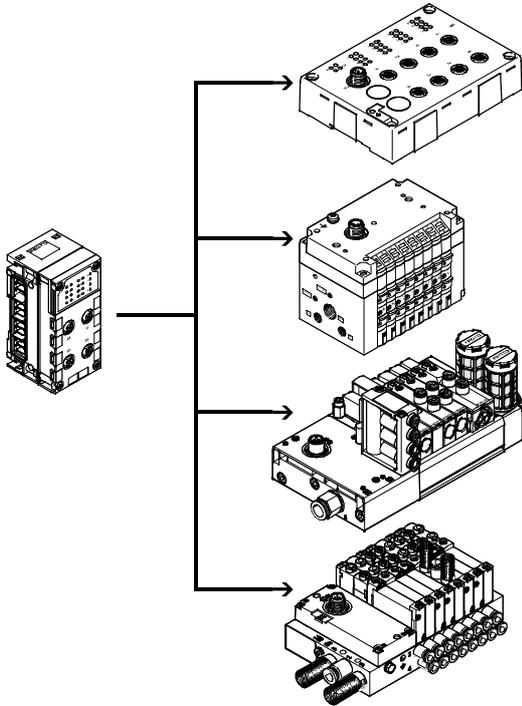
# Terminal CPX

Características

FESTO

## Conexión de entradas y salidas al terminal CPX

Con interface CPX-CTEL



- Por cada master CPX CTEL- hasta 4 unidades aseguradas electrónicamente
- Máximo 64 entradas / 64 salidas por interfaz I-Port
- La longitud máxima de un ramal es de 20 m
- Módulos de entrada con 16 entradas digitales (conexión M8, 3 contactos y M12, 5 contactos)
- Terminales de válvulas con interfaz I-Port (con hasta 48 bobinas; diversas funciones de válvulas)

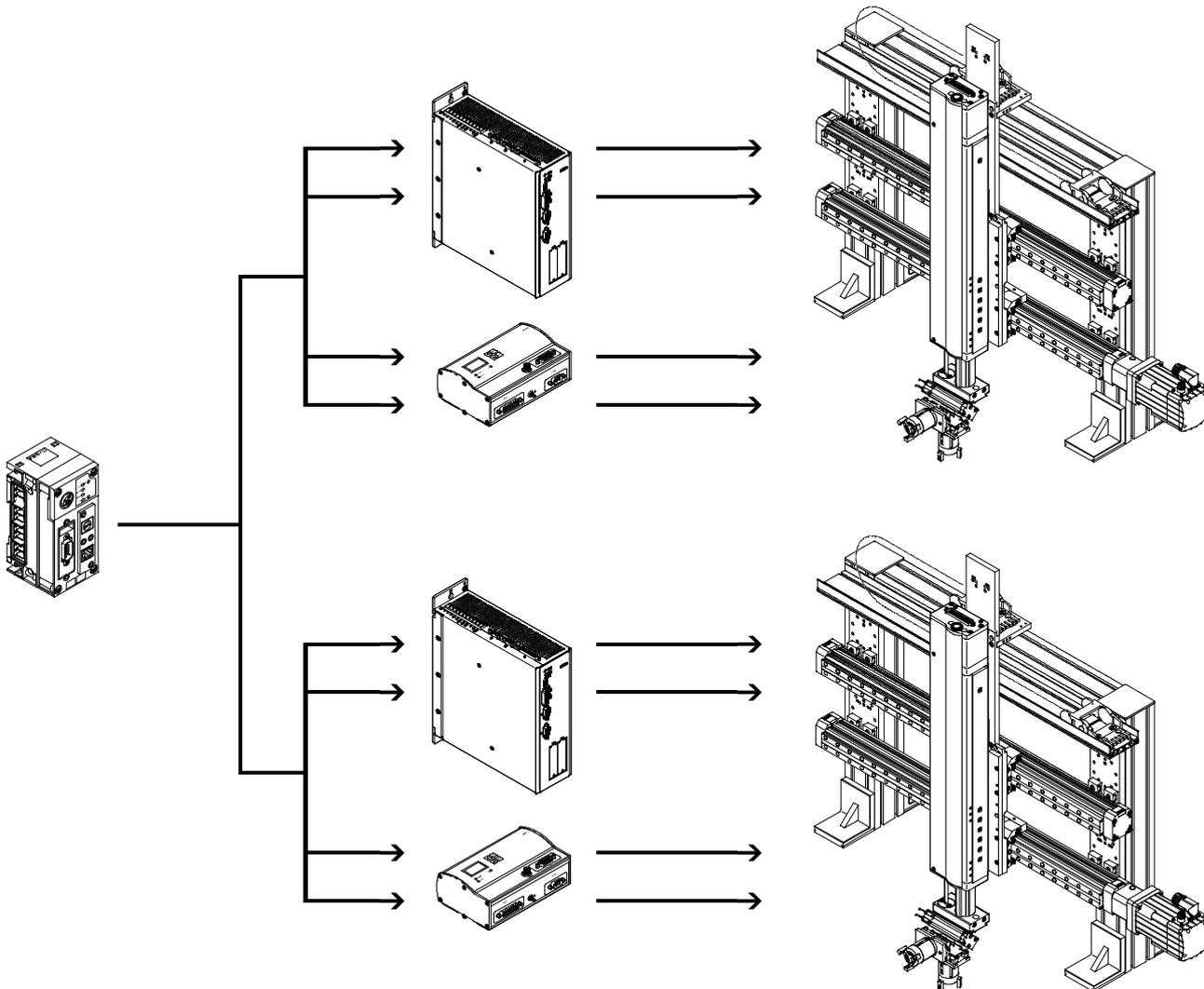
Varios master CPX CTEL combinables en un terminal CPX (dependiendo de la unidad de control utilizada).  
Combinación de módulos de E/S CPX centralizados y módulos E/S descentralizados con interfaz I-Port.

# Terminal CPX

Características

## Conexión de entradas y salidas al terminal CPX

Actuadores eléctricos con interface para varios ejes CPX-CMXX



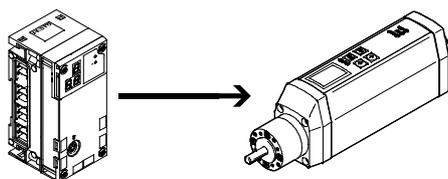
- Posibilidad de configurar dos grupos de ejes por cada CPX-CMXX, cada uno con máximo cuatro ejes
- Por grupo de ejes, máximo 1024 movimientos

- Pórticos con dos ejes de movimiento
- Pórticos con tres ejes de movimiento

Varios módulos de interface CP combinables en un terminal CPX (dependiendo de la unidad de control utilizada).

Combinación de módulos de E/S CPX centralizados y módulos E/S descentralizados del sistema de instalación CPI.

## Actuadores eléctricos con interface de ejes CPX-CM-HPP



- Máximo cuatro ejes eléctricos individuales por cada CPX-CM-HPP
- No necesita programación

- La comunicación con los actuadores se produce de manera uniforme a través del perfil de bus de campo Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)

- El control no depende del nodo de bus utilizado

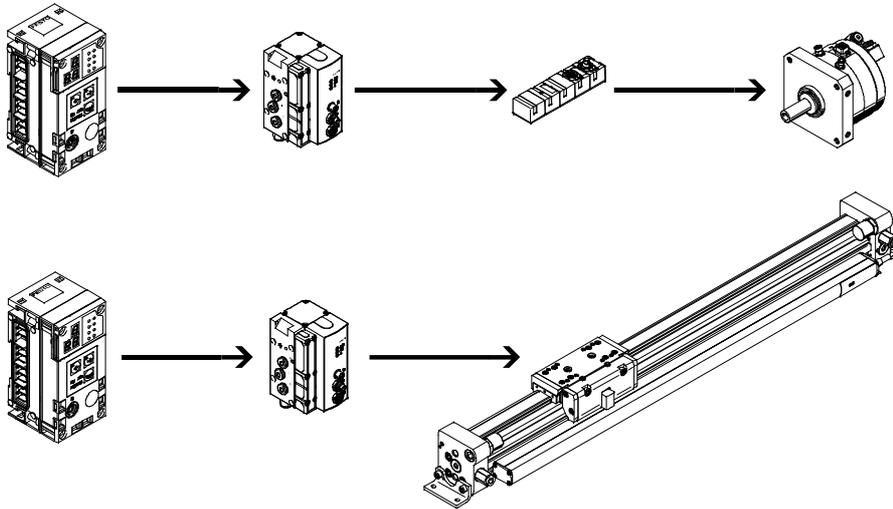
- Rápida configuración y diagnóstico sencillo a través de la unidad de indicación y control CPX-MMI

# Terminal CPX

Características

## Conexión de entradas y salidas al terminal CPX

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.
- Ejecución de procesos funcionales sencillos mediante transmisión de lotes configurables.
- Identificación automática de todos los componentes con sus respectivos datos en el controlador.
- Accionamiento de un freno o unidad de bloqueo a través de la válvula proporcional PWP.
- Hasta siete módulos (máx. 7 ejes) pueden funcionar de modo simultáneo e independientemente entre sí.
- Puesta en funcionamiento mediante FCT (software de configuración de Festo) o a través de bus de campo.

### CPX-CMPX

- Movimientos rápidos entre los topes mecánicos en las posiciones finales del cilindro y avance suave sin impacto hasta la posición final.
- Puesta en funcionamiento rápida y sencilla mediante panel de mando, bus de campo o PDA.
- Regulación mejorada de inmovilización.
- Accionamiento de un freno o unidad de bloqueo a través de la válvula proporcional PWP.
- Dependiendo del bus de campo, máximo nueve reguladores de posiciones finales.
- Todos los datos del sistema pueden leerse y escribirse a través del bus de campo. Por ejemplo, también las posiciones intermedias.

## Pedidos

El terminal CPX se monta y controla de acuerdo con las especificaciones hechas por el cliente. Los terminales incluyen la periferia eléctrica con el sistema de accionamiento seleccionado y los componentes elegidos del VTSA (ISO), VTSA-F, CPA, MPA-S, MPA-F, MPA-L o del conjunto MIDI/MAXI. El cliente efectúa el pedido del terminal CPX con las válvulas utilizando dos códigos diferentes. Un código

define la periferia eléctrica tipo CPX, el otro determina los componentes neumáticos del terminal. La unidad periférica eléctrica tipo CPX también puede configurarse independientemente sin terminal de válvulas para conectarla a un bus de campo. Para este pedido únicamente es necesario el código 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: cpa10 (terminal de válvulas CPA)
- ➔ Internet: mpa-s (terminal de válvulas MPA-S)
- ➔ Internet: mpa-f (terminal de válvulas MPA-F)
- ➔ Internet: mpa-l (terminal de válvulas MPA-L)
- ➔ Internet: visb (terminal de válvulas VIMP-/VIFB-03)

Las listas para efectuar pedidos de componentes CP/CPI se encuentran en:

- ➔ Internet: ctec (sistema de instalación CPI)

Las listas para efectuar pedidos de componentes CTEU/CTEL se encuentran en:

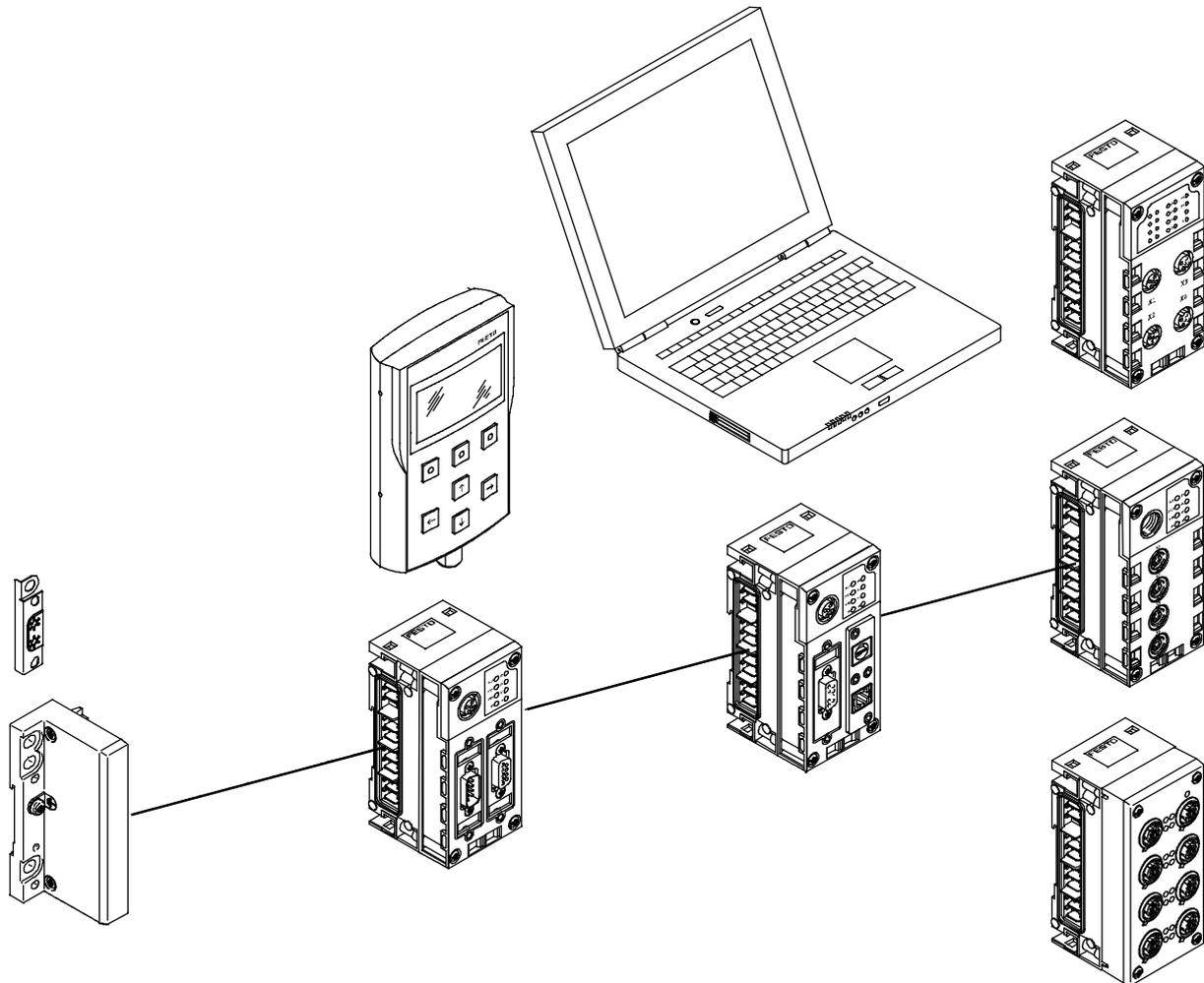
- ➔ Internet: cteu (interfaz I-Port/IO-Link)

# Terminal CPX

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro general de módulos



### Placa final

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

### Nodo de bus

- Conexión de bus de campo / Ethernet industrial mediante diversos tipos de conectores
- Ajuste de los parámetros de bus de campo mediante interruptor DIL
- Indicación del estado de bus de campo y de las unidades periféricas mediante LED
- PROFINET según estándar AIDA, con cuerpo metálico, modalidad de arranque rápido

### Unidad de indicación y control

- Conexión al nodo de bus o a bloque de control
- Indicación y modificación de los ajustes de los parámetros
- Representación en lenguaje usual de los textos, avisos (por ejemplo, diagnóstico por canales, condition monitoring), menús, etc.

### Bloque de control

- Preprocesamiento, control independiente o unidad de control remoto CPX-FEC/CPX-CEC
- Conexión mediante Ethernet TCP/IP o interface de programación Sub-D
- Ajuste de los modos de funcionamiento mediante interruptor DIL y elección de programas mediante conmutador giratorio
- Productos CPX-CMX para controlar ejes

### Monitor web

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

### Interfaz CP/Interfaz CTCL

- Interfaces para sistemas de instalación descentralizados para optimizar las cadenas de mando neumáticas (tubos flexibles cortos/ciclos cortos)
- Accionamiento para módulos E/S y terminales de válvulas
- Alimentación de tensión y conexión a bus de campo a través de una línea común

### Módulos de entradas/salidas

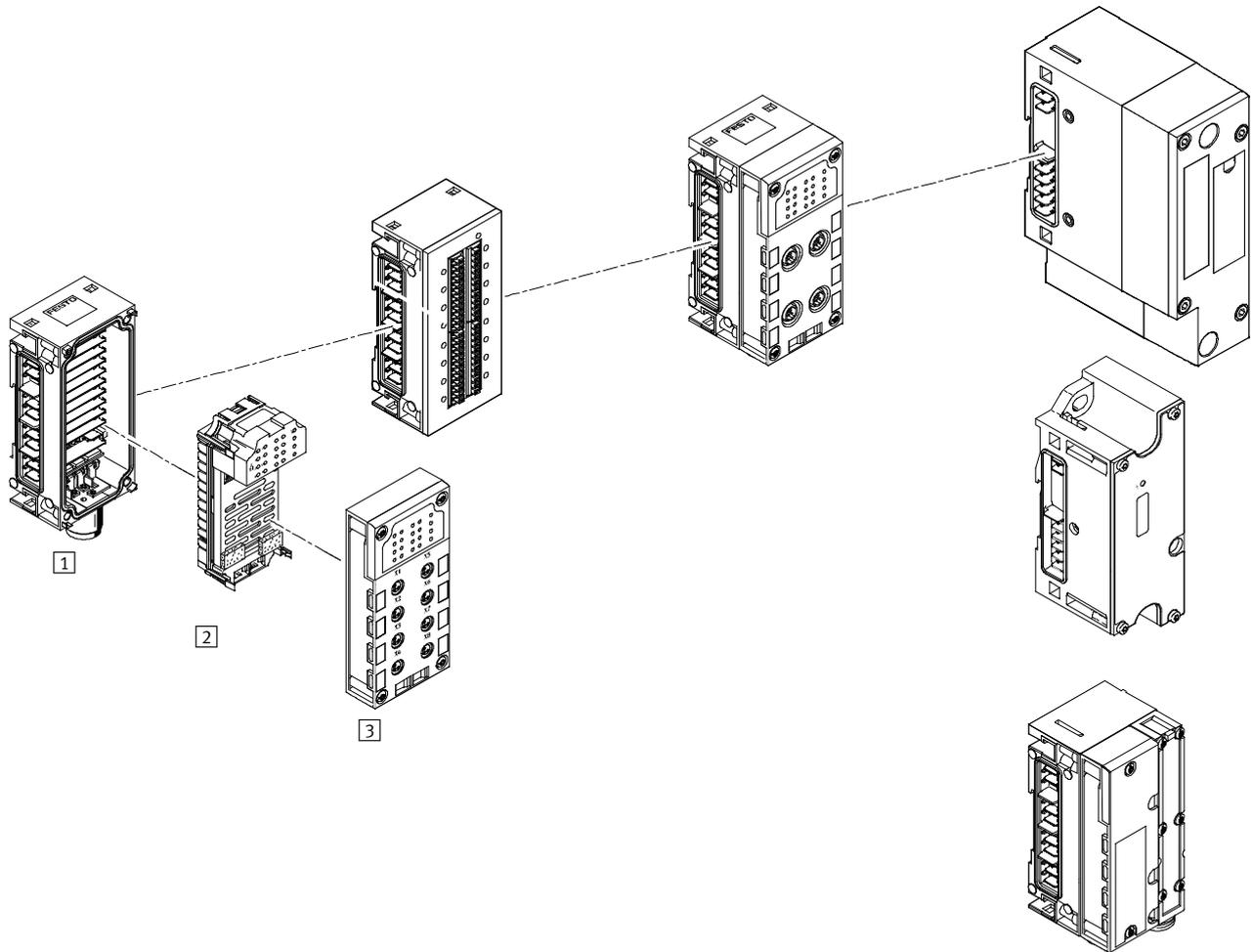
- Combinación de:
- Bloque de distribución
  - Módulo electrónico
  - Placa de alimentación

# Terminal CPX

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro general de módulos



### Módulos de entradas/salidas

#### 1 Bloque de distribución

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

#### 2 Módulo electrónico

- Entradas digitales para conectar los sensores
- Salidas digitales para accionamiento de los actuadores adicionales
- Entradas analógicas
- Entradas (analógicas) de temperatura
- Salidas analógicas
- Módulo de desconexión PROFIsafe para la desconexión de la tensión de alimentación de las válvulas, con dos salidas digitales

#### 3 Placa de alimentación

- Ocho variantes de conexiones a elegir
- Grado de protección IP65/IP67 o IP20
- Combinación con módulos electrónicos
- Accesorios para la conexión M8/M12/Sub-D/conector rápido y otros
- Cables de conexión M8/M12/Sub-D y otros
- Conjunto modular para cualquier tipo de cable de conexión M8/M12
- Conexiones M12 para la ejecución metálica

### Conexión neumática

- MPA-S
- MPA-F
- MPA-L
- VTSA/VTSA-F
- MIDI/MAXI
- CPA10/14

# Terminal CPX

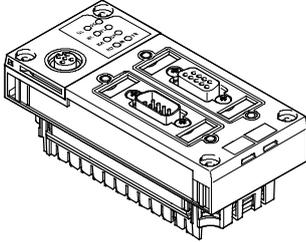
Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro detallado de los módulos

Nodo de bus

→ 69

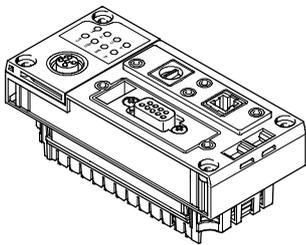


Nodo de bus para

- Profibus-DP
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP  
(servidor web integrado)
- PROFINET  
(servidor web integrado)
- EtherCAT

Bloque de control

→ 59



CPX-FEC

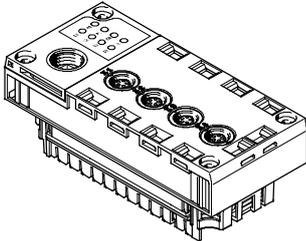
- Programación en FST
- Interfaz Ethernet
- Modbus/TCP
- EasyIP
- Servidor web integrado
- Interfaz de programación Sub-D

CPX-CEC

- Programación con CoDeSys
- Interfaz Ethernet
- Modbus/TCP
- EasyIP
- Master CANopen

Conexión CP

→ 118

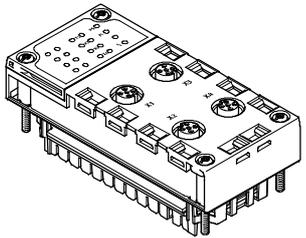


Interfaz CPX-CP

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

Interfaz CTEL

→ 123



Interfaz CPX-CTEL

- CTEL-Master
- Máximo 4 unidades, cada una protegida electrónicamente
- Máximo 64 entradas / 64 salidas por cada interfaz I-Port
- La longitud máxima de cada ramal es de 20 m

# Terminal CPX

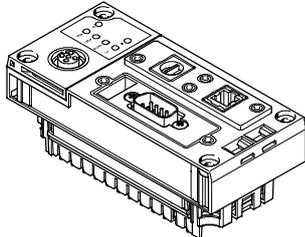
Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro detallado de los módulos

Módulos para el control de unidades de accionamiento eléctricas

→ 128



### CPX-CMXX

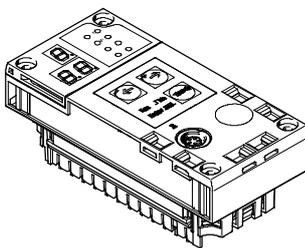
- Interfaz de varios ejes
- Interfaz Ethernet
- Dos grupos de ejes con máximo cuatro ejes por grupo
- Por grupo de ejes, máximo 1024 registros de posicionado

### CPX-CM-HPP

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

Módulos para el control de unidades de accionamiento neumáticas

→ 135



### CPX-CMAX

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

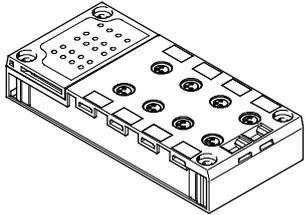
### CPX-CMPX

- Regulador de posiciones finales
- Movimientos rápidos entre los topes mecánicos en las posiciones finales del cilindro
- Avance suave hacia la posición final
- Regulación mejorada de inmovilización
- Accionamiento de un freno a través de la válvula proporcional VPWP

### CPX-CMIX

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

Placa de alimentación de material sintético



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
- Borne de muelle con cubierta

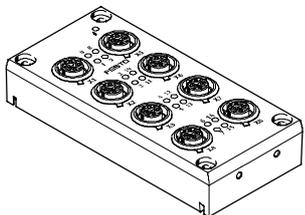
Espacio protegido para el montaje (grado de protección IP20)

- Borne de muelle

Sistema de apantallamiento

- Chapa opcional de apantallamiento para placas de alimentación con conexiones M12

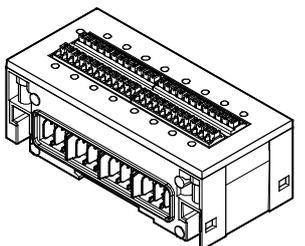
Placa de alimentación metálica



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

- M12-5POL

Placa de alimentación incluido módulo electrónico y bloque de distribución



Montaje en armario de maniobra (grado de protección IP20)

- Placa de alimentación de material sintético
- Borne de muelle
- Módulo de entrada digital con 16 entradas
- Módulo de E/S digital con 8 entradas y 8 salidas

# Terminal CPX

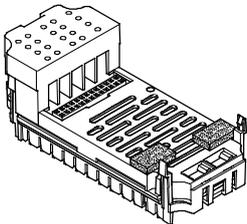
Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro detallado de los módulos

### Módulo electrónico digital para entradas y salidas

→ 144



#### 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

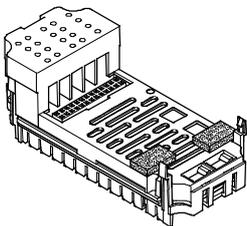
- 4 salidas digitales (1 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (0,5 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (2,1 A/50 W de carga por pareja de canales, diagnóstico individual por canal)

#### Módulos de E/S 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 analógico para entradas y salidas

→ 171



#### 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)

#### Entradas analógicas para temperatura

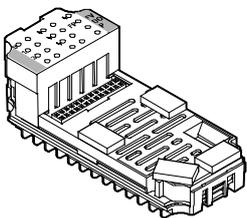
- 4 entradas analógicas para temperatura (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 entradas analógicas para la detección de la temperatura (acoplador térmico y sensor PT1000 para la compensación de zonas frías)

#### Salidas analógicas

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

### Módulo de desconexión PROFIsafe

→ 190

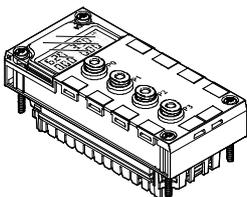


#### Salidas digitales

- 2 salidas digitales
- Tensión de alimentación de las válvulas desconectable

### Módulo electrónico analógico para entradas de presión

→ 176



#### Entradas analógicas

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

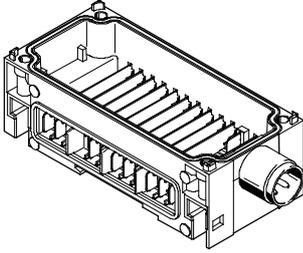
# Terminal CPX

Cuadro general de periféricos

## Cuadro detallado de los módulos

### Bloque de distribución de material sintético, encadenamiento mediante tirante

→ 199



Conexión del sistema en cadena

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

Alimentación del sistema

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

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión

para:

- Electrónica más sensores (16 A)
- Válvulas más actuadores (16 A)

Fuente de alimentación adicional

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

- Actuadores (16 A por alimentación)

Fuente de alimentación de

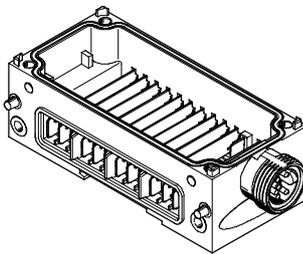
- Válvulas (16A por alimentación)

Ampliable

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

### Bloque de distribución metálico, encadenamiento individual

→ 199



Conexión del sistema en cadena

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

Alimentación del sistema

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

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión

para:

- Electrónica más sensores (16 A)
- Válvulas más actuadores (16 A)

Fuente de alimentación adicional

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

- Actuadores (16 A por alimentación)

Fuente de alimentación de

- Válvulas (16A por alimentación)

Ampliable

- Ampliación con hasta 10 bloques de distribución

⚠ - Importante

Los bloques de distribución de material sintético (tirante) y metálicos (encadenamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de encadenamiento.

⚠ - Importante

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

- 5 contactos 8 A
- 4 contactos 10 A

⚠ - Importante

Para utilizar en entornos ATEX según la certificación (→ 46), se requiere emplear bloques de distribución adaptados (CPX-...-VL). La alimentación máxima está limitada con estos módulos a 8 A.

# Terminal CPX

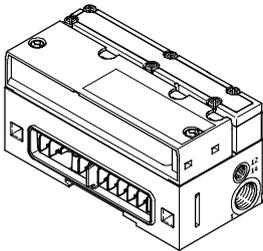
Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro detallado de los módulos

### Conexión neumática MPA-S

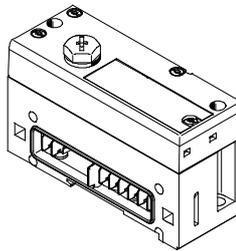
→ 213



- Terminal de válvulas
- MPA1 (360 l/min)
  - MPA2 (700 l/min)
  - Hasta 128 bobinas
  - Hasta 16 módulos configurables
  - Para CPX, versión en material sintético
  - Para CPX, versión metálica

### Conexión neumática MPA-L

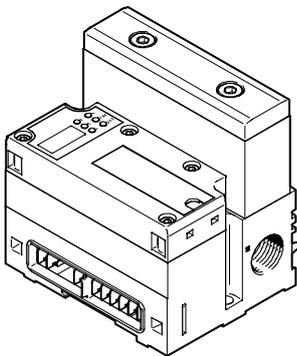
→ 215



- Terminal de válvulas
- MPA1 (360 l/min)
  - MPA14 (670 l/min)
  - MPA2 (870 l/min)
  - Hasta 32 bobinas
  - Para CPX, versión en material sintético

### Conexión neumática MPA-F

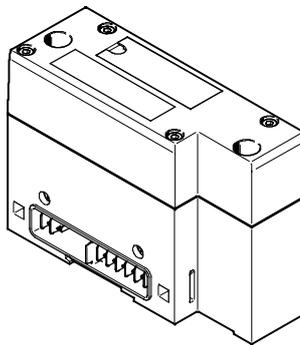
→ 216



- Terminal de válvulas
- MPAF1 (360 l/min)
  - MPAF2 (900 l/min)
  - Hasta 128 bobinas
  - Hasta 16 módulos configurables
  - Con sensor de presión integrado para canal 1
  - Para CPX, versión en material sintético
  - Para CPX, versión metálica

### Conexión neumática VTSA/VTSA-F

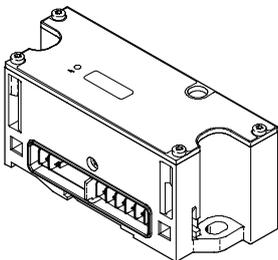
→ 218



- Terminal de válvulas (caudal de válvulas según ancho)
- 18 mm (700 l/min)
  - 26 mm (1 350 l/min)
  - 42 mm (2 300 l/min)
  - 52 mm (2 900 l/min)
  - 65 mm (4 000 l/min)
  - Máx. 32 posiciones de las válvulas / máx. 32 bobinas
  - Para CPX, versión en material sintético
  - Para CPX, versión metálica

### Conexión neumática MIDI/MAXI

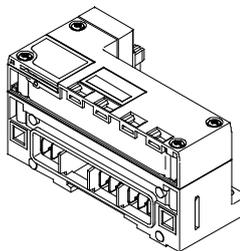
→ 219



- Terminal de válvulas
- válvulas MIDI (500 l/min) y/o válvulas MAXI (1 250 l/min)
  - Hasta 26 bobinas
  - Ajuste de la cantidad de válvulas mediante interruptores DIL
  - Para CPX, versión en material sintético
  - Para CPX, versión metálica

### Conexión neumática CPA

→ 221



- Terminal de válvulas
- CPA10 (300 l/min)
  - CPA14 (600 l/min)
  - Hasta 22 bobinas
  - Ajuste de la cantidad de válvulas mediante interruptores DIL
  - Para CPX, versión en material sintético

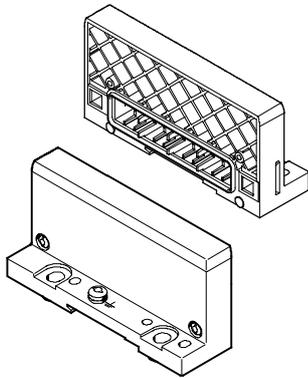
# Terminal CPX

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro detallado de los módulos

Placa final para versión de material sintético / versión metálica

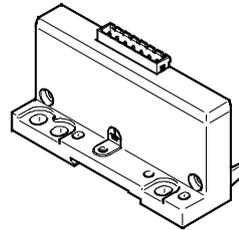


Placa final

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

Placa final con alimentación del sistema

→ 195

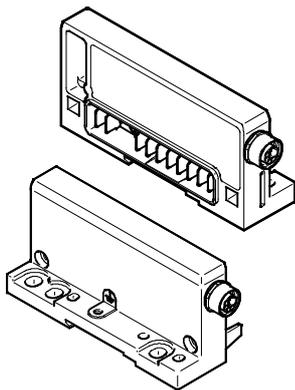


Placa final

- Izquierda
- Para versión en material sintético
- Alimentación del terminal CPX con diversas tensiones

Placa final con extensión

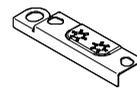
→ 197



Placa final

- Izquierda
- Derecha
- Permite el aislamiento del terminal CPX en dos unidades conectadas entre sí (serie)
- Montaje simplificado en armarios de distribución
- Para versión en material sintético o metálica

Chapa de conexión a tierra (para la placa final correspondiente a la versión en material sintético)



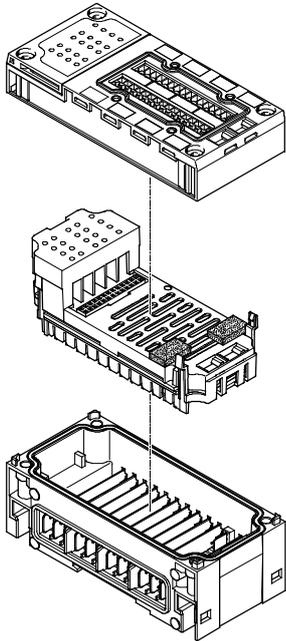
Chapa de conexión a tierra

- Para una conexión segura y cómoda a la base de la máquina o al perfil DIN, apta para la placa final derecha e izquierda
- Montaje y conexión a tierra simultáneamente. Ventajas:
  - 50% ahorro de tiempo
  - No es necesario utilizar material adicional

# Terminal CPX

Cuadro general de periféricos

## Datos y reglas generales



En total, máximo 11 módulos:

- Un nodo de bus y/o un bloque de control, posiciones indistintas
- Hasta 9 módulos adicionales de entradas y salidas, posiciones indistintas
- Conexión neumática adicional posición siempre en el lado derecho del último módulo
  - Con VTSA, VTSA-F, MPA-F, CPA y MIDI/MAXI: gama de trabajo fija, ajuste mediante interruptores DIL
  - Con MPA-S: 16 módulos MPA-S configurables
  - Con MPA-L: gama de trabajo fija, ajuste mediante conmutador giratorio
- Cantidad máxima de direcciones: 512 entradas y 512 salidas, dependiendo del nodo de bus o del bloque de control
- Un bloque de distribución con alimentación del sistema
- Varios bloques de distribución con alimentación adicional posición siempre a la derecha de la unidad de alimentación del sistema
- Las placas de alimentación pueden combinarse con los módulos eléctricos para entradas y salidas, salvo unas pocas excepciones. También es posible combinar las versiones metálicas y las de material sintético (→ siguiente tabla)
- Los módulos electrónicos para entradas y salidas pueden combinarse con diversos bloques de distribución
- Los bloques de distribución de material sintético (tirante y metálicos (encadenamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de encadenamiento

## Combinación de bloques de distribución y módulos de entradas digitales

	Módulos electrónicos digitales						
	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-16DE	CPX-L-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
<b>Placas de alimentación, versión en material sintético</b>							
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	–	–	–	■	■
CPX-AB-8-M8X2-4POL	–	–	■	–	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	–	–	–	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	–	–	–	■	■
CPX-AB-4-M12-8POL	–	–	–	–	–	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	–	–	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	–	–	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	–	–	–	■	■
<b>Placas de alimentación metálicas</b>							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	–	–	–	■	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	–	–	–	–	■	–	–

# Terminal CPX

Cuadro general de periféricos

FESTO

Combinación de placas de alimentación con módulos de salidas digitales y módulos de E/S múltiples								
	Módulos electrónicos digitales							
	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H	CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA	CPX-2ZE2DA	CPX-FVDA-P	CPX-FVDA-P2
Placas de alimentación, versión en material sintético								
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	■	-	-	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	-	-	-	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	-	-	-	-
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	-	-	-	-	-	-
Placas de alimentación metálicas								
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	-	-	-	■	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-	-	-

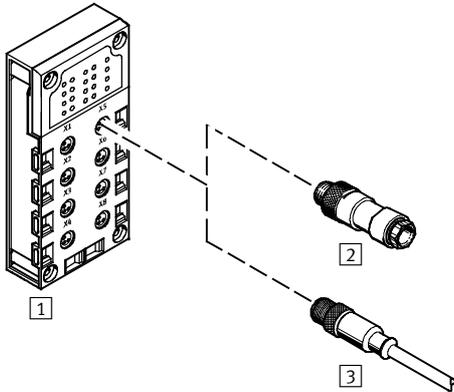
Combinación de placas de alimentación con módulos electrónicos analógicos para entradas y salidas								
	Módulos electrónicos analógicos							
	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-2AA-U-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC	
Placas de alimentación, versión en material sintético								
CPX-AB-8-M8-3POL	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	■	■	-	■	■	
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	■	-	■	■	
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	-	-	-	-	
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	-	■	■	
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	-	-	-	
CPX-AB-4-HAR-4POL	-	-	-	-	-	■	-	
Placas de alimentación metálicas								
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	■	-	■	■	
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-	-	

# Terminal CPX

Características: parte eléctrica

## Conexión eléctrica: placa de alimentación

CPX-AB-8-M8-3POL con conexión M8-3POL



- Diseño compacto para conexión individual preconfeccionada
- 8 conectores
- Ejecución de tres contactos para la conexión de un canal por conector tipo zócalo

 Importante

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

- individual
- ajuste perfecto
- menores costes de instalación

### Combinación de placa de alimentación y conexiones eléctricas

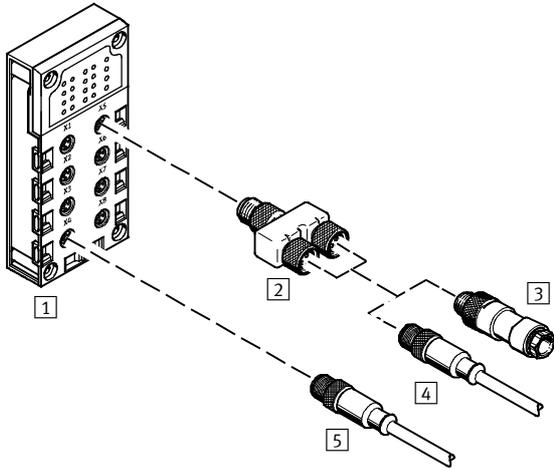
Placa de alimentación	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-8-M8-3POL	Conector tipo zócalo M8, 3 contactos	2 SEA-GS-M8	Terminal para soldar
		2 SEA-3GS-M8-S	Bornes roscados
		3 KM8-M8-GSGD-... (cable de conexión preconfeccionado)	Conector tipo zócalo M8, 3 contactos
		3 NEBU-...-M8G3 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M5, 3 contactos
			Conector tipo zócalo M8, 3 contactos
			Conector tipo zócalo M8, 4 contactos
			Conector tipo zócalo M12, 5 contactos
	Cable abierto		

# Terminal CPX

Características. Parte eléctrica

## Conexión eléctrica: placa de alimentación

CPX-AB-8-M8X2-4POL con conexión M8-4POL



- Diseño compacto para conexión individual preconfeccionada
- 8 conectores
- Ejecución de cuatro contactos para la conexión de dos canales por borne

Combinación de placa de alimentación y conexiones eléctricas							
Placa de alimentación	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir	Conector enchufable / Cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir		
1 CPX-AB-8-M8X2-4POL	Conector tipo zócalo M8, 4 contactos	4   NEBU-...-M8G4 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M5, 3 contactos	-	-		
			Conector tipo zócalo M8, 3 contactos	-	-		
			Conector tipo zócalo M8, 4 contactos	-	-		
			Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	-	-		
			Cable abierto	-	-		
		2   NEDU-M8D3-M8T4 (Adaptador en T)	1 conector M8, 4 contactos en 2 conectores tipo zócalo M8, 3 contactos	3   SEA-GS-M8	Terminal para soldar	-	-
					3   SEA-3GS-M8-S	Bornes roscados	-
					4   KM8-M8-GSGD-... (cable de conexión preconfeccionado)	Conector tipo zócalo M8, 3 contactos	-
					4   NEBU-...-M8G3 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M5, 3 contactos	-
						Conector tipo zócalo M8, 3 contactos	-
						Conector tipo zócalo M8, 4 contactos	-
						Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	-
Cable abierto	-						

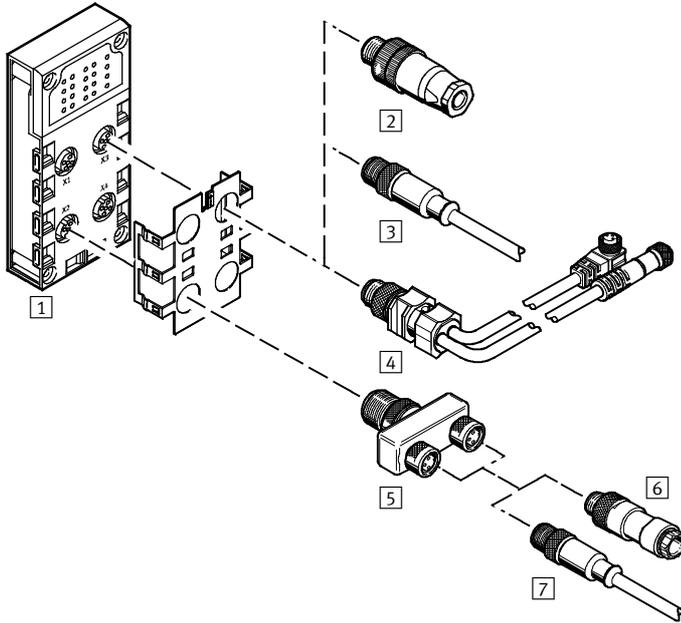
# Terminal CPX

Características. Parte eléctrica

FESTO

## Conexión eléctrica: placa de alimentación

CPX-AB-4-M12x2-5POL y CPX-AB-4-M12x2-5POL-R con conexión M12-5POL



- Confeccionable y robusto con dos canales por conector
- 4 conectores
- Versión 5 contactos por conector
- Versión ...-R con bloqueo rápido y rosca metálica apantallada
- Habiendo dos canales por conector, las señales de entrada pueden transmitirse de modo sencillo utilizando un adaptador en T y un cable convencional con conexión M8

# Terminal CPX

Características. Parte eléctrica

FESTO

Combinación de placa de alimentación y conexiones eléctricas					
Placa de alimentación	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Técnica de conexión
<b>1</b> CPX-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	<b>2</b> SEA-GS-7	Bornes roscados	-	-
		<b>2</b> SEA-4GS-7-2,5	Bornes roscados	-	-
		<b>2</b> SEA-GS-9	Bornes roscados	-	-
		<b>2</b> SEA-M12-5GS-PG7	Bornes roscados	-	-
		<b>2</b> SEA-GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables	-	-
		<b>2</b> SEA-5GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables	-	-
		<b>3</b> KM12-M12-... (cable de conexión prefeccionado)	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos	-	-
		<b>3</b> NEBU-...-M12G4	Conector tipo zócalo M5, 4 contactos	-	-
		<b>3</b> NEBU-...-M12G5	Conector tipo zócalo M8, 4 contactos	-	-
			Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	-	-
			Cable abierto	-	-
		<b>4</b> KM12-DUO-M8-... (cable de conexión prefeccionado)	Conector tipo clavija M12, 4 contactos en 2 conectores tipo zócalo M8, 3 contactos	<b>6</b> SEA-GS-M8	Terminal para soldar
		<b>5</b> NEDU-M8D3-M12T4 (Adaptador en T)		<b>6</b> SEA-3GS-M8-S	Bornes roscados
		<b>5</b> NEDU-M12D5-M12T4 (Adaptador en T)	Conector tipo clavija M12, 4 contactos en 2 conectores tipo zócalo M12, 5 contactos	<b>7</b> KM8-M8-GSGD-... (cable de conexión prefeccionado)	Conector tipo zócalo M8, 3 contactos
				<b>7</b> NEBU-...-M8G3 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M5, 3 contactos
					Conector tipo zócalo M8, 3 contactos
					Conector tipo zócalo M8, 4 contactos
					Conector tipo zócalo M12, 5 contactos
		<b>6</b> SEA-GS-7	Bornes roscados	<b>6</b> SEA-GS-7	Bornes roscados
		<b>6</b> SEA-4GS-7-2,5	Bornes roscados	<b>6</b> SEA-4GS-7-2,5	Bornes roscados
		<b>6</b> SEA-GS-9	Bornes roscados	<b>6</b> SEA-GS-9	Bornes roscados
		<b>6</b> SEA-M12-5GS-PG7	Bornes roscados	<b>6</b> SEA-M12-5GS-PG7	Bornes roscados
		<b>6</b> SEA-GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables	<b>6</b> SEA-GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables
		<b>6</b> SEA-5GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables	<b>6</b> SEA-5GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables
<b>7</b> KM12-M12-... (cable de conexión prefeccionado)	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos	<b>7</b> KM12-M12-... (cable de conexión prefeccionado)	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos		
<b>7</b> NEBU-...-M12G4 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M5, 4 contactos	<b>7</b> NEBU-...-M12G4 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M5, 4 contactos		
<b>7</b> NEBU-...-M12G5 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M8, 4 contactos	<b>7</b> NEBU-...-M12G5 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M8, 4 contactos		
	Conector tipo zócalo M12, 5 contactos				
	Cable abierto				

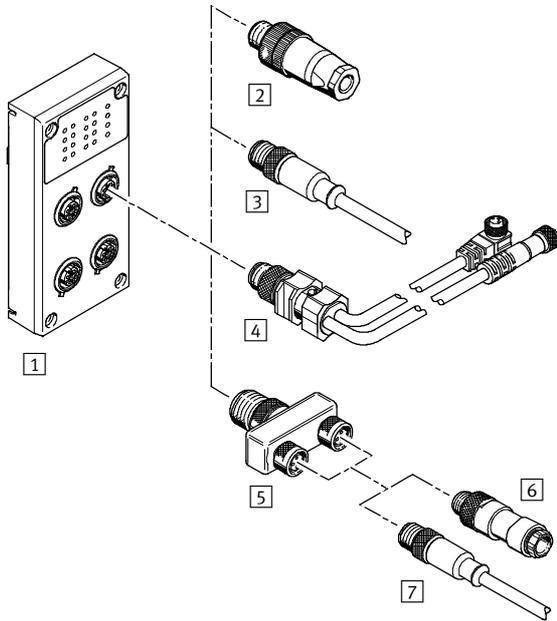
# Terminal CPX

Características. Parte eléctrica

FESTO

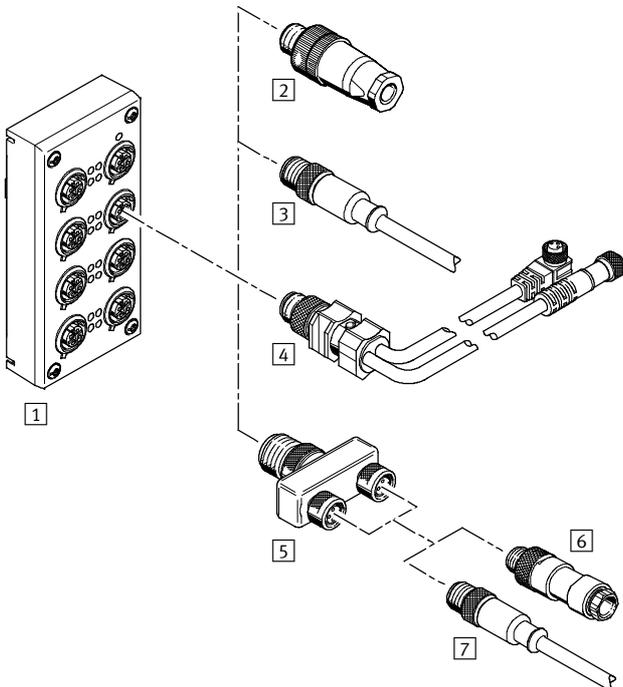
## Conexión eléctrica: placa de alimentación (versión metálica)

CPX-M-AB-4-M12X2-5POL con conexión M12-5POL



- Confeccionable y robusto con dos canales por conector
- 4 conectores
- Versión 5 contactos por conector
- Habiendo dos canales por conector, 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 con conexión M12-5POL



- Confeccionable y robusto con dos canales por conector
- 8 conectores
- Versión 5 contactos por conector
- Habiendo dos canales por conector, las señales de entrada pueden transmitirse de modo sencillo utilizando un adaptador en T y un cable convencional con conexión M8

⚠ Importante

Como máximo pueden montarse 4 adaptadores T (NEDU) en una placa de alimentación CPX-M-AB-8-M12X2-5POL.

# Terminal CPX

Características. Parte eléctrica

FESTO

Combinación de placa de alimentación y conexiones eléctricas					
Placa de alimentación	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Técnica de conexión
<b>1</b> CPX-M-AB-4-M12X2-5POL CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	<b>2</b> SEA-GS-7	Bornes roscados	-	-
		<b>2</b> SEA-4GS-7-2,5	Bornes roscados	-	-
		<b>2</b> SEA-GS-9	Bornes roscados	-	-
		<b>2</b> SEA-M12-5GS-PG7	Bornes roscados	-	-
		<b>2</b> SEA-GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables	-	-
		<b>2</b> SEA-5GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables	-	-
		<b>3</b> KM12-M12-... (cable de conexión preconfeccionado)	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos	-	-
		<b>3</b> NEBU-...-M12G4	Conector tipo zócalo M5, 4 contactos	-	-
		<b>3</b> NEBU-...-M12G5	Conector tipo zócalo M8, 4 contactos	-	-
			Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	-	-
			Cable abierto	-	-
		<b>4</b> KM12-DUO-M8-... (cable de conexión preconfeccionado)	Conector tipo clavija M12, 4 contactos en 2 conectores tipo zócalo M8, 3 contactos	<b>6</b> SEA-GS-M8	Terminal para soldar
		<b>6</b> SEA-3GS-M8-S		Bornes roscados	
		<b>5</b> NEDU-M8D3-M12T4 (Adaptador en T)		<b>7</b> KM8-M8-GSGD-... (cable de conexión preconfeccionado)	Conector tipo zócalo M8, 3 contactos
				<b>7</b> NEBU-...-M8G3 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M5, 3 contactos
					Conector tipo zócalo M8, 3 contactos
					Conector tipo zócalo M8, 4 contactos
					Conector tipo zócalo M12, 5 contactos
		Cable abierto			
		<b>5</b> NEDU-M12D5-M12T4 (Adaptador en T)		<b>6</b> SEA-GS-7	Bornes roscados
				<b>6</b> SEA-4GS-7-2,5	Bornes roscados
				<b>6</b> SEA-GS-9	Bornes roscados
				<b>6</b> SEA-M12-5GS-PG7	Bornes roscados
				<b>6</b> SEA-GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables
				<b>6</b> SEA-5GS-11-DUO	Bornes roscados, para dos cables
				<b>7</b> KM12-M12-... (cable de conexión preconfeccionado)	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos
<b>7</b> NEBU-...-M12G4 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M5, 4 contactos				
<b>7</b> NEBU-...-M12G5 (conjunto modular para cables indistintos)	Conector tipo zócalo M8, 4 contactos				
	Conector tipo zócalo M12, 5 contactos				
	Cable abierto				

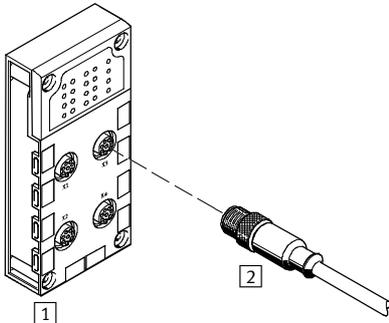
# Terminal CPX

Características. Parte eléctrica

FESTO

## Conexión eléctrica: placa de alimentación

CPX-AB-4-M12-8POL con conexión M12-8POL

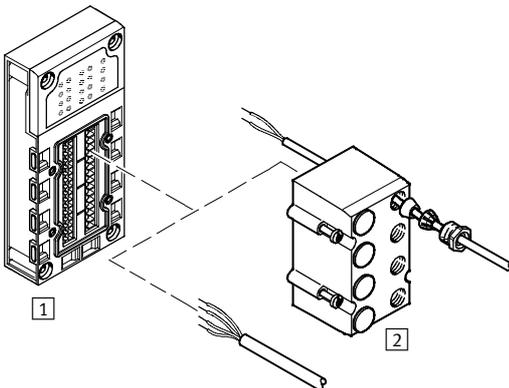


- Conexión a combinaciones de cilindros y válvulas mediante máximo 3 entradas y 2 salidas
- 4 conectores tipo zócalo
- Ejecución de 8 contactos por conector

## Combinación de placa de alimentación y conexiones eléctricas

Placa de alimentación	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-4-M12-8POL	Conector tipo zócalo M12, 8 contactos	2 KM12-8GD8GS-2-PU (cable de conexión preconfeccionado)	Conector tipo zócalo M12, 8 contactos

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



- Conexión rápida para utilización en armario de distribución
- 32 bornes de muelle
- 4 bornes de muelle por canal
- Sección de los hilos 0,05 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Opcionalmente con racores para conexión IP65/67
  - 8 pasos M9
  - 1 paso M16
  - Tapón ciego
  - Para distribuidor E/S, paneles de mando o para detectores/actuadores individuales

## Combinación de placa de alimentación y conexiones eléctricas

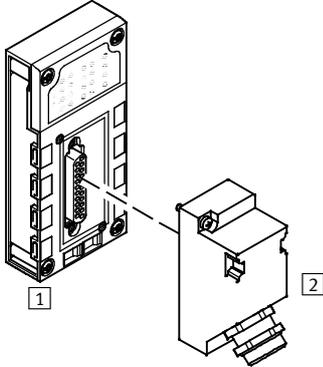
Placa de alimentación	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-8-KL-4POL CPX-2ZE2DA	Bornes con muelle tirante, 32 contactos	2 AK-8KL (cubierta)	–

# Terminal CPX

Características. Parte eléctrica

## Conexión eléctrica: placa de alimentación

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

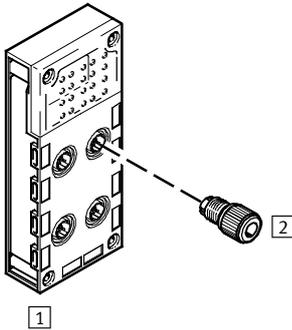


- Conexión multipolo para distribuidor de E/S o panel de mando
- Un conector tipo zócalo
- Ejecución de 25 contactos

### Combinación de placa de alimentación y conexiones eléctricas

Placa de alimentación	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	Conector D-Sub, tipo zócalo, 25 contactos	2 SD-SUB-D-ST25	Contactos crimp

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



- Técnica robusta de conexiones rápidas para conexiones individuales
- 4 conectores tipo zócalo
- Versión 4 contactos por conector

### Combinación de placa de alimentación y conexiones eléctricas

Placa de alimentación	Técnica de conexión	Conector enchufable / Cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-4-HAR-4POL	Conector tipo zócalo, conector rápido, 4 contactos	2 SEA-GS-HAR-4POL	Bornes autocortantes

# Terminal CPX

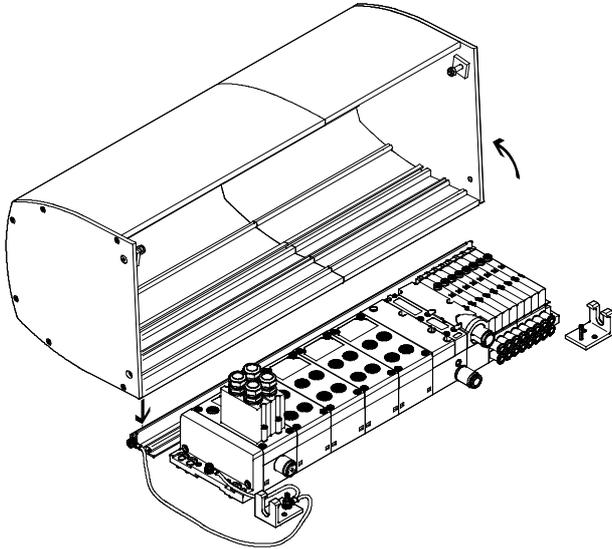
Características: montaje

FESTO

## Tapa

Descripción

→ 234



En vez de utilizar un armario de maniobra, la tapa CAFC es una alternativa que permite ahorrar espacio y reducir costos. La tapa es de aluminio extrusionado y se instala sobre una placa de montaje.

La instalación es sencilla, pues se prescinde del cableado y del tendido de tubos flexibles, usuales en armarios de maniobra. Así, el terminal de válvulas (CPX con tipo MPA-S o MPA-L) está protegido fiablemente.

El perfil y las dos escuadras de fijación se montan en una placa base. La tapa se monta en un perfil DIN y se fija mediante dos tornillos. Además, la tapa puede fijarse en posición abierta.

La tapa se cierra con dos tornillos laterales (cumplimiento de las exigencias que plantea la norma ATEX en relación con cierres especiales). La tapa CPX se puede pedir online mediante el software de configuración de terminales de válvulas.

## Ventajas de la tapa 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 que se encuentran bajo tensión (asegurando la tapa como mínimo 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 tapa CPX

- Únicamente en combinación con los terminales de válvulas MPA-S y MPA-L
- Sin nodo de bus con conexión mediante Push-pull (CPX-M-FB34, CPX-M-FB35)
- Alimentación de tensión para CPX mediante conectores acodados tipo clavija; no con conectores en T o push-pull
- Placa de alimentación eléctrica / alimentación adicional únicamente con conector acodado tipo clavija
- Sin encadenamiento vertical MPA
- Utilización de racores QS de mayor tamaño (a partir de diámetro exterior del tubo flexible de 12 mm) únicamente si son acodados
- Aire de escape recuperado solo con racor acodado
- El margen admisible de la temperatura ambiente del terminal de válvulas disminuye en 5 °C

### ⚠ - Importante

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

La tapa CPX no afecta al grado de protección IP del terminal de válvulas ni del terminal CPX.

La tapa CPX no es una protección contra las inclemencias del tiempo (a tener en cuenta en instalaciones en el exterior).

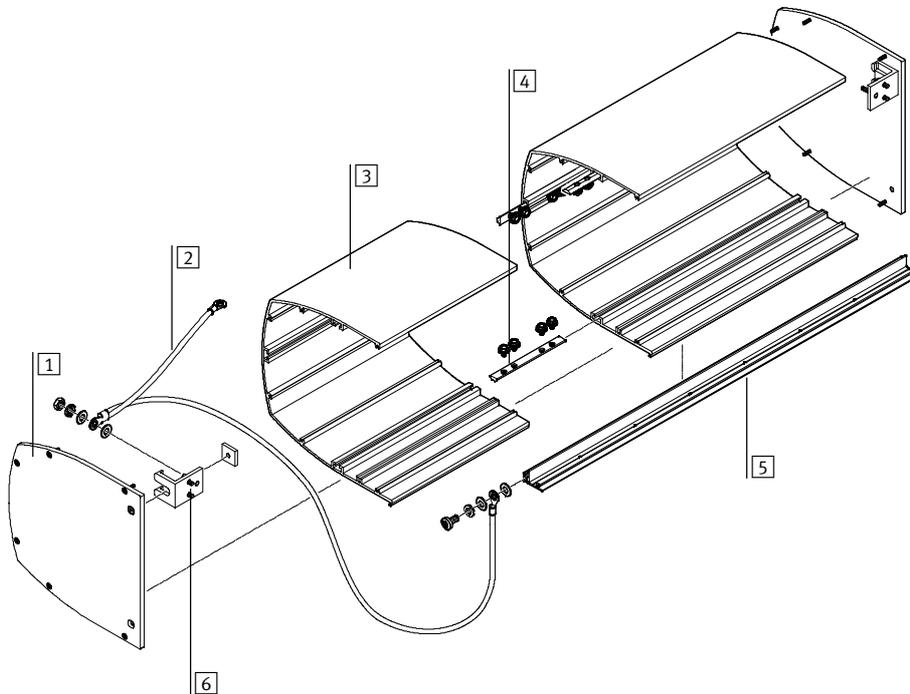
# Terminal CPX

Características: montaje

FESTO

## Tapa

### Montaje



#### Procedimiento:

- Efectuar el montaje del perfil y de la escuadra de fijación contenidos en el kit de fijación
- Conectar el cable de conexión a tierra
- Montar la tapa (si es necesario, agrupar varios segmentos; fijar las partes laterales)
- Fijar la tapa

- 1 Parte lateral
- 2 Cable de conexión a tierra
- 3 Segmento individual de la tapa
- 4 Tuerca deslizante con tornillos, para unir los segmentos de la tapa
- 5 Perfil
- 6 Escuadra de fijación

### Especificaciones técnicas

#### Pesos:

- Tapa: aprox. 500 g por cada 100 mm
- Perfil guía: aprox. 550 g por cada 1000 mm
- Partes laterales: aprox. 500 g por unidad

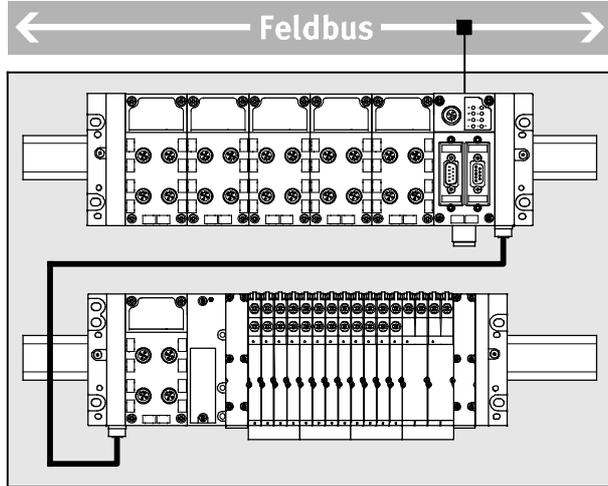
- Temperatura ambiente  $-5 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Conformidad con RoHS

# Terminal CPX

Características: montaje

## Extensión

Funcionamiento



La extensión permite el aislamiento 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, o dentro y fuera de un armario de maniobra
- 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 conexión neumática

La cantidad de módulos CPX y de bobinas magnéticas también queda limitada 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 la máxima cantidad de módulos solamente se puede 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 bloque de distribución con alimentación de sistema.

- El cable de conexión entre la primera y la segunda hilera es, máximo, 2 m de largo.
- En la segunda hilera se encuentra

un bloque de distribución con fuente de 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 fuente de 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 bloque de distribución con fuente de alimentación adicional para las salidas en la segunda hilera a la izquierda del primer módulo de salida.

## Terminal CPX

Características: montaje

Extensión – módulos CPX permitidos			
	Tipo	Primera hilera	Segunda hilera
Bloques de control	CPX-FEC CPX-CEC	Admisible, se requiere al menos un bloque de control o nodo de bus	No admisible
Nodo de bus	CPX-FB CPX-M-FB	Admisible, se requiere al menos un bloque de control o nodo de bus	No admisible
Módulos tecnológicos	CPX-CP CPX-CTEL CPX-CMXX CPX-CM-HPP CPX-CMAX CPX-CMPX CPX-CMIX	Admisible	No admisible
Módulos E/S	CPX	Admisible	Admisible
Módulo de desconexión PROFI-safe	CPX-FVDA-P CPX-FVDA-P2	No admisible	No admisible
Bloque de distribución/placa final con alimentación del sistema	CPX-EPL-EV-S CPX-GE-EV-S CPX-M-GE-EV-S	Admisible, se requiere, al menos, un bloque de distribución/placa final con alimentación del sistema	No admisible
Bloque de distribución con fuente de alimentación adicional	CPX-GE-EV-Z CPX-M-GE-EV-Z CPX-GE-EV-V	Admisible	Admisible
Bloque de distribución, sin alimentación	CPX-GE-EV CPX-M-GE-EV	Admisible	Admisible
Conexión neumática	VMPA-FB	No admisible	Admisible
	VMPAL-EPL-CPX	No admisible	Admisible
	VMPAF-FB	No admisible	Admisible
	VABA-S6-1	No admisible	Admisible
	CPX-GP-03-4,0	No admisible	No admisible
	CPX-M-GP-03-4,0	No admisible	No admisible
	CPX-GP-CPA	No admisible	No admisible

## Terminal CPX

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>• Conexión neumática para módulos CPX metálicos</li> <li>• Utilice una placa de alimentación eléctrica VMPA-FB-SP directamente después de la conexión 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 bloque de distribución 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 de conexión MPA-S, según el bloque de control/nodo de bus utilizado
• Placas de alimentación eléctricas VMPA-FB-SP • Módulo electrónico con separación galvánica	10 módulos CPX	• 2 ... 5 módulos CPX, según el bloque de control/nodo de bus utilizado • hasta 128 bobinas magnéticas (64 posiciones de la válvula)
• El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera • Sin CPX-FB11 o posibilidad de CPX-CEC	10 módulos CPX	• 4 ... 5 módulos CPX y placas de conexión MPA-S, según el bloque de control/nodo de bus utilizado
• CPX-FB13 o CPX-FB36 • El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera • Bloque de distribución con fuente de alimentación de sistema 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 • El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera • Bloque de distribución 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 • El bloque de control/nodo de bus se encuentra en la posición más a la derecha de la primera hilera • Bloque de distribución con fuente de alimentación adicional para válvulas en la segunda hilera	10 módulos CPX	• 8 módulos CPX y placas de conexión MPA-S

## Terminal CPX

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-F</b>		
–	10 módulos CPX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 módulos CPX</li> <li>• 8 placas de conexión MPA-F</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque de distribución con fuente de alimentación adicional para válvulas en la segunda hilera</li> <li>• Módulos electrónicos con separación galvánica</li> </ul>	10 módulos CPX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 módulos CPX</li> <li>• 128 bobinas magnéticas (64 posiciones de válvulas)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placas de alimentación eléctricas VMPAF-FB-SP</li> <li>• Módulos electrónicos con separación galvánica</li> </ul>	10 módulos CPX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 módulos CPX</li> <li>• 128 bobinas magnéticas (64 posiciones de válvulas)</li> </ul>
<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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque de distribución con fuente de alimentación adicional para válvulas en la segunda hilera</li> </ul>	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 y 26 mm y 42 mm) o 6 bobinas magnéticas (válvulas de anchura 52 mm y 65 mm)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque de distribución con fuente de alimentación adicional para válvulas en la segunda hilera</li> </ul>	10 módulos CPX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 módulos CPX</li> <li>• 32 bobinas magnéticas (32 posiciones de válvulas)</li> </ul>

# Terminal CPX

Características: montaje

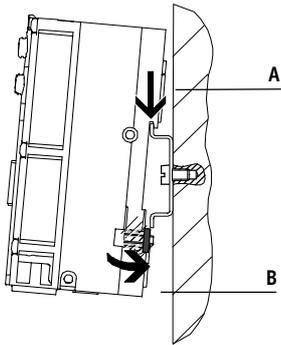
FESTO

## Formas 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 distribución.

## Montaje en perfil DIN



En el perfil trasero de los bloques de distribución CPX se encuentra el sistema de montaje en perfil DIN. Mediante las fijaciones para carril DIN se fija el terminal CPX al carril DIN. Para ello, el terminal CPX se engancha en el perfil DIN (ver flecha A).

A continuación, se baja el terminal y se fija mediante la pieza de bloqueo (ver flecha B).

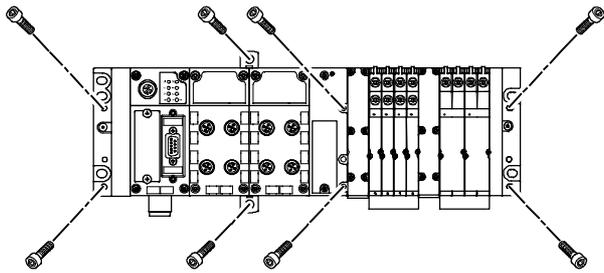
Con la chapa opcional de conexión a tierra, es posible establecer de una sola vez una conexión al potencial/conexión a tierra de la máquina.

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

- CPX-CPA-BG-NRH

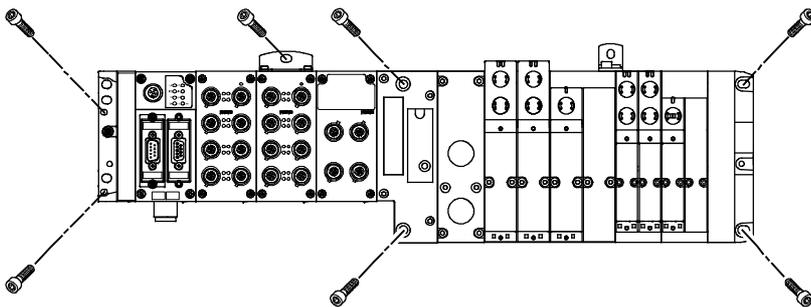
Este permite la fijación del terminal CPX en perfiles DIN según EN 60715. Para la combinación con terminales de válvulas es posible que sea necesario un conjunto de fijación adicional.

## Montaje mural, versión en material sintético



Las placas finales del terminal CPX, del terminal de válvulas y de la conexión neumática están provistas de taladros para el montaje mural. Si los terminales de válvulas son más largos, puede recurrirse a los elementos de fijación adicionales para el terminal CPX. Estas fijaciones se diferencian entre sí según la versión del terminal CPX (material sintético o metal)

## Montaje mural versión metálica



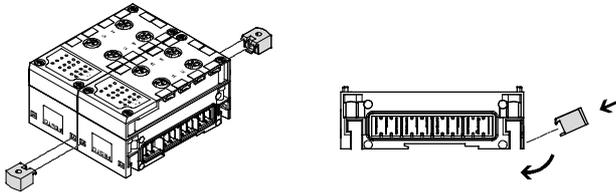
# Terminal CPX

Características: montaje

FESTO

## Terminal CPX en versión en material sintético

Fijaciones adicionales

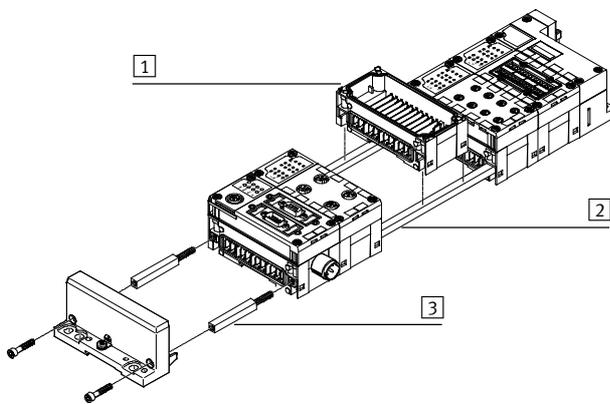


Tratándose de terminales de válvulas más largos, puede recurrirse a elementos de fijación adicionales para el terminal CPX que puede colocarse entre dos módulos.

 Importante

En terminales CPX con 4 o más bloques de distribución se necesitan fijaciones adicionales del tipo CPX-BG-RW cada 100 ó 150 mm. Estas se premontan en el estado de suministro.

## Encadenamiento mediante tirantes



Los módulos CPX se unen entre sí mecánicamente mediante tirantes **2** especiales. Toda la unidad de monta utilizando únicamente dos tornillos en las placas finales.

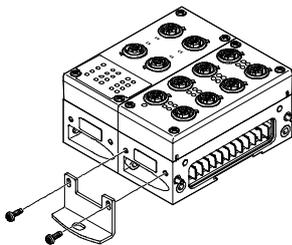
El tirante soporta una gran carga mecánica, con lo que viene a ser una especie de "columna vertebral" mecánica del terminal CPX.

La construcción abierta permite el intercambio de los bloques de distribución **1** estando montada la unidad.

El kit de tirantes adicionales **3** permite agregar un módulo al terminal CPX.

## Terminal CPX, en versión metálica

Fijaciones adicionales



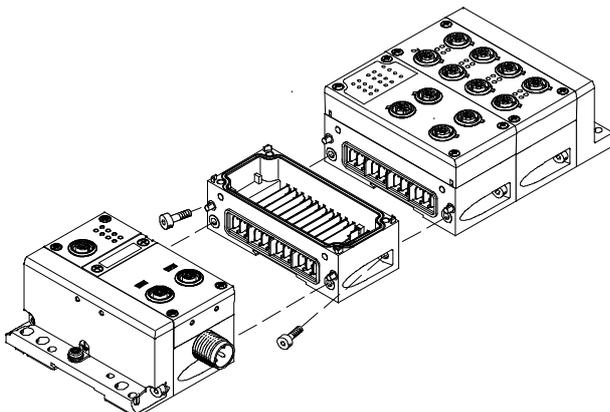
Tratándose de terminales de válvulas más largos, puede recurrirse a escuadras de fijación para el terminal CPX que se atornillan a los bloques de distribución.

La escuadra de fijación CPX-M-BG-VT-2X permite la fijación de un terminal CPX con terminal de válvulas VTSA/VTSA-F sobre un sistema de soporte.

 Importante

Con terminales CPX-P con 4 o más bloques de distribución se necesitan escuadras de fijación adicionales del tipo CPX-M-BG-RW cada 100 o 150 mm. Estas se premontan en el estado de suministro.

## Encadenamiento mediante tornillos



Los módulos CPX se unen entre sí mecánicamente mediante tornillos inclinados.

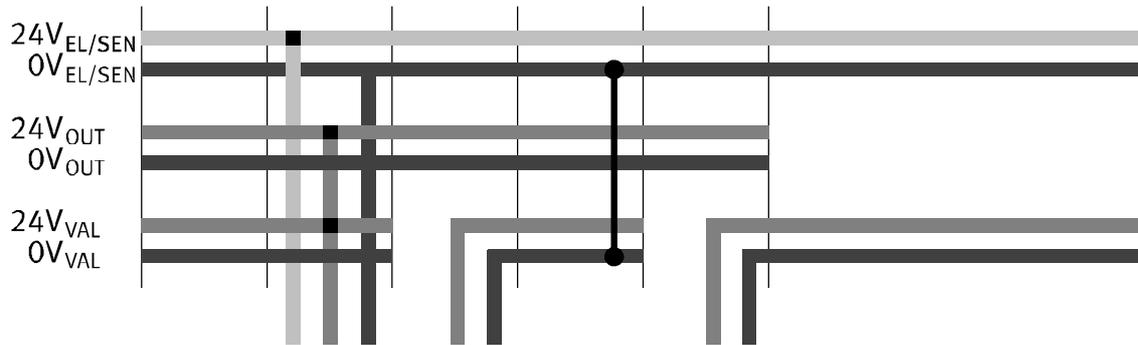
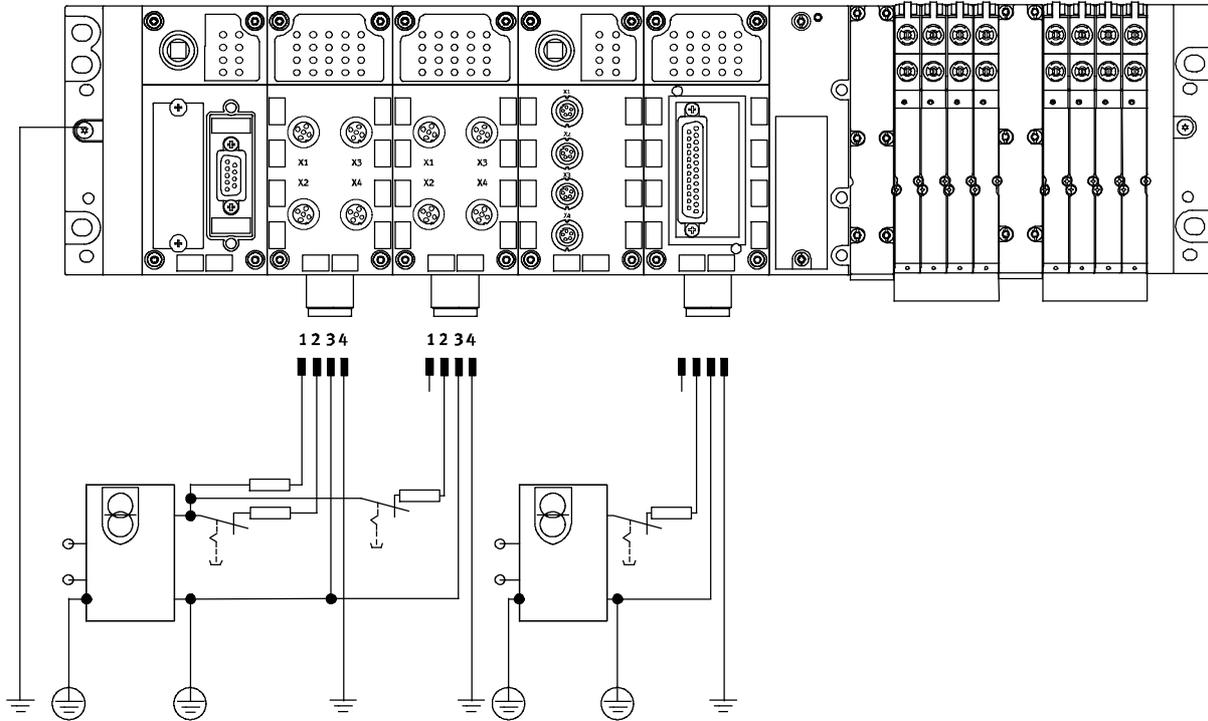
De esta manera, el terminal CPX puede ampliarse en cualquier momento.

# Terminal CPX

Características: fuente de alimentación

## Sistema de alimentación de la tensión

### Información general



La utilización de equipos descentralizados conectados al bus de campo (especialmente con alto grado de protección para el montaje directo en la máquina) exige la

existencia de un sistema versátil de alimentación de tensión. El terminal de válvulas con CPX permite la alimentación de todos los voltajes a través de un solo conector.

En este caso, se diferencia entre la alimentación

- Electrónica más sensores
- Válvulas más actuadores

Tipo de conexiones a elegir:

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

### Bloques de distribución

Los bloques de distribución son la columna vertebral del terminal CPX, incluyendo todas las líneas de alimentación. Ellos suministran la tensión 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 bloques de distribución permiten una alimentación de tensión central

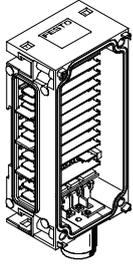
de sencilla instalación para todo el terminal CPX o grupos de potencial / segmentos de tensión separados galvánicamente, con posibilidad de desconectar todos los conectores.

# Terminal CPX

Características: fuente de alimentación

## Bloques de distribución

### Con alimentación del sistema



Tipo versión en material sintético

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

Técnica de conexión

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

Alimentación de tensión

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

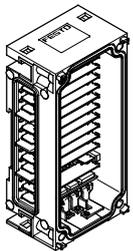
Tipo versión metálica

- 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

- 7/8" 4 contactos
- 7/8" 5 contactos
- AIDA Push-pull, 5 contactos

### Sin alimentación de tensión



Tipo versión en material sintético

- CPX-GE-EV

–

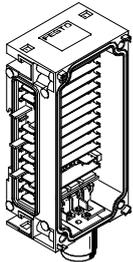
–

Tipo versión metálica

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

–

### Con alimentación adicional, salidas



Tipo versión en material sintético

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

Técnica de conexión

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

Alimentación de tensión

- Para actuadores que están conectados a módulos de salida del terminal CPX

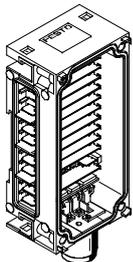
Tipo versión metálica

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

Técnica de conexión

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

### Con alimentación adicional, válvulas



Tipo versión en material sintético

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

Técnica de conexión

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

Alimentación de tensión

- Para válvulas que están conectadas al terminal CPX a través de una conexión neumática

– – Importante

Para 7/8" se aplica:  
– Los accesorios estandarizados en el mercado suelen estar limitados a máx. 8 A

– – Importante

El terminal de válvulas MPA-S dispone de una alimentación de tensión de 7/8" 5 contactos, 7/8" 4 contactos, M18 de 3 contactos o AIDA push-pull de 5 contactos 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.

– – Importante

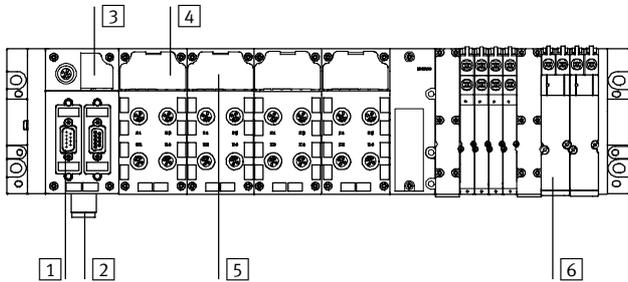
Para la utilización en entornos ATEX conforme a la certificación (→ 46) se disponen de versiones adaptadas de los bloques de distribución con conexión M18 y 7/8", 5 contactos (CPX-GE-EV-...-VL y CPX-M-GE-EV-...-VL). Con estos bloques de distribución, la máxima alimentación de corriente asciende, como máximo, a los 8 A.

# Terminal CPX

Características: diagnóstico

## Diagnóstico

### Características del sistema



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 el diagnóstico in situ mediante los LED o mediante la unidad de indicación y control y el diagnóstico mediante bus de campo.

El terminal CPX permite el diagnóstico in situ mediante regleta de lámparas LED. Los LED están separados del nivel de conexión, con lo que las informaciones sobre el estado y el diagnóstico siempre están visibles.

- 1 Diagnóstico mediante conexión de bus
- 2 Control de la baja tensión
- 3 LED de diagnóstico general
  - Estado de bus de campo
  - Estado CPX

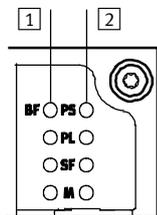
- 4 LED de estado y diagnóstico módulos y canales E/S
- 5 Diagnóstico específico de módulos y canales
- 6 Diagnóstico específico de válvulas. Módulo y bobina

Se soportan diagnósticos de módulos y canales, como por ejemplo:

- Detección de baja tensión en las salidas y válvulas
- Detección de cortocircuitos en sensores, salidas y válvulas
- Detección 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 conexión a bus de campo en la visualización y unidad de control de nivel superior para el registro y evaluación centralizados de las causas de los fallos. Para ello se aprovechan los canales individuales específicos del bus de campo. CPX-FEC y CPX-CEC ofrecen, además, la posibilidad de acceso a través de la interface Ethernet integrada (mantenimiento a distancia mediante aplicaciones PC en la red).

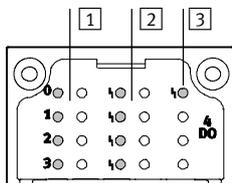
### Los LED en el nodo de bus de campo



- 1 LED específicos del bus de campo  
Cada nodo de bus dispone de máximo 4 LED específicos para indicar el estado de la comunicación entre el terminal CPX y la unidad de control de nivel superior.

- 2 LED específicos de CPX  
Otros 4 LED específicos del CPX informan, independientemente del bus de campo, sobre el estado del terminal CPX. Por ejemplo:
  - Sistema de corriente
  - Carga de corriente
  - Error del sistema
  - Modificación de los parámetros

### LED de estado y diagnóstico de los módulos de entradas y salidas



- 1 LED para indicación del estado de las entradas y salidas  
Cada canal de entrada y de salida tiene un LED para indicación del estado.

- 2 LED para diagnóstico según canales  
Dependiendo de las características del módulo, se dispone de un LED adicional por canal de E/S.

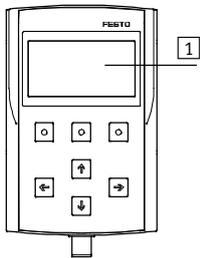
- 3 LED de diagnóstico general  
Un LED indica un diagnóstico general por módulo

# Terminal CPX

Características. Parametrización

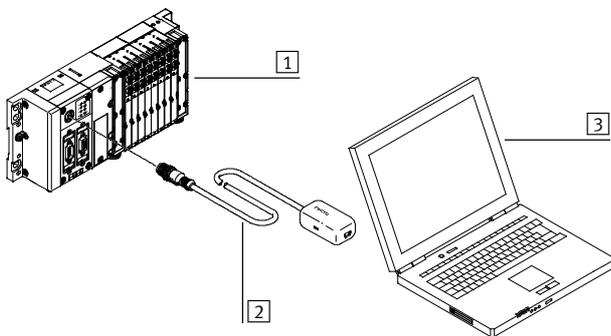
## Diagnóstico

### Indicación en la unidad de indicación y control



- 1 Pantalla gráfica LCD para el Diagnóstico in situ con texto en lenguaje usual
  - Lugar y tipo de fallo
  - Sin programación

### Indicación en el PC



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

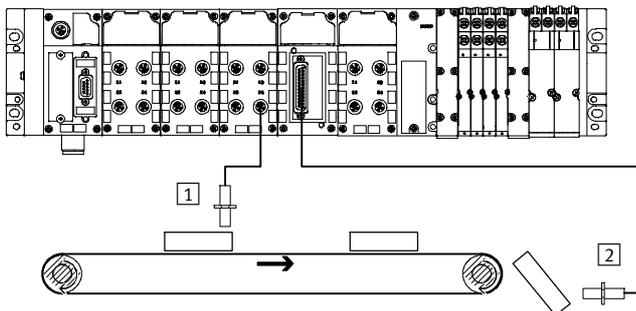
## Parametrización

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 la cantidad 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)
- Unidad de indicación y control CPX-MMI



- 1 Tiempo de respuesta 3 ms
- 2 Tiempo de respuesta 0,1 ms

# Terminal CPX

Características. Direcciones

FESTO

## Asignación de direcciones

Los diversos módulos CPX ocupan direcciones E/S 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 mando
- 9 módulos E/S
- 1 Conexión neumática (por ejemplo, interface MPA-S con hasta 16 placas base MPA)

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



Importante

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

## Cuadro general: espacio para direcciones en el nodo de bus CPX y en el bloque de mando

	Protocolo	Total máximo		Máximo digital		Máximo analógico	
		Entradas	Salidas	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas
CPX-FEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP</li> <li>• Easy IP</li> <li>• Modbus TCP</li> <li>• HTTP</li> </ul>	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-CEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CoDeSys Level 2</li> <li>• TCP/IP</li> <li>• Easy IP</li> <li>• Modbus TCP</li> </ul>	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB6	INTERBUS	96 bit	96 bit	96 DE	96 DA	6 AE	6 AA
CPX-FB11	DeviceNet	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB13	PROFIBUS	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB14	CANopen	256 bit	256 bit	64 DE (+ 64 DE)	64 DA (+ 64 DA)	8 AE (+ 8 AE)	8 AA (+ 8 AA)
CPX-M-FB20	INTERBUS (LWL)	96 bit	96 bit	96 DE	96 DA	6 AE	6 AA
CPX-M-FB21	INTERBUS (LWL)	96 bit	96 bit	96 DE	96 DA	6 AE	6 AA
CPX-FB23-24	CC-Link	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB32	EtherNet/IP	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB33	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-M-FB34	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-M-FB35	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB36	EtherNet/IP	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA
CPX-FB38	EtherCAT	512 bit	512 bit	512 DE	512 DA	32 AE	18 AA

Importante

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

## Ejemplo 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 conexión 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 VMPA1	–	24	
Espacio de direcciones asignado	96	96	

DE = Entradas digitales (1 Bit)

DA = Salidas digitales (1 Bit)

AA = Salidas analógicas (16 Bit)

AE = Entradas analógicas (16 Bit)

# Terminal CPX

Características. Direcciones

FESTO

Cuadro general: direcciones ocupadas de los módulos CPX		
	Entradas [Bit]	Salidas [Bit]
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-CMXX	2 x 64	2 x 64
CPX-CM-HPP	256	256
CPX-CMAX-C1-1	64	64
CPX-CMPX-C-1-H1	48	48
CPX-CMIX-M1-1	48	48
CPX-4DE	4	-
CPX-8DE	8	-
CPX-8DE-D	8	-
CPX-8NDE	8	-
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-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-P	48	48
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>
VMPAF-FB-EPL-PS	16	-
VMPAF-FB-EPLM-PS	16	-
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>
CPX-GP-03-4,0	-	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
CPX-M-GP-03-4,0	-	8, 16, 24, 32 <sup>1)</sup>
CPX-GP-CPA-10	-	8, 16, 24 <sup>1)</sup>
CPX-GP-CPA-14	-	8, 16, 24 <sup>1)</sup>

1) Depende del ajuste del interruptor DIL en el módulo

# Terminal CPX

Hoja de datos

FESTO

-  - Ancho de los módulos  
50 mm



-  - **Importante**  
Los datos que constan a continuación 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**  
La clase de protección IP65/IP67 se cumple únicamente si todo el sistema completo dispone de conectores y tapas montadas (que también deben de tener clase IP65/67). Utilizando componentes con clase de protección

inferior, la clase de protección de todo el sistema corresponde a aquella del componente con la clase de protección más baja (por ejemplo, bloque de conexión CageClamp con IP20).

Datos técnicos generales		
Nº de artículo		197330
Cantidad máx. de módulos <sup>1)</sup>	Bloque de mando	1
	Nodo de bus	1
	Módulos E/S / Interface CP / Interface CTEL / Interface de varios ejes	9
	Interface neumática	1
Volumen máximo de direcciones	Entradas [Byte]	64
	Salidas [Byte]	64
Tiempos de ciclos internos	[ms]	< 1
Medio auxiliar para la configuración		En función del bus de campo
Indicación mediante LEDs	Nodo de bus / Bloque de mando	Hasta 4 LED específicos por bus 4 LED específicos por CPX <ul style="list-style-type: none"> <li>• PS= Power System</li> <li>• PL= Power Load</li> <li>• SF= System failure</li> <li>• M= Modify Parameter/Force activo</li> </ul>
	Módulos E/S	Mín. un LED para diagnóstico colectivo LED para indicación de estado y para diagnóstico según canal, dependiente del módulo
	Interface neumática	Un LED para diagnóstico colectivo LED para indicación del estado de la válvula
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico para entradas, salidas y válvulas según módulos</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  
(por ejemplo, 1 bloque de mando + 9 módulos E/S + 1 interface neumática; o 1 bloque de mando + 1 nodo de bus + 8 módulos E/S + 1 interface neumática)

# Terminal CPX

Hoja de datos

FESTO

Datos técnicos generales		
Nº de artículo	197330	
Parametrización	Específica por módulos o para el sistema completo. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del diagnóstico</li> <li>• Condition Monitoring</li> <li>• Perfil de las entradas</li> <li>• Memorización de fallos de las salidas y de las válvulas</li> </ul>	
Apoyo durante la puesta en funcionamiento	Forzar entradas y salidas	
Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67	
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24	
Tensión de funcionamiento [V DC]	18 ... 30	
Alimentación de corriente	Bloque de distribución con alimentación del sistema	
	Electrónica más detectores [A]	16 (8/10 con alimentación 7/8", 5 contactos/4 contactos)
	Actuadores más válvulas [A]	16 (8/10 con alimentación 7/8", 5 contactos/4 contactos)
	Módulo de alimentación adicional	
	Actuadores [A]	16 (8/10 con alimentación 7/8", 5 contactos/4 contactos)
	Alimentación adicional para las válvulas [A]	16 (10 con alimentación 7/8", 4 contactos)
Consumo de corriente	En función de la configuración del sistema	
Puenteo de una interrupción de la red (sólo electrónica de bus) [ms]	10	
Conexión para la alimentación de la tensión	M18 de 4 contactos	
	7/8" 5 contactos	
	7/8" 4 contactos	
	AIDA Push-pull, 5 contactos	
Sistema de seguridad	Por módulo mediante fusibles electrónicos	
Controles	Control de oscilaciones según DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje en la pared: Grado 2</li> <li>• En caso de montaje en perfil DIN: Grado 1</li> </ul>
	Prueba de choque según DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje en la pared: Grado 2</li> <li>• En caso de montaje en perfil DIN: Grado 1</li> </ul>
Clasificación LABS	Sin sustancias agresivas para la laca	
Resistencia a interferencias	NE 61000-6-2 (industrial)	
Emisión de interferencias	NE 61000-6-4 (industrial)	
Prueba de asilamiento de circuitos separados galvánicamente según IEC 1131 parte 2 [V DC]	500	
Separación galvánica de potenciales eléctricos [V DC]	80	
Protección contra contactos físicos directos e indirectos	PELV	
Materiales	Placas finales: fundición inyectada de aluminio	
Patrón [mm]	50	

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Nº de artículo	197330	
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +70	

# Terminal CPX

Hoja de datos

FESTO

Certificación: Valores máximos	
Nº de artículo	197330
ATEX, categoría gas	II 3G
Ex-protección contra encendido gas	Ex nA IIC T4 X Gc
ATEX temperatura ambiente [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX) Según directiva de máquinas UE CEM <sup>1</sup>
Clase de protección según NE 60529	IP65, IP67
Certificación	c UL us - Recognized (OL) C-Tick
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	EPL Gc (Ru)

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Soporte técnico → Documentación para usuarios. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

 - Importante

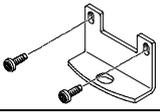
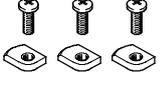
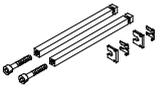
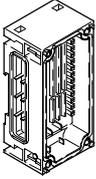
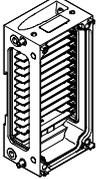
Los valores indicados se refieren al máximo rendimiento posible del producto completamente montado. Dependiendo de los componentes individuales es posible que el valor real sea menor. La selección de los componentes individuales (por ejemplo, necesarios para la categoría ATEX exigida) puede hacerse indicando las características correspondientes en el configurador de productos disponible online: → Internet:cpx

Pesos [g]					
Bloque de mando	FEC	140,0	Bloque de distribución metálico	sin alimentación de tensión	162,0
	CEC	155,0		con alimentación del sistema, 7/8"	228,0
Nodo de bus	FB6	125,0	con alimentación del sistema, 7/8"	4 contactos	187,0
	FB11	120,0		5 contactos	245,0
	FB13	115,0		con alimentación del sistema, Push-pull	245,0
	FB14	115,0	Tirante	1 válvulas	19,0 ±2,5
	FB20	1070,0		2 válvulas	32,5 ±2,5
	FB21	1255,0		3 válvulas	46,0 ±2,5
	FB23-24	115,0		4 válvulas	59,5 ±2,5
	FB32	125,0		5 válvulas	73,0 ±2,5
	FB33	280,0		6 válvulas	86,5 ±2,5
	FB34	280,0		7 válvulas	100,0 ±2,5
	FB35	280,0		8 válvulas	113,5 ±2,5
	FB36	125,0		9 válvulas	127,0 ±2,5
	FB38	125,0		10 válvulas	140,5 ±2,5
Módulo E/S	CPX	38,0	Placa final para ejecución en material sintético	Lado izquierdo	77,0
	CPX-L	170,0	Lado izquierdo, con alimentación del sistema	145,0	
Módulo de contador	2ZE2DA	130,0	Lado derecho	70,0	
Interface CP	CP	140,0	Placa final para ejecución en metal	Lado izquierdo	113,0
Interface CTEL	CTEL	110,0	Lado derecho	113,0	
Interface de varios ejes	CMXX	155,0	Placa final con ampliación	Lado izquierdo	190,0
Interface de ejes	CM-HPP	140,0	Lado derecho	175,0	
Controlador de ejes	CMAX	140,0	Interface neumática	MPA-S	238,4
Regul. de posiciones finales	CMPX	140,0		MPA-F	690,0
Módulo de medición	CMIX	140,0		VTSA/VTSA-F	485,0
Placa de alimentación	Material sintético	70,0		MIDI/MAXI	390,0
	Metal	175,0		CPA	150,0
Bloque de distribución de material sintético	sin alimentación de tensión	100,0			
	con alimentación del sistema	125,0			

# Terminal CPX

Accesorios

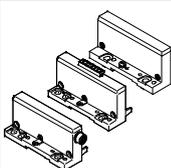
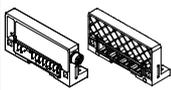
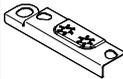
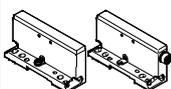
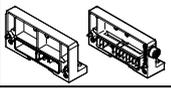
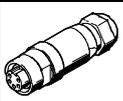
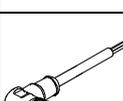
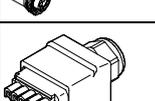
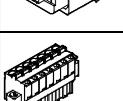
FESTO

Referencias: accesorios			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Fijación</b>			
	Elemento de fijación para montaje en la pared (para terminales de válvulas largos, 10 unidades), ejecución para bloques de distribución de material sintético	529040	CPX-BG-RW-10x
	Elemento de fijación para montaje en la pared, ejecución para bloques de distribución metálicos	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 en perfil DIN	CPX sin neumática	526032 CPX-CPA-BG-NRH
		CPX-VTSA	
		CPX-VTSA-F	
		CPX-MPA	
		CPX-CPA	
		CPX-MIDI	526033 CPX-03-4,0
CPX-MAXI	526034 CPX-03-7,0		
<b>Tirante</b>			
	Tirante CPX	Ampliación simple	525418 CPX-ZA-1-E
		1 relé	195718 CPX-ZA-1
		x2	195720 CPX-ZA-2
		x3	195722 CPX-ZA-3
		x4	195724 CPX-ZA-4
		x5	195726 CPX-ZA-5
		x6	195728 CPX-ZA-6
		x7	195730 CPX-ZA-7
		x8	195732 CPX-ZA-8
		9 conexiones	195734 CPX-ZA-9
10 x	195736 CPX-ZA-10		
<b>Bloque de distribución de material sintético</b>			
	sin alimentación de tensión	–	195742 CPX-GE-EV
	con alimentación del sistema	M18	195746 CPX-GE-EV-S
		M18, para zonas ATEX	8022170 CPX-GE-EV-S-VL
		7/8": 5 contactos	541244 CPX-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8": 5 contactos, para zonas ATEX	8022172 CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
		7/8": 4 contactos	541248 CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
	con alimentación adicional, salidas	M18	195744 CPX-GE-EV-Z
		M18, para zonas ATEX	8022166 CPX-GE-EV-Z-VL
		7/8": 5 contactos	541248 CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8": 5 contactos, para zonas ATEX	8022173 CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
		7/8": 4 contactos	541250 CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
	con alimentación adicional, válvulas	M18	533577 CPX-GE-EV-V
		M18, para zonas ATEX	8022171 CPX-GE-EV-V-VL
7/8": 4 contactos		541252 CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	
<b>Bloque de distribución metálico</b>			
	sin alimentación de tensión	–	550206 CPX-M-GE-EV
	con alimentación del sistema	7/8": 5 contactos	550208 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8": 5 contactos, para zonas ATEX	8022165 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
		7/8": 4 contactos	568956 CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
		Push-pull, 5 contactos	563057 CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
	con alimentación adicional, salidas	7/8": 5 contactos	550210 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8": 5 contactos, para zonas ATEX	8022158 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
		Push-pull, 5 contactos	563058 CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL

# Terminal CPX

Accesorios

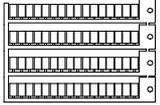
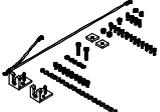
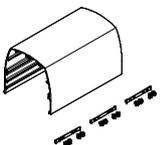
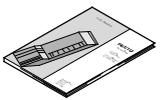
FESTO

Referencias: accesorios				
Denominación			Nº art.	Tipo
<b>Accesorios para el montaje</b>				
	Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución de material sintético	Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
	Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución metálico	Nodo de bus / placa de alimentación de material sintético	550219	CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
<b>Placas finales para ejecución en material sintético</b>				
	Placa final, lado izquierdo	-	195716	CPX-EPL-EV
		Con alimentación del sistema	576315	CPX-EPL-EV-S
		Con ampliación	576314	CPX-EPL-EV-X
	Placa final, lado derecho	-	195714	CPX-EPR-EV
		Con ampliación	576313	CPX-EPR-EV-X
	Elemento de conexión a tierra para la placa final de la derecha/izquierda	5 unidades	538892	CPX-EPFE-EV
<b>Placas finales para ejecución en metal</b>				
	Placa final, lado izquierdo	-	550212	CPX-M-EPL-EV
		Con ampliación	576317	CPX-M-EPL-EV-X
	Placa final, lado derecho	-	550214	CPX-M-EPR-EV
		Con ampliación	576316	CPX-M-EPR-EV-X
<b>Alimentación de tensión</b>				
	Conector recto tipo zócalo M18x1 para conexión a la red, 4 contactos	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	18493	NTSD-GD-9
		Para 2,5 mm <sup>2</sup>	18526	NTSD-GD-13,5
	Conector acodado tipo zócalo M18x1 para conexión a la red, 4 contactos	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	18527	NTSD-WD-9
		Para 2,5 mm <sup>2</sup>	533119	NTSD-WD-11
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red de 7/8", 5 contactos	0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	543107	NECU-G78G5-C2
		Conector recto tipo zócalo para conexión a la red de 7/8", 4 contactos	0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	543108
	Conector acodado tipo zócalo para conexión a la red de 7/8", 5 contactos – cable abierto, 5 contactos	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
	Conector AIDA Push-pull, bornes de tracción	5 contactos	563059	NECU-M-PPG5-C1
	Conector recto tipo clavija, bornes de tracción, para placa final, lado izquierdo con alimentación del sistema	7 contactos	576319	NECU-L3G7-C1

# Terminal CPX

Accesorios

FESTO

Referencias: accesorios				
Denominación		Nº art.	Tipo	
<b>Placas de identificación</b>				
	Placas de identificación de 6 x 10, con marco (64 unidades)	<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>	
<b>Tapa</b>				
	Perfil para la fijación de la tapa	1000 mm	<b>572256</b>	<b>CAFC-X1-S</b>
	Conjunto de elementos para el montaje de la tapa CPX		<b>572257</b>	<b>CAFC-X1-BE</b>
	Segmento de tapa para terminal CPX, incluyendo el material de fijación para unir varios segmentos	200 mm	<b>572258</b>	<b>CAFC-X1-GAL-200</b>
		300 mm	<b>572259</b>	<b>CAFC-X1-GAL-300</b>
<b>Documentación para el usuario</b>				
	Sistema CPX, manual	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>
		Sueco	<b>526450</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-SV</b>
	Unidad de mando CPX-MMI-1	Alemán	<b>534824</b>	<b>P.BE-CPX-MMI-1-DE</b>
		Inglés	<b>534825</b>	<b>P.BE-CPX-MMI-1-EN</b>
		Francés	<b>534827</b>	<b>P.BE-CPX-MMI-1-FR</b>
		Italiano	<b>534828</b>	<b>P.BE-CPX-MMI-1-IT</b>
		Sueco	<b>534829</b>	<b>P.BE-CPX-MMI-1-SV</b>
		Español	<b>534826</b>	<b>P.BE-CPX-MMI-1-ES</b>

# Terminal CPX

Accesorios

FESTO

## Documentación para el usuario: informaciones generales

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 definición de parámetros
3. Diagnóstico

La inclusión del terminal CPX en el software de programación y configuración de los diversos fabricantes de sistemas de control se explica en términos claros.

Utilizar el código de pedido para elegir el idioma.

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)



## Cuadro general de la documentación para el usuario

Tipo	Título	Descripción
Neumática		
P.BE-VTSA-44-...	Terminales de válvulas VTSA y VTSA-F, neumática	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la neumática VTSA y VTSA-F
P.BE-CPA-...	Terminales de válvulas con neumática CPA	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la neumática CPA
P.BE-Midi/Maxi-03-...	Terminales de válvulas con neumática MIDI/MAXI	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la neumática MIDI/MAXI
P.BE-MPA-...	Terminales de válvulas con neumática MPA-S	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la neumática MPA-S
P.BE-MPAF-...	Terminales de válvulas con neumática MPA-F	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la neumática MPA-F
P.BE-MPAL-...	Terminales de válvulas	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la neumática MPA-L

Cuadro general de la documentación para el usuario		
Tipo	Título	Descripción
Parte electrónica		
P.BE-CPX-SYS-...	Descripción del sistema, instalación y puesta en funcionamiento	Cuadro general sobre configuración, partes y funcionamiento del terminal CPX, descripción de la instalación y de la puesta en funcionamiento e informaciones generales sobre la definición de parámetros
P.BE-CPX-FVDA-P-...	Módulo de desconexión PROFIsafe	Instrucciones sobre conexión, el montaje, instalación y puesta a punto del módulo de desconexión PROFIsafe tipo CPX-FVDA-P
P.BE-CPX-FVDA-P2-...	Módulo de desconexión PROFIsafe	Instrucciones sobre conexión, el montaje, instalación y puesta a punto del módulo de desconexión PROFIsafe tipo CPX-FVDA-P2
P.BE-CPX-EA-...	Módulos E/S digitales para CPX	Tipos de conexión e instrucciones sobre el montaje, instalación y puesta a punto de módulos de entrada y salida digitales de tipo CPX-... y de interfaces neumáticas para CPA, MIDI/MAXI, VISA/VISA-F y MPA-S/F/L
P.BE-CPX-2ZE2DA-...	Módulo E/S CPX-2ZE2DA	Tipos de conexión e instrucciones sobre el montaje, instalación y puesta a punto de módulos de contador tipo CPX-2ZE2DA
P.BE-CPX-AX-...	Módulos E/S analógicos para CPX	Tipos de conexión e instrucciones sobre el montaje, instalación y puesta a punto de módulos de entrada y salida analógicos del tipo CPX-...
P.BE-CPX-CP-...	Interface CPX CP	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la interface CP
P.BE-CPX-CTEL-...	Interface CPX CTEL	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con master CPX CTEL
P.BE-CPX-CMXX-...	Interface de varios ejes CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la interface de varios ejes CPX (CMXX)
P.BE-CPX-CM-HPP-...	Interface de ejes CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la interface de ejes CPX (CM-HPP)
P.BE-CPX-CMAX-SYS-...	Controlador de ejes CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la interface de varios ejes CPX (CMAX)
P.BE-CPX-CMAX-CONTROL-...	Controlador de ejes CPX	Informaciones sobre el control, el diagnóstico y la parametrización del controlador de ejes a través de bus de campo
P.BE-CPX-CMPX-SYS-...	Regulador de posiciones finales CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la interface de varios ejes CPX (CMPX)
P.BE-CPX-CMIX-...	Módulo de medición CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el módulo de medición CPX (CMIX)
P.BE-CPX-FB-...	Nodo de bus CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el correspondiente nodo de bus
P.BE-CPX-PNIO-...	Nodo de bus CPX para ProfiNet	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el correspondiente nodo de bus
P.BE-CPX-FEC-...	Bloque de mando CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el correspondiente bloque de mando
P.BE-CPX-CEC-...	Controlador CPX-CoDeSys (bloque de control)	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el correspondiente bloque de mando
P.BE-CPX-MMI-1-...	Unidad manual universal tipo CPX-MMI-1	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la unidad de mando CPX

## 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. Los terminales de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo en [www.festo.com](http://www.festo.com).

# Terminal CPX

Hoja de datos del terminal de mano CPX-MMI-1

FESTO

-  - Ancho  
81 mm

El terminal de mano es un aparato de pequeñas dimensiones para la puesta en funcionamiento y la ejecución de funciones de servicio técnico para el terminal CPX. Con esta unidad es posible consultar datos, configurar y efectuar el diagnóstico del terminal CPX. Dada su versatilidad, puede emplearse en cualquier lugar para leer o traspasar datos directamente en las máquinas. Teniendo clase de protección IP65, se puede utilizar en cualquier entorno industrial.



## Aplicaciones

### Funciones

- Puesta en funcionamiento previa mediante el control/forzado de entradas y salidas sin máster de bus de campo / PLC
- Función de test para el ajuste de los parámetros, por ejemplo memorización de fallos en las salidas o retardo de la activación de las entradas
- Diagnóstico en lenguaje usual de los errores de módulos y canales
- Condition Monitoring:  
Preseleccionar/cargar contadores, activar los canales a controlar
- Registro de los últimos 40 fallos con indicación del tiempo
- Detección de fallos esporádicos por indicación de los datos memorizados
- Protección mediante palabra de identificación

### Conexión

La conexión de la unidad de mando al nodo de bus del CPX o al bloque de mando se realiza mediante un cable preconfeccionado M12.

La tensión para la unidad de mando proviene del componente CPX

### Comunicación

Después de conectar el terminal CPX, el terminal de mano carga la configuración de los módulos E/S, de las válvulas, etc.

De este modo, siempre se dispone de textos, menús e indicaciones actualizados.

Durante el funcionamiento se intercambian datos sobre el estado, datos de diagnóstico y bits de los parámetros.

### Montaje

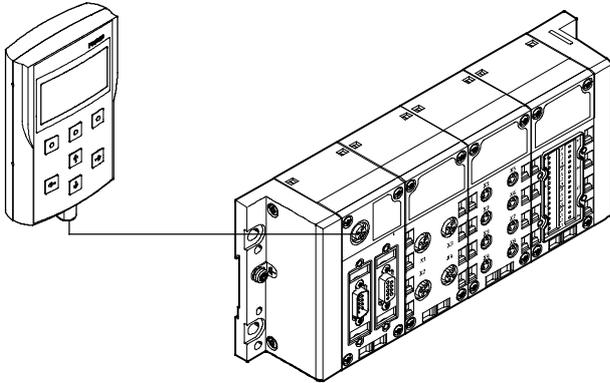
Mediante un elemento de sujeción, el terminal de mano puede montarse en la pared o en un perfil DIN.

Además, ese mismo elemento de sujeción puede utilizarse para colgar pasajeramente la unidad portátil.

# Terminal CPX

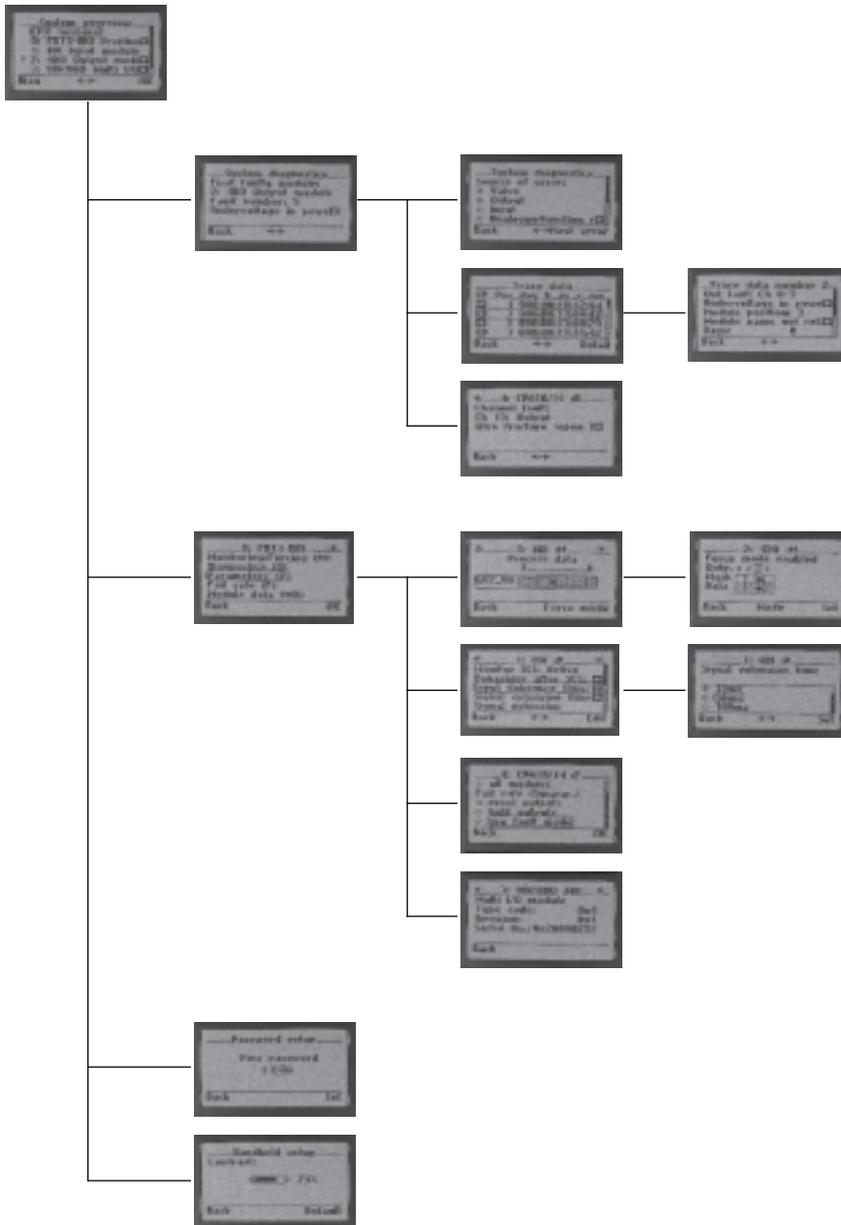
Hoja de datos del terminal de mano CPX-MMI-1

## Conexión



El terminal de mano se conecta al terminal CPX mediante un cable preconfeccionado.

## Ejemplos de funciones



### Cuadro general del sistema

- Cuadro general de los módulos configurados y de las notificaciones de diagnóstico actualizadas

### Diagnóstico

- Acceso rápido a los datos de diagnóstico memorizados y a los módulos con función de diagnóstico
- Registro de los últimos 40 fallos con indicación del tiempo
- Indicación de la notificación de diagnóstico actualizada del módulo

### Puesta en funcionamiento

- Selección de los datos y parámetros específicos por módulo
- Indicación y modificación del estado actual de las entradas y salidas del módulo
- Indicación y modificación de los ajustes actuales de los parámetros específicos por módulos

### Configuración

- Definición de la autorización de acceso (palabra de identificación)
- Ajuste del contraste de la imagen en la pantalla

# Terminal CPX

FESTO

Hoja de datos del terminal de mano CPX-MMI-1

Datos técnicos generales		
Tipo	CPX-MMI-1	
Interface de datos	Interface RS 232, 57,6 kBaud, conector tipo zócalo M12, de 4 contactos	
Elemento de indicación	Display gráfico LCD con iluminación de fondo (128 x 64 píxeles)	
Elementos de mando	7 teclas: 4 con flechas y 3 de funciones, teclado cubierto de lámina	
Tolerancia electromagnética	Emisión de interferencias según DIN NE 61000-6-4 industrial A prueba de interferencia según DIN EN 61000-6-2 industrial	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24, puesta a disposición por el equipo conectado
Tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Consumo de corriente	[mA]	50 ... 60
Clase de protección según IEC 60529	IP65	
Humedad relativa	[%]	90, sin condensación
Resistencia a vibraciones	Controlado según DIN/IEC 68/EN 60068, parte 2-6 • Montaje en la pared: grado 2 • Montaje en perfil DIN: grado 1	
Resistencia a impactos constantes	Controlado según DIN/IEC 68/EN 60068, parte 2-27 • Montaje en la pared: grado 2 • Montaje en perfil DIN: grado 1	
Materiales	Poliamida reforzada	
Dimensiones (alto x ancho x profundidad)	[mm]	81 x 137 x 28
Peso	[g]	150

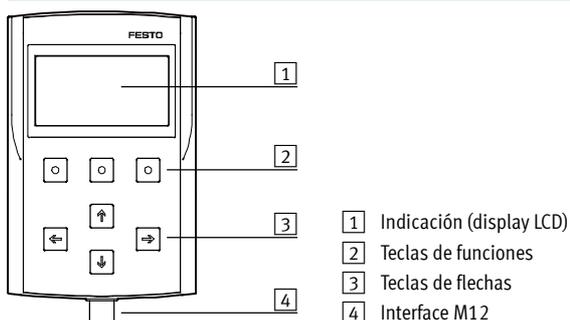
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM <sup>1)</sup> Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)	
Categoría ATEX	gas	II 3 G
	polvo	II 3 D
EX-protección contra encendido	gas	Ex nA IIC T6 X Gc
	polvo	Ex tc IIIC T60°C X Dc IP65
ATEX, temperatura ambiente	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Soporte técnico → Documentación para usuarios. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

**Importante**

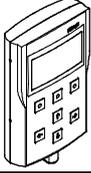
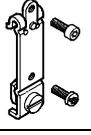
Si la combinación se utiliza en zonas con peligro de explosión, su funcionamiento permitido está determinado por el componente que tiene la temperatura de funcionamiento y la temperatura de entorno admisibles más bajas.

## Conexiones y elementos de indicación



# Terminal CPX

Accesorios para el terminal de mano CPX-MMI-1

Referencias				
Denominación		Nº art.	Tipo	
<b>Unidad de indicación y control</b>				
	Para consultar datos, configurar y efectuar el diagnóstico del terminal CPX	529043	CPX-MMI-1	
<b>Cable</b>				
	Cable M12-M12, especial para CPX-MMI	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5
		3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5
<b>Fijación</b>				
	Retenedor	534705	CPX-MMI-1-H	
	Fijación en perfil DIN	536689	CPX-MMI-1-NRH	
<b>Documentación para el usuario</b>				
	Documentación de usuario de la unidad de mando CPX-MMI-1	Alemán	534824	P.BE-CPX-MMI-1-DE
		Inglés	534825	P.BE-CPX-MMI-1-EN
		Francés	534827	P.BE-CPX-MMI-1-FR
		Italiano	534828	P.BE-CPX-MMI-1-IT
		Sueco	534829	P.BE-CPX-MMI-1-SV
		Español	534826	P.BE-CPX-MMI-1-ES

# Terminal CPX

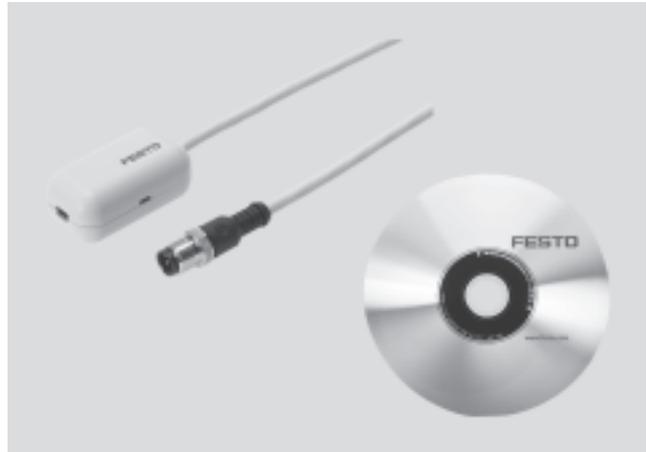
Hoja de datos CPX-Maintenance-Tool

FESTO

## Función

El CPX-Maintenance-Tool (CPX-FMT) es una combinación de software y adaptador de conexión. El software es una herramienta para diseñar proyectos, parametrizar y efectuar diagnósticos online del terminal CPX. El adaptador de USB a M12 incluye una separación galvánica (entre CPX y PC) y permite conectar un PC a la conexión de diagnóstico del terminal CPX.

- Adaptadores
- Software en el CD-ROM



## Aplicaciones

Sólo con Festo

El software CPX-FMT permite acceder a terminales CPX a través de Ethernet en el bloque de control CPX-FEC con los nodos de bus EtherNet/IP (FB 32) y PROFINET (FB 33, FB 34, FB 35). Mediante un adaptador USB de Festo es posible conectar los nodos de bus o el bloque de control directamente al PC. Los datos de diagnóstico (localización de fallos y diagnóstico de

módulos) pueden leerse y modificarse en texto normal, de modo similar que en el caso de la unidad de indicación y control CPX-MMI. Una de las diferencias frente a la CPX-MMI consiste en que los datos pueden utilizarse directamente en un PC. Por ejemplo, es posible enviar directamente por e-mail una captura de pantalla 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 constatarse posteriormente con la función de comparación online u offline. Las pruebas locales (por ejemplo, activación de válvulas o emulación de señales de detectores, llamada en ambos casos

“force”), pueden ejecutarse sin disponer de una infraestructura de control. Deberá tenerse en cuenta que con el CPX-FMT y, también, con la CPX-MMI únicamente es posible modificar y guardar parámetros locales en el terminal de válvulas CPX. No puede modificarse la configuración de las redes o del software de control.

Datos técnicos generales		NEFC-M12G5-0.3-U1G5
Tipo		Compatible con IBM
Condiciones del sistema	PC	CD-ROM
	Disco duro	Puerto USB (especificación USB 1.1 o superior)
	Interfaces	MS-Windows 2000 o XP
	Sistema operativo	
Funciones posibles		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración y parametrización</li> <li>• Lectura de diagnóstico de sistemas, módulos y canales y de localización de fallos</li> <li>• Guardar la configuración como proyecto</li> <li>• Integración de plugins/enlaces en programas autoejecutables</li> </ul>
Dotación del suministro		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB</li> <li>• CD-ROM con programa de instalación</li> </ul>
Tipo de fijación		Atornillable
Conexión eléctrica		Conector M12x1, 5 contactos
Adaptador de cables		4 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Longitud del cable	[m]	0,3
Clase de protección según EN 60529		IP20
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE CEM
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Material	Cuerpo	Estireno de butadieno acrílico
	Cubierta del cable	Poliuretano
	Contacto crimp	Latón dorado
Características del material		Conformidad con RoHS

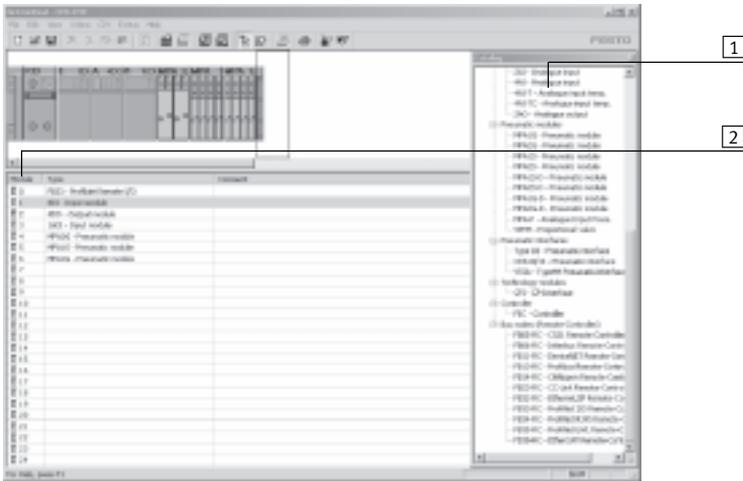
# Terminal CPX

Hoja de datos CPX-Maintenance-Tool



## Indicadores

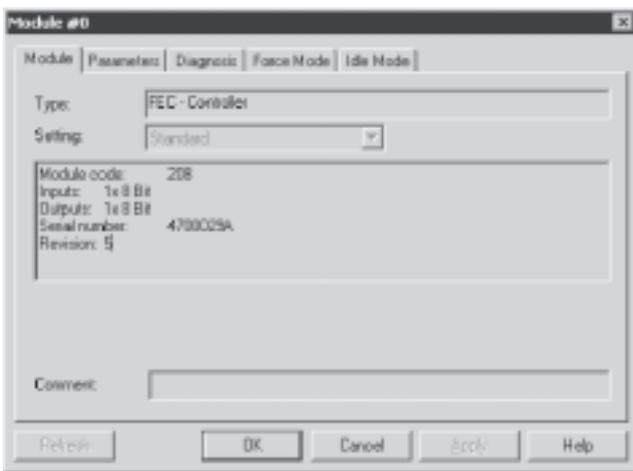
Creación de la configuración de aparatos con el editor



La configuración puede crearse, parametrizarse y guardarse de modo sencillo con la función de arrastrar y soltar. Es posible incluir y desplazar módulos.

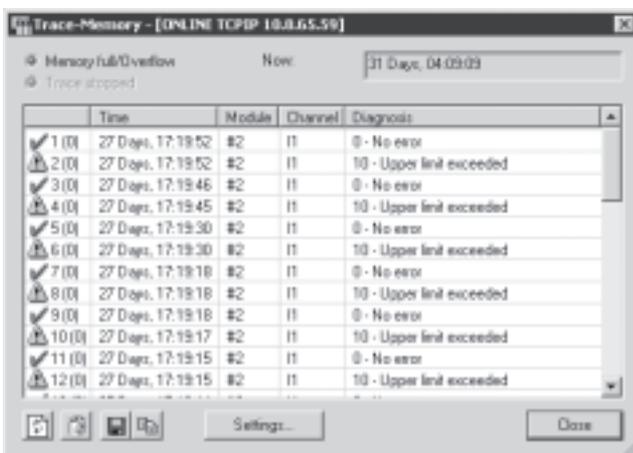
- 1 Número de módulo en el cuadro gráfico general
- 2 Catálogo para seleccionar los módulos necesarios

## Cuadro general de un módulo



Muestra datos importantes de los módulos y la cantidad de entradas y salidas ocupadas.

## Memoria de diagnóstico



Los fallos que surgen durante el funcionamiento se guardan en la memoria de diagnóstico. Se memorizan los 40 primeros o últimos fallos y la hora de su detección, partiendo del momento de la conexión de la tensión.

# Terminal CPX

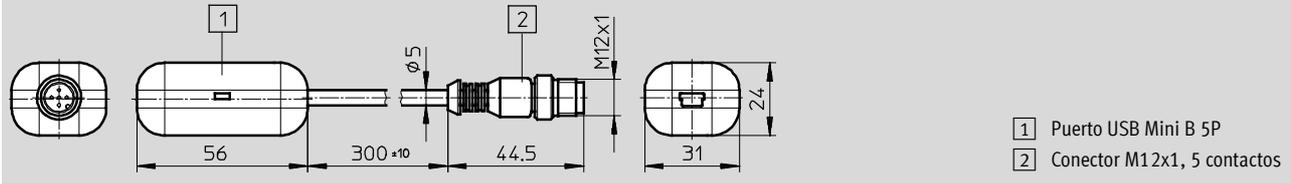
Hoja de datos CPX-Maintenance-Tool

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Adaptadores



## Referencias

Denominación	Nº art.	Tipo
 CPX-Maintenance-Tool (CPX-FMT), software y USB con adaptador M12	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

# Terminal CPX

Hoja de datos del bloque de mando CPX-FEC



**Servicios TI:**



Bloque de mando de alto rendimiento para la activación anticipada de los módulos CPX.

La alimentación de tensión y la comunicación con los demás módulos se realiza a través del bloque de enlace. Además de la conexión para la interface Ethernet RK45 y una conexión Sub-D, tiene diodos luminosos para indicar el estado del bus, el estado de funcionamiento del PLC y las informaciones relacionadas con la periferia de CPX, además de interface de diagnóstico para CPX-MMI y CPX-FMT.



**Aplicaciones**

Conexión de bus	Modbus/TCP (código T05)
CPX-FEC es una unidad por separado que puede conectarse al PLC central a través de los nodos de bus o de Ethernet. Al mismo tiempo, también se tiene la posibilidad de conectar la unidad CPX-FEC directamente a la máquina como unidad individual.	Transmite los datos de forma binaria en paquetes TCP/IP. Así, la transmisión de datos es muy rápida.

Tipos de funcionamiento	Protocolos de comunicación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad aislada / EasyIP</li> <li>• Bus de campo para el controlador remoto</li> <li>• Modbus de controlador remoto / TPC</li> <li>• E/S remotas Modbus/TCP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet, INTERBUS, CANopen, EtherCAT y CC-Link a través de nodo de bus CPX</li> <li>• Modbus/TCP</li> <li>• EasyIP</li> <li>• IP</li> <li>• TCP</li> <li>• UDP</li> <li>• SMTP</li> <li>• HTTP</li> <li>• DHCP</li> <li>• BootP</li> <li>• TFTP</li> </ul>

Posibilidades de ajuste		
Para control, programación y puesta en funcionamiento, la unidad CPX-FEC dispone de las siguientes conexiones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para CPX-MMI/-FMT</li> <li>• Interface serie RS232, por ejemplo para un display de panel frontal (FED)</li> <li>• Interface Ethernet para aplicaciones de TI</li> <li>• Diagnóstico a distancia</li> </ul>	<p>El ajuste de modalidad de funcionamiento y el protocolo de bus de campo se realiza mediante el interruptor DIL en la unidad CPX-FEC.</p> <p>El server integrado de la red ofrece la posibilidad de consultar de modo sencillo los datos memorizados en la unidad CPX-FEC.</p>

# Terminal CPX

Hoja de datos del bloque de mando CPX-FEC

FESTO

Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-FEC-1-IE	
Interface Ethernet		RJ45 (8 contactos, conector tipo zócalo)	
Interface de datos		RS232 (conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos)	
Interface MMI/FMT		Conector tipo zócalo M12 de 5 contactos	
Velocidad de transmisión	Interface Ethernet	[Mbit/s]	10/100 (según IEEE802.3, 10BaseT)
	Interface de datos	[kbit/s]	9,6 ... 115,2
	Interface MMI/FMT	[kbit/s]	56,6
Protocolo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• TCP/IP</li> <li>• Easy IP</li> <li>• Modbus TCP</li> <li>• HTTP</li> </ul>	
Tiempo de procesamiento para 1 024 instrucciones binarias		[ms]	Aprox. 1
Flags (marcas)		M0.0 ... M9999, activables como bits o palabras	
		Cantidad de temporizadores	T0 ... T255
		Margen de tiempo	[s] 0,01 hasta 655,35
		Cantidad de contadores	Z0 ... Z255
		Margen del contador	0 hasta 65535
Registros		R0 ... R255, activable como palabra	
FE especial		FE 0 ... 255, Init-Flag	
Ajuste de la dirección IP		BOOTP/DHCP con FST o MMI/FMT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[Byte]	64
	Salidas	[Byte]	64
Memoria de programas	Programa de usuario	[kB]	250
	Aplicaciones web	[kB]	550
Lenguaje de programación		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de instrucciones AWL</li> <li>• Diagrama de contactos KOP</li> </ul>	
Funciones aritméticas		+, -, *, : y otras funciones mediante módulos funcionales	
Módulos funcionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de diagnóstico CPX</li> <li>• Copiar memoria de diagnóstico CPX</li> <li>• Leer módulos de diagnóstico CPX</li> <li>• Escribir parámetros de módulos CPX</li> <li>• ...</li> </ul>	
Cantidad de programas/tareas		P0 ... P63	
LED de indicación (específico de FEC)		RUN = Ejecución del programa / conexión Modbus activa STOP = Programa detenido / conexión Modbus interrumpida ERR = Error en la ejecución del programa TP = Estado de la conexión Ethernet	
Diagnóstico específico por unidad		Diagnóstico de periféricos en función de módulos y canales	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de parámetros start-up mediante FST</li> <li>• Parametrización del tiempo mediante módulo funcional</li> </ul>	
Elementos de mando		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor DIL para ajustar el modo operativo</li> <li>• Interruptor giratorio para selección de programas / inicio de programas</li> </ul>	
Funciones complementarias		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante PCP)</li> <li>• 8 bit para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas</li> <li>• 2 byte para entradas y 2 byte para salidas; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso</li> </ul>	

# Terminal CPX

Hoja de datos del bloque de mando CPX-FEC

Datos técnicos generales			
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24 (con polos inconfundibles)
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Ondulación residual		[Vss]	4
Consumo de corriente		[mA]	Máx. 200
Emisión de interferencias	según NE 61000-6-4 (norma industrial)		
Resistencia a interferencias	según NE 61000-6-2 (norma industrial)		
Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67		
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Material	Polímero		
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 55
Peso		[g]	140

 - Importante

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

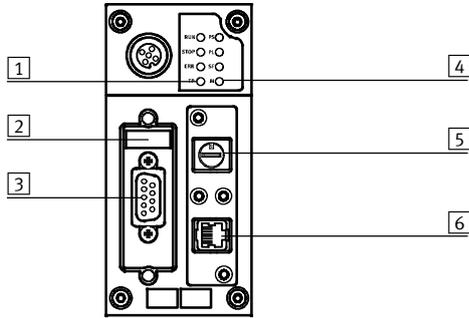
Cuadro general de modos operativos	Stand Alone	Controlador remoto		E/S remotas
		Ethernet	Bus de campo	Modbus/TCP
Función CPX-FEC	Unidad de control	Control y comunicación		Slave Ethernet
Módulos CPX controlados mediante	CPX-FEC	CPX-FEC		Unidad de control de nivel superior
Procesamiento previo de los datos en FEC	Sí	Sí		No
Comunicación con unidad de control de nivel superior	No	A través de Ethernet • EasyIP • Modbus/TCP	Mediante bus de campo	A través de Ethernet • EasyIP • Modbus/TCP
Server web	Posible	Posible		Posible
Configuración	FST 4.1 o superior	FST 4.1 o superior		Unidad de control de nivel superior
Parametrización	Mediante FST, CPX-MMI/-FMT	Mediante FST, CPX-MMI/-FMT		Mediante CPX-MMI/-FMT, Modbus
Referencia	T03	T03		T05
Asignación de direcciones	Modificable	Modificable		Por defecto
Capacidad de memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 kB para programa de usuario</li> <li>• 550 kB para aplicaciones en la web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 kB para programa de usuario</li> <li>• 550 kB para aplicaciones en la web</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 800 kB para aplicaciones en la web</li> </ul>
CPX-MMI/-FMT	Conectable a CPX-FEC	Conectable a CPX-FEC		Conectable a CPX-FEC

# Terminal CPX

Hoja de datos del bloque de mando CPX-FEC

FESTO

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 LED de control y Ethernet
- 2 Interruptor DIL para modo operativo
- 3 Interface de programación RS232 (Sub-D de 9 contactos, conector tipo zócalo)
- 4 LED de estado específicos para CPX
- 5 Interruptor giratorio de 16 posiciones (selección de programas)
- 6 Conexión a Ethernet (RJ45 de 8 contactos, conector tipo zócalo)

## Ocupación de clavijas de la interface de programación (RS232)

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
<b>Conector tipo zócalo Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	RxD	Datos recibidos
	3	TxD-P	Datos enviados
	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
	Cuerpo	Malla	Conexión a tierra funcional

## Ocupación de las clavijas en la interface de Ethernet

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
<b>Conector RJ45 tipo clavija</b>			
	1	TD+	Datos enviados +
	2	TD-	Datos enviados -
	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	Malla	Malla	

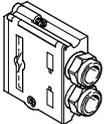
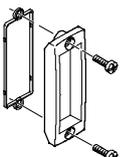
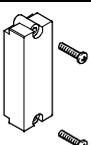
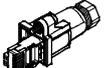
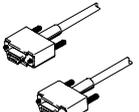
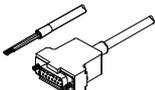
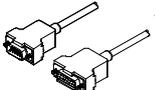
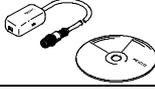
## Referencias

Denominación	Nº art.	Tipo
<b>Bloque de mando</b> 	529041	CPX-FEC-1-IE
Para la activación anticipada de los módulos CPX		

# Terminal CPX

Accesorios del bloque de mando CPX-FEC



Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector Sub-D	534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa	557010	AK-SUB-9/15
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1
	Conector RJ45 tipo clavija	534494	FBS-RJ45-8-GS
	Tapa para la conexión RJ45	534496	AK-RJ45
	Cable de programación	151915	KDI-PPA-3-BU9
	Cable FED	539642	FEC-KBG7
	Cable FED	539643	FEC-KBG8
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación de usuario del bloque de mando CPX-FEC	Alemán	538474 P.BE-CPX-FEC-DE
		Inglés	538475 P.BE-CPX-FEC-EN
		Español	538476 P.BE-CPX-FEC-ES
		Francés	538477 P.BE-CPX-FEC-FR
		Italiano	538478 P.BE-CPX-FEC-IT
	Sueco	538479 P.BE-CPX-FEC-SV	
<b>Software</b>			
	Software de programación	Alemán	537927 P.SW-FST4-CD-DE
		Inglés	537928 P.SW-FST4-CD-EN

# Bloque de mando CPX-CEC

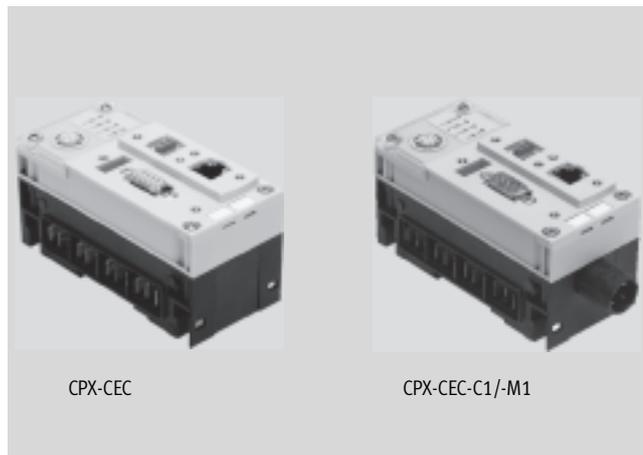
Hoja de datos

FESTO

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.

- Accionamiento sencillo de configuraciones de terminales de válvulas con MPA, VTSA
- Conexión a todos los buses de campo como controlador remoto y para procesamiento previo
- Accionamiento de actuadores eléctricos, como ejes simples a través de CANopen (CPX-CEC-C1/-M1)

- Diagnóstico mediante funciones de control versátiles. Control de presión, caudal, duración de movimientos de cilindros, consumo de aire
- Advertencia temprana y visualización
- Accionamiento de sistemas de instalación descentralizados en base al accionamiento CPI de aplicaciones de neumática proporcional
- Aplicaciones servoneumáticas
- Conexión de AS-Interface a través de gateway



Datos técnicos generales			
Tipo	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
Protocolo	CoDeSys nivel 2		
	EasyIP		
	Modbus TCP		
	TCP/IP		
Datos de la CPU	32 MB RAM		
	32 MB Flash		
	Procesador de 400 MHz		
Interface de control	CAN-Bus		-
Tiempo de procesamiento	Aprox. 200 µs/1k instrucciones		
Velocidad de transmisión	10/100 Bit/s según IEEE 802.3 (10BaseT) o 802.3u (100BaseTx)		
Software de programación	CoDeSys suministrado por Festo		
Lenguaje de programación	AS, AWL, FUP, KOP, y ST según IEC 61131-3		
	Adicionalmente CFC		
Programación, idioma	Alemán		
	Inglés		
Programación	Sí		
Soporte de manipulación de datos			
Memoria de programas	4 MB programa de usuario		
Flags (marcas)	30 kB de memoria remanente		
	8 MB de memoria total de datos		
	Concepto de variables CoDeSys		
Diagnóstico específico por unidad	Memoria de diagnóstico		
	Diagnóstico por canales y módulos		
	Subtensión / cortocircuito en los módulos		
Indicación mediante LED específicos por bus	TP: Link/Traffic		
Indicación por LED (específicos por producto)	RUN: Estado PLC		
	STOP: Estado PLC		
	ERR: Error de tiempo de ejecución PLC		
	PS: Alimentación de la parte electrónica, alimentación de detectores		
	PL: Alimentación de carga		
	SF: Error en el sistema		
	M: Modify/Force activo		
Parametrización	CoDeSys		
Medios auxiliares para la configuración	CoDeSys		
Ajuste de la dirección IP	DHCP		
	Mediante CoDeSys		
	Mediante unidad de indicación y control MMI		
Elementos de mando	Interrupción DIL para CAN		-
	Conmutador giratorio RUN/STOP		

# Bloque de mando CPX-CEC

Hoja de datos

FESTO

Datos técnicos generales			
Tipo	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
Módulos funcionales	Estado de diagnóstico CPX, copiar memoria de diagnóstico CPX, leer módulos de diagnóstico CPX y otras		
Funciones complementarias	Funciones de diagnóstico		
	Funciones de movimiento (Motion) para actuadores eléctricos	Funciones de movimiento (Softmotion) para actuadores eléctricos	Funciones de comunicación RS232
Cantidad total de ejes	31	31 (recomendado: máx. 8)	–
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24		
Tensión nominal de funcionamiento de la tensión de carga [V DC]	18 ... 30; sin neumática		
	21,6 ... 26,4; con neumática de tipo Midi/Maxi		
	20,4 ... 26,4; con neumática de tipo CPA		
	18 ... 30; con neumática de tipo MPA		
Autonomía en caso de fallo de tensión [ms]	10		
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal [mA]	típ. 85		
Clase de protección	IP65, IP67		
Dimensiones: ancho x largo x alto (con bloque de encadenamiento) [mm]	50 x 107 x 55		
Peso del producto [g]	155		
<b>Materiales</b>			
Cuerpo	Poliamida reforzada, policarbonato		
Características del material	Conformidad con RoHS		

Datos técnicos: interfaces			
Tipo	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
<b>Ethernet</b>			
Número de	1		
Interface Ethernet	RJ45		
Conector	Conector tipo zócalo RJ45, 8 contactos		
Velocidad de la transmisión de datos [Mbit/s]	10/100		
Protocolos compatibles	TCP/IP		
	Easy IP		
	Modbus TCP (Server)		
<b>Interface de bus de campo</b>			
Clase	CAN-Bus		–
Técnica de conexiones	Conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos		
Velocidad de transmisión [kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000	125, 250, 500, 1000	
	Regulable mediante software	Regulable mediante software	
Separación galvánica	Sí		
<b>Interface RS232</b>			
Interface de datos	–		Conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos
			9,6 ... 230,4 kbit/s
			Separación galvánica

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

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070

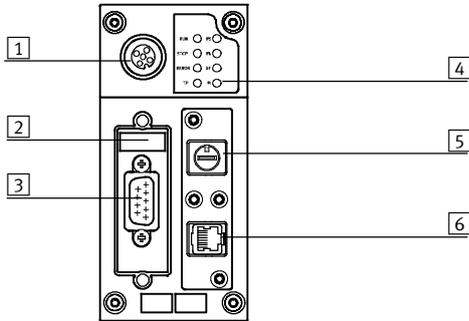
Válida para piezas expuestas a moderado peligro de corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas

# Bloque de mando CPX-CEC

Hoja de datos

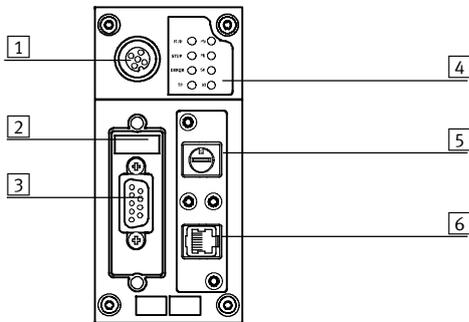
## Conexiones y elementos de indicación

CPX-CEC-C1/-M1



- 1 Conexión CPX-MMI
- 2 Interruptor DIL
- 3 Interface de bus de campo (conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos)
- 4 LED de estado, específicos por bus y por productos
- 5 Interruptor giratorio RUN/STOP
- 6 Interface Ethernet (RJ45 de 8 contactos, conector tipo zócalo)

CPX-CEC



- 1 Conexión CPX-MMI
- 2 Interruptor DIL
- 3 Interface RS232 (conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos)
- 4 LED de estado, específicos por bus y por productos
- 5 Interruptor giratorio RUN/STOP
- 6 Interface Ethernet (RJ45 de 8 contactos, conector tipo zócalo)

## Ocupación de contactos: interface de bus de campo (CPX-CEC-C1/-M1)

	Pin	Señal	Significado
<b>Conector Sub-D tipo clavija</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	Conexión a tierra CAN
	4	n.c.	No conectado
	5	CAN_SHLD	Conexión a tierra funcional FE
	6	CAN_GND	Conexión a tierra CAN (opcional) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	No conectado
	9	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Malla	El cuerpo del conector deberá conectarse a FE

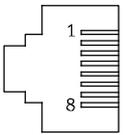
1) Si se conecta un regulador con alimentación externa de tensión, no debe utilizarse el contacto CAN a tierra (opcional) en el CPX-CEC-C1/-M1

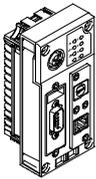
## Ocupación de contactos: interface RS232 (CPX-CEC)

	Pin	Señal	Significado
<b>Conector Sub-D tipo zócalo</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	RxD	Datos recibidos
	3	TxD	Datos enviados
	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
	Malla	Malla	Conexión a tierra funcional

# Bloque de mando CPX-CEC

Hoja de datos

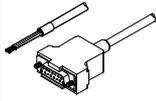
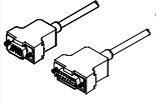
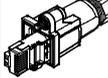
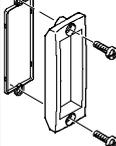
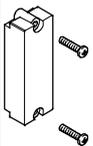
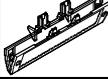
Asignación de contactos: interface Ethernet			
	Pin	Señal	Significado
Conector Rj45 tipo clavija			
	1	TD+	Datos enviados +
	2	TD-	Datos enviados -
	3	RD+	Datos recibidos +
	4	n.c.	No conectado
	5	n.c.	No conectado
	6	RD-	Datos recibidos -
	7	n.c.	No conectado
	8	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Malla	Malla

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
	Bloque de mando	567347	CPX-CEC-C1
		567348	CPX-CEC-M1
		567346	CPX-CEC

# Bloque de mando CPX-CEC

Accesorios

FESTO

Referencias: Conexión de bus de campo			
Denominación		Nº art.	Tipo
	Conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos (para CPX-CEC-C1/-M1)	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Cable FED (para CPX-CEC)	539642	FEC-KBG7
	Cable FED (para CPX-CEC)	539643	FEC-KBG8
	Conexión de bus, conector M12x1 tipo clavija, 5 contactos	525632	FBA-2-M12-5POL
	Conector tipo zócalo, M12 de 5 contactos	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector tipo clavija, M12, 5 contactos	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus de 5 contactos	525634	FBA-1-SL-5POL
	Conexión de bus, borne roscado, 5 contactos	525635	FBSD-KL-2x5POL
	Conector tipo clavija RJ45 de 8 contactos	534494	FBS-RJ45-8-GS
	Tapa para la conexión RJ45	534496	AK-RJ45
	Mirilla para conector tipo clavija / conector tipo zócalo, Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa para conector Sub-D tipo clavija y tipo zócalo	557010	AK-SUB-9/15
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1

Documentación			
Denominación		Idioma	Nº art. Tipo
	Descripción del bloque de mando CPX-CEC	Alemán	569121 P.BE-CPX-CEC-DE
		Inglés	569122 P.BE-CPX-CEC-EN

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB6



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

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.

Mediante 4 LED específicos del INTERBUS se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



## Aplicaciones

### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza mediante un conector tipo zócalo Sub-D de 9 contactos y una clavija Sub-D de 9 contactos con la ocupación típica para INTERBUS.

Los conectores de bus (con clase 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 accionamiento de componentes de la red mediante conductor de fibra óptica.

### Aplicación de INTERBUS

El CPX-FB6 soporta el protocolo INTERBUS según EN 50254. Además del cambio cíclico de E/S, puede utilizarse el canal PCP opcional para ejecutar funciones de parametrización y diagnóstico. Mediante el canal PCP es posible acceder a más informaciones sobre el sistema y realizar la definición de parámetros durante el funcionamiento de la unidad de control recurriendo al programa de usuario.

Un ejemplo consiste en el acceso a la memoria integrada de diagnóstico, con lo que es posible memorizar los últimos 40 errores con indicación del tiempo, del módulo y canal y del tipo de fallo.

El CPX-FB6, que dispone de un volumen de direcciones de 96 entradas y 96 salidas, permite realizar una gran cantidad de configuraciones de módulos E/S, incluyendo la conexión neumática.

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

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control se las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interface de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se consigue encadenando los módulos

CPX, Ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 8 byte de salidas
- 8 byte de entradas

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 56 byte de entradas
- 56 byte de salidas

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB6

FESTO

Datos técnicos generales			CPX-FB6
Tipo			
Interface de bus de campo			Sub-D, de 9 contactos, tipo clavija y tipo zócalo
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	0,5 y 2
Tipo de bus			Bus remoto
Código de identificación			1, 2 o 3 (ampliable) 243 (canal PCP activo)
Perfil			12 (unidad E/S)
Canal PCP			Sí, 16 bit (opcionalmente mediante interruptor DIL)
Medio auxiliar para la configuración			Iconos para software CMD
Cantidad máx. bits de datos del proceso	Entradas	[bit]	96
	Salidas	[bit]	
LED (específicos por bus)			UL = Tensión de funcionamiento de la interface INTERBUS RC = Remote bus Check BA = Bus activo RD = Remote bus Disable TR = Transmit/Receive
Diagnóstico específico por unidad			Mediante error de periferia
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de parámetros start-up mediante funciones de usuario (CMD)</li> <li>Mediante comunicación PCP</li> </ul>
Funciones complementarias			<ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante PCP)</li> <li>8 bit para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas</li> <li>2 byte para entradas y 2 byte 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 (con polos inconfundibles)
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200
Clase de protección según EN 60529			IP65/IP67
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales			Polímero
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso		[g]	125

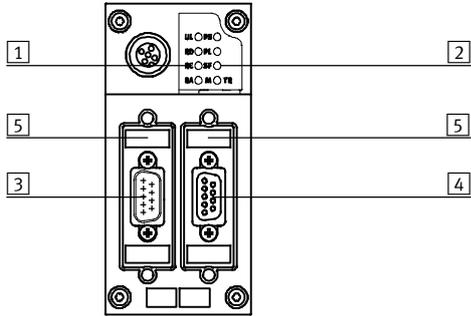
 - Importante

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

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB6

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 LED específicos de INTERBUS
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión de entrada del bus de campo (Sub-D de 9 contactos, clavija)
- 4 Conexión de paso del bus de campo (Sub-D de 9 contactos, zócalo)
- 5 Interruptor DIL

## Ocupación de las clavijas en la interface de INTERBUS

Ocupación de conexiones Sub-D	Pin	Señal	Denominación	Pin	Ocupación de conexiones M12
<b>Entrante</b>					
	1	DO1	Salida de datos	1	
	2	DI1	Entrada de datos	3	
	3	GND	Conductor de referencia/masa	5	
	4	n.c.	No conectado	2	
	5	n.c.	No conectado	4	
	6	/DO1	Salida inversa de datos		
	7	/DI1	Entrada inversa de datos		
	8	n.c.	No conectado		
	9	n.c.	No conectado		
	Cuerpo	Malla	Conexión al FC mediante combinación RC	Cuerpo	
<b>Transmisión</b>					
	1	DO2	Salida de datos	1	
	2	DI2	Entrada de datos	3	
	3	GND	Conductor de referencia/masa	5	
	4	n.c.	No conectado	2	
	5	+5 V	Reconocimiento de estación participante <sup>1)</sup>	4	
	6	/DO2	Salida inversa de datos		
	7	/DI2	Entrada inversa de datos		
	8	n.c.	No conectado		
	9	RBST	Reconocimiento de estación participante <sup>1)</sup>		
	Cuerpo	Malla	Conexión a FE	Cuerpo	

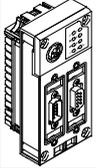
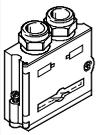
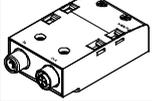
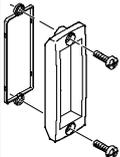
La interface de entrada está separada galvánicamente de la periferia del CPX. El cuerpo del conector está conectado al FE del terminal de válvulas CPX mediante una combinación R/C.

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 las clavijas 5 y 9

# Terminal CPX

Accesorios del nodo de bus CPX-FB6

FESTO

Referencias				
Denominación		Nº art.	Tipo	
<b>Nodo de bus</b>				
	Nodo de bus INTERBUS	195748	CPX-FB6	
<b>Conexión de bus</b>				
	Conector Sub-D	entrante	532218	FBS-SUB-9-BU-IB-B
		transmisión	532217	FBS-SUB-9-GS-IB-B
	Placa de alimentación, adaptador M12 (codificación B)	534505	CPX-AB-2-M12-RK-IB	
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B	
	Tapa	557010	AK-SUB-9/15	
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1	
	Placas de identificación, 4 unidades	533000	UNC4-40/M3x6	
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
<b>Documentación para el usuario</b>				
	Documentación para el usuario del nodo de bus CPX-FB6	Alemán	526433	P.BE-CPX-FB6-DE
		Inglés	526434	P.BE-CPX-FB6-EN
		Español	526435	P.BE-CPX-FB6-ES
		Francés	526436	P.BE-CPX-FB6-FR
		Italiano	526437	P.BE-CPX-FB6-IT
		Sueco	526438	P.BE-CPX-FB6-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB11

FESTO



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

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.

Mediante 3 LED específicos del DeviceNet se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



## Aplicaciones

### 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 Open Style con clase de protección IP20.

Ambas conexiones tienen integrado un distribuidor en T con conducto de bus de entrada y salida.

### Aplicación de DeviceNet

El CPX-FB11 funciona con el kit de conexiones "Predefined Master /Slave" como server "Group 2 only". Para transmitir los datos cíclicos de E/S se utiliza el método Polled I/O, Chance of State o Cyclic. El tipo de transmisión puede elegirse al efectuar la configuración de la red.

El diagnóstico de las estaciones de todos los nodos del CPX-FB11 se concentra mediante Strobed I/O y se representa en la imagen inicial. Además de la transmisión cíclica de los datos, también es posible la comunicación acíclica mediante Explicit Messaging, con lo que es factible el diagnóstico y la definición exhaustiva de parámetros.

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

Un ejemplo consiste en el acceso a la memoria integrada de diagnóstico, con lo que es posible memorizar los últimos 40 errores con indicación del tiempo, del módulo y canal y del tipo de fallo. El CPX-FB11, que dispone de un volumen de direcciones de 64 byte para las entradas y de 64 byte para las salidas, permite realizar una cantidad indistinta de configuraciones de módulos E/S, incluyendo la conexión neumática.

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control se las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interface de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se

consigue encadenando los módulos CPX. Ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 8 byte de salidas
- 8 byte de entradas

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 56 byte de entradas
- 56 byte de salidas

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB11

Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-FB11	
Interface de bus de campo		Opcionalmente: • Conexión de bus MicroStyle: 2xM12 clase de protección IP65/IP67 • Conexión de bus OpenStyle: regleta de 5 contactos, clase IP20	
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125, 250, 500	
Margen de direcciones		0 ... 63 Ajuste mediante interruptores DIL	
Producto	Tipo	Convertidor de transmisión (12 dec.)	
	Código	4554 dec.	
Tipos de comunicación		Polled I/O, Change of State/Cyclic, Strobed I/O y Explicit Messaging	
Medio auxiliar para la configuración		Archivo EDS y bitmaps	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[Byte]	64
	Salidas	[Byte]	64
LED (específicos por bus)		MS = Module Status NS = Network Status IO = I/O Status	
Diagnóstico específico por unidad		Diagnóstico por módulos y canales mediante objeto de diagnóstico específico por fabricante	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface de configuración para módulos y definición de parámetros en lenguaje usual (EDS)</li> <li>• Online en modalidad run o programa</li> </ul>	
Funciones complementarias		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante EDS)</li> <li>• 8 bit para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas</li> <li>• 2 byte para entradas y 2 byte 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 de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200
Clase de protección según EN 60529		IP65/IP67	
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		Polímero	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso		[g]	120

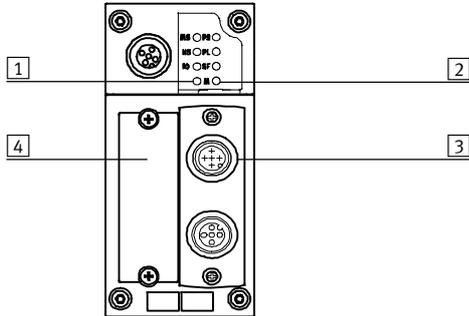
 - Importante

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

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB11

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 LED específicos por bus
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión de bus de campo a elegir:  
Micro Style  
Open Style
- 4 Tapa de los interruptores DIL

## Ocupación de las clavijas en la interface de DeviceNet

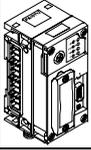
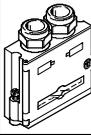
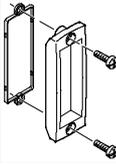
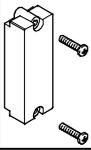
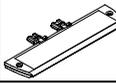
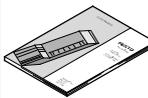
Ocupación de las conexiones	Pin	Color del hilo en función de la señal <sup>1)</sup>	Señal	Denominación
<b>Conector Sub-D</b>				
	1	–	n.c.	No conectado
	2	Azul	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
	3	Negro	0 V Bus	0 V Interface CAN
	4	–	n.c.	No conectado
	5	Transparente	Malla	Conexión al cuerpo
	6	–	n.c.	No conectado
	7	Blanco	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	8	–	n.c.	No conectado
	9	Rojo	24 V DC Bus	24 V DC de alimentación de la interface CAN
<b>Conexión de bus Micro Style (M12) entrante/saliente</b>				
<b>Entrante</b> 	1	Transparente	Malla	Conexión al cuerpo
	2	Rojo	24 V DC Bus	24 V DC de alimentación de la interface CAN
	3	Negro	0 V Bus	0 V Interface CAN
	4	Blanco	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	Azul	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
<b>Saliente</b> 	1	Transparente	Malla	Conexión al cuerpo
	2	Rojo	24 V DC Bus	24 V DC de alimentación de la interface CAN
	3	Negro	0 V Bus	0 V Interface CAN
	4	Blanco	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	Azul	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
<b>Conexión de bus Open Style</b>				
	1	Negro	0 V Bus	0 V Interface CAN
	2	Azul	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
	3	Transparente	Malla	Conexión al cuerpo
	4	Blanco	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	Rojo	24 V DC Bus	24 V DC de alimentación de la interface CAN
<b>Conexión de bus 7/8"</b>				
	1	Negro	Malla	Conexión al cuerpo
	2	Azul	24 V DC	24 V DC de alimentación de la interface CAN
	3	Transparente	0 V	0 V Interface CAN
	4	Blanco	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	Rojo	CAN_L	Recepción/emisión de datos low

1) Típico en cables DeviceNet

# Terminal CPX

Accesorios del nodo de bus CPX-FB11

FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<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
	Placa de alimentación, conector tipo zócalo Sub-D, 9 contactos, conector tipo clavija 7/8", 5 contactos	571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	Conexión de bus Micro Style 2xM12	525632	FBA-2-M12-5POL
	Conector tipo zócalo M12 para conexión tipo Micro Style	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector tipo clavija M12 para conexión tipo Micro Style	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus Open Style para regleta de 5 contactos	525634	FBA-1-SL-5POL
	Regleta de bornes par conexión open-style, 5 contactos	525635	FBSD-KL-2x5POL
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa	557010	AK-SUB-9/15
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526426 P.BE-CPX-FB11-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB13

FESTO



Nodo de bus para la comunicación entre el sistema eléctrico de CPX y un master de nivel superior a través de PROFIBUS DP.

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.

Mediante LED específicos del PROFIBUS se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



## Aplicaciones

### Conexión de bus

La conexión de bus está a cargo de un conector D-Sub de 9 contactos con ocupación típica de PROFIBUS (de acuerdo con EN 50170).

El conector de bus (con clase 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 conectar un terminal de bus activo.

La interface Sub-D está prevista para el accionamiento de componentes de la red mediante conductor de fibra óptica.

### Aplicación de PROFIBUS DP

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

Además de DPV0, es posible la comunicación acíclica según la especificación ampliada DPV1. Mediante DPV1 es posible el acceso acíclico a más informaciones sobre el sistema y realizar la definición de parámetros durante el funcionamiento de la unidad de control recurriendo al programa de usuario.

Un ejemplo consiste en el acceso a la memoria integrada de diagnóstico, con lo que es posible memorizar los últimos 40 errores con indicación del tiempo, del módulo y canal y del tipo de fallo.

El CPX-FB13, que dispone de un volumen de direcciones de 64 byte para las entradas y de 64 byte para las salidas, permite realizar una cantidad indistinta de configuraciones de módulos E/S, incluyendo la conexión neumática.

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control de las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interface de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se

consigue encadenando los módulos CPX. Ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 8 byte de salidas
- 8 byte de entradas

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 56 byte de entradas
- 56 byte de salidas

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB13

Datos técnicos generales			CPX-FB13
Tipo			
Interface de bus de campo	Conector tipo zócalo Sub-D, 9 contactos (NE 50 170) 5 V separados galvánicamente		
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	0,0096 ... 12	
Margen de direcciones	1 ... 125 Ajuste mediante interruptores DIL		
Serie de productos	4: Válvulas		
Número de identificación	0x059E		
Tipos de comunicación	DPV0: Comunicación cíclica DPV1: Comunicación acíclica		
Medio auxiliar para la configuración	Archivo GSD y bitmaps		
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[Byte]	64
	Salidas	[Byte]	64
LED (específicos por bus)	BF: Bus-Fault		
Diagnóstico específico por unidad	Diagnóstico en función de identificación y canales según EN 50170 (estándar PROFIBUS)		
Parametrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de parámetros start-up en lenguaje usual mediante interface de configuración (GSD)</li> <li>Parametrización acíclica mediante DPV1</li> </ul>		
Funciones complementarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante DPV1)</li> <li>8 bit para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas</li> <li>2 byte para entradas y 2 byte 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 de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo de corriente	[mA]	Típico 200	
Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67		
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales	Polímero		
Patrón	[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 50	
Peso	[g]	115	

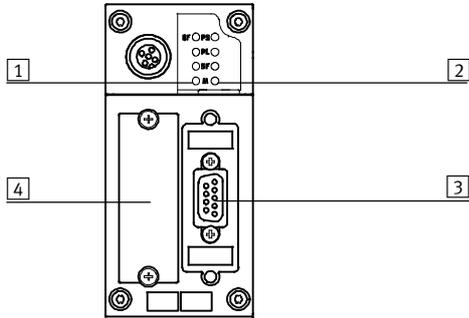
 - Importante

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

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB13

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 Busstatus-LED / Bus Fault
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión de paso del bus de campo (Sub-D de 9 contactos, zócalo)
- 4 Tapa de los interruptores DIL

## Ocupación de clavijas de la interface de PROFIBUS DP

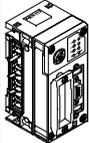
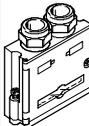
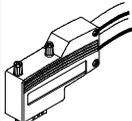
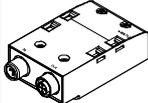
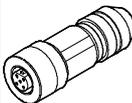
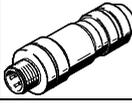
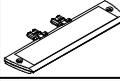
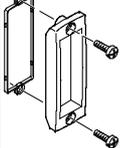
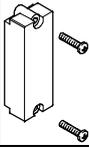
Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
<b>Conector Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	n.c.	No conectado
	3	RxD/TxD-P	Recepción/Transmisión de datos P
	4	CNTR-P <sup>1)</sup>	Repetidor de la señal de control
	5	DGND	Potencial de datos de referencia (M5V)
	6	VP	Tensión de alimentación (P5V)
	7	n.c.	No conectado
	8	RxD/TxD-N	Recepción/Transmisión de datos N
	9	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Malla	Conexión al cuerpo
<b>Adaptador M12 para conexión de bus (codificación B)</b>			
<b>Entrante</b> 	1	n.c.	No conectado
	2	RxD/TxD-N	Recepción/Transmisión de datos N
	3	n.c.	No conectado
	4	RxD/TxD-P	Recepción/Transmisión de datos P
	5 y M12	Malla	Conexión a FE
<b>Saliente</b> 	1	VP	Tensión de alimentación (P5V)
	2	RxD/TxD-N	Recepción/Transmisión de datos N
	3	DGND	Potencial de datos de referencia (M5V)
	4	RxD/TxD-P	Recepción/Transmisión de datos P
	5 y M12	Malla	Conexión a FE

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

# Terminal CPX

Accesorios del nodo de bus CPX-FB13

FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus PROFIBUS	195740	CPX-FB13
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector recto Sub-D	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Conector acodado Sub-D	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Adaptador M12 para conexión de bus (codificación B)	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Placa de alimentación, adaptador M12 (codificación B)	541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	Conector recto tipo zócalo M12x1 de 5 contactos, para la confección propia de una conexión para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	Conector recto tipo clavija M12x1 de 5 contactos, para la confección propia de una conexión para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	Resistencia de terminación, M12, codificación B para PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
	Soporte para placas de identificación, para placa de alimentación M12	536593	CPX-ST-1
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa	557010	AK-SUB-9/15
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

# Terminal CPX

Accesorios del nodo de bus CPX-FB13

Referencias				
Denominación		Nº art.	Tipo	
Documentación para el usuario				
	Documentación para el 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
		Sueco	526432	P.BE-CPX-FB13-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB14

FESTO



Nodo de bus para la comunicación entre el terminal eléctrico de CPX y un master CANopen o una red CANopen. El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.

Mediante 3 LED adicionales se visualizan los diversos estados de CANopen y el estado de la comunicación mediante bus de campo.



## Aplicaciones

### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza mediante un conector (clavija) D-Sub de 9 contactos según especificación CAN in Automation (CIA) DS102 y con alimentación CAN-Transceiver adicional de 24 V (opción según DS102).

El conector de bus (con clase 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 cuatro bornes roscados para los 4 contactos (CAN\_L, CAN\_H, 24 V, 0 V) de los cables de entrada y salida del bus.

### Aplicación de CANopen

El CPX-FB14 funciona con el protocolo CANopen de acuerdo con las especificaciones DS 301 V4.01 y DS 401 V2.0.

La aplicación se realiza de acuerdo con la Pre-defined Connection Set de la CIA.

Para la transmisión rápida de datos de las E/S se dispone de 4 PDO.

Además se puede recurrir a más informaciones sobre el sistema mediante la comunicación SDO. Además, mediante la comunicación SDO es posible realizar una definición de parámetros antes de la activación de la red o durante el funcionamiento de la unidad de control mediante el programa de usuario.

Un ejemplo consiste en el acceso a la memoria integrada de diagnóstico, con lo que es posible memorizar los últimos 40 errores con indicación del tiempo, del módulo y canal y del tipo de fallo.

Con su volumen de direcciones, el CPX-FB14 soporta una gran cantidad de configuraciones de módulos de E/S, incluyendo la conexión neumática.

Es posible definir 8 byte para entradas digitales y 8 byte para salidas digitales a través de PDO 1.

8 canales de entradas analógica y 8 canales de salidas analógicas se pueden definir mediante PDO 2 y 3. El estado y las informaciones de diagnóstico se pueden evaluar mediante PDO 4.

Mediante Via Mapping es posible definir 8 entradas y salidas digitales adicionales, además de otros 8 canales de entrada y salida.

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control se las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interface de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se

consigue encadenando los módulos CPX, Ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 8 byte de salidas
- 8 byte de entradas

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 56 byte de entradas
- 56 byte de salidas

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB14

Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-FB14	
Interface de bus de campo		Conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos (según DS 102) Interface de bus separada galvánicamente mediante optocoplador de 24 V Alimentación de la interface CAN mediante bus	
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125, 250, 500 y 1000 ajustables mediante interruptor DIL	
Margen de direcciones		ID de nodos 1 ... 127 Ajuste mediante interruptores DIL	
Serie de productos		Entradas y salidas digitales	
Perfil de comunicación		DS 301, V4.01	
Perfil de elementos		DS 401, V2.0	
Cantidad	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 digital, 16 canales analógicos
	Salidas	[Byte]	16 digital, 16 canales analógicos
LED (específicos por bus)		MS = Module Status NS = Net Status IO = Estado de E/S	
Diagnóstico específico por unidad		Mediante mensaje de emergencia Objetos 1001, 1002 y 1003	
Parametrización		Mediante SDO	
Funciones complementarias		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante SDO)</li> <li>• 8 bit para el estado del sistema a través de Transmit- PDO 4 (valor por defecto)</li> <li>• 2 byte para entradas y 2 byte para salidas; 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 de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo de corriente	[mA]	Típico 200	
Clase de protección según EN 60529		IP65/IP67	
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		Polímero	
Patrón	[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso	[g]	115	

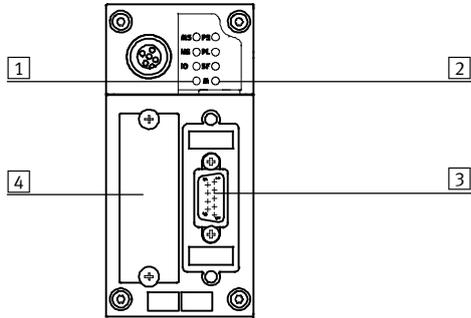
 Importante

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

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB14

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 LED específicos por bus
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión de paso del bus de campo (Sub-D de 9 contactos, clavija)
- 4 Tapa de los interruptores DIL

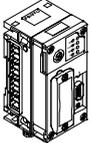
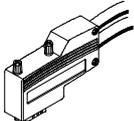
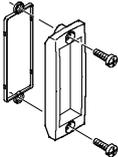
## Ocupación de las clavijas en la interface de CANopen

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
<b>Conector Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
	3	CAN_GND	0 V Interface CAN
	4	n.c.	No conectado
	5	CAN_Shld	Conexión opcional de apantallamiento
	6	GND	Masa <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	8	n.c.	No conectado
	9	CAN_V+	24 V DC de alimentación de la interface CAN
	Cuerpo	Malla	Conexión a FE
<b>Conexión de bus Micro Style (M12)</b>			
<b>Entrante</b> 	1	Malla	Conexión a FE
	2	CAN_V+	24 V DC de alimentación de la interface CAN
	3	CAN_GND	0 V Interface CAN
	4	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
<b>Saliente</b> 	1	Malla	Conexión a FE
	2	CAN_V+	24 V DC de alimentación de la interface CAN
	3	CAN_GND	0 V Interface CAN
	4	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
<b>Conexión de bus Open Style</b>			
	1	CAN_GND	0 V Interface CAN
	2	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
	3	Malla	Conexión a FE
	4	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	CAN_V+	24 V DC de alimentación de la interface CAN

1) Conectado internamente a pin 3

# Terminal CPX

Accesorios del nodo de bus CPX-FB14

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus CANopen	526174	CPX-FB14
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Conector acodado Sub-D	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Conexión de bus Micro Style, 2xM12, 5 contactos	525632	FBA-2-M12-5POL
	Conector recto tipo zócalo para conexión tipo Micro Style, M12, 5 contactos	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector recto tipo clavija para conexión tipo Micro Style, M12, 5 contactos	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL
	Regleta de bornes par conexión open-style, 5 contactos	525635	FBSD-KL-2x5POL
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa	557010	AK-SUB-9/15
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526414 P.BE-CPX-FB14-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos nodo de bus de campo CPX-M-FB20/CPX-M-FB21

FESTO



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

El nodo de bus de campo se encarga de la comunicación con los módulos E/S.

Cuatro LED específicos de CPX indican, en su conjunto, el estado del terminal CPX.

El estado de la comunicación de bus de campo se indica mediante seis LED específicos de INTERBUS.



## Aplicación

### Conexión de bus

La conexión de bus se realiza a través de un conector con técnica de conexión INTERBUS Rugged Line y un conector tipo clavija correspondiente, con alimentación combinada de tensión para el terminal de válvulas y transmisión de datos a través de fibra óptica.

El nodo de bus de campo puede utilizarse con I/O remoto. Permite el procesamiento de máximo 96 entradas y 96 salidas o de máximo 6 canales E/S.

El sector E/A se reparte de la siguiente manera:

- E/S digitales
- E/S analógicas

- Estado del sistema / Diagnóstico del sistema (opcional)
- Canal PCP (opcional)

## Aplicación de INTERBUS

CPX-M-FB20 y CPX-M-FB21 son compatibles con el protocolo INTERBUS según EN 50254.

Además de servir para el intercambio cíclico de E/S, el canal PCP opcional puede utilizarse para funciones de parametrización y de diagnóstico.

Un ejemplo de ello es el acceso a la memoria de diagnóstico integrada, es decir, a los 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 informaciones sobre el sistema y realizar la definición de parámetros durante el funcionamiento de la unidad de control recurriendo al programa de usuario.



### Importante

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

## Características en combinación con CPX-FB20/CPX-FB21

- No se soporta el tipo de funcionamiento de controlador remoto. No es posible utilizar un CPX-FEC/CPX-CEC en combinación con CPX-FB20/CPX-FB21 en un terminal CPX.
- La tensión se alimenta a través de la conexión de bus de campo. Por lo tanto no se debe utilizar un bloque de enlace con alimentación para el sistema en un terminal CPX con CPX-M-FB20/CPX-M-FB21.
- A modo de componentes neumáticos únicamente pueden utilizarse los terminales de válvulas VTSA y VTSA-F con interfaz neumática VABA-S6-1-X2.

# Terminal CPX

Hoja de datos nodo de bus de campo CPX-M-FB20/CPX-M-FB21

Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-M-FB20/CPX-M-FB21	
Interfaz de bus de campo		Conexión por 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
Indicación mediante LED	Específico de INTERBUS		BA = Bus activo FO1 = fibra óptica 1 FO2 = fibra óptica 2 RC = Remotebus Check RD = Remotebus Disable UL = Conexión de alimentación de tensión de INTERBUS
	Específico de CPX		M = Parametrización SF = Error de sistema US1 = Alimentación de la electrónica, alimentación de sensores US2 = Alimentación de carga
Diagnóstico específico por unidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico</li> <li>• Diagnóstico por canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> </ul>	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del diagnóstico</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Parámetro 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		Interrupción DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24 (polaridad inconfundible)
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	Típico 90
Clase de protección según EN 60529		IP65/IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE EMC	
Información sobre el material del cuerpo		Aluminio	
Calidad del material		Conformidad con RoHS	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	100 x 110 x 130
Peso del producto	CPX-FB20	[g]	1070
	CPX-FB21	[g]	1255

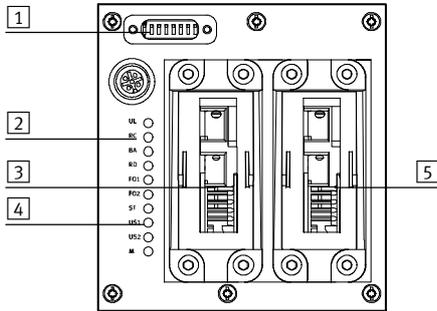
 - Importante

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

# Terminal CPX

Hoja de datos nodo de bus de campo CPX-M-FB20/CPX-M-FB21

## Elementos de conexión e indicación



- 1 Interruptor DIL
- 2 LED específicos de INTERBUS
- 3 Conexión de bus de campo, entrada
- 4 LED de estado específicos de CPX
- 5 Conexión de bus de campo, salida

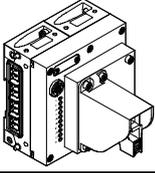
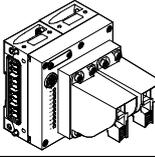
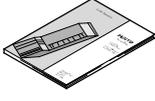
## Ocupación de las clavijas en la interface de INTERBUS

Ocupación de conducciones del conductor óptico	Pin	Color del hilo	Denominación
<b>Entrante</b>			
	A	Negro	Send data
	B	Naranja	Receive data
	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 válvulas y salidas
	4	-	Alimentación de 0 V para válvulas y salidas
5	-	Tierra funcional	
<b>Transmisión</b>			
	A	Naranja	Send data
	B	Negro	Receive data
	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 válvulas y salidas
	4	-	Alimentación de 0 V para válvulas y salidas
5	-	Tierra funcional	

# Terminal CPX

Accesorios bus de campo CPX-M-FB20/CPX-M-FB21

**FESTO**

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus INTERBUS, conexión de bus de campo, entrada	572334	CPX-M-FB20
	Nodo de bus INTERBUS, conexión de bus de campo, entrada y salida	572221	CPX-M-FB21
<b>Conexión de bus</b>			
	Placa para cubrir el interruptor DIL	572818	CPX-M-FB21-IB-RL
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación de usuario, nodo de bus de campo CPX-M-FB20 y 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
		Sueco	575112 P.BE-CPX-FB20/21-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos nodo de bus de campo CPX-FB23-24

FESTO



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

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.

Mediante 4 LED específicos de CC-Link se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



## Aplicación

### Conexión de bus

Al efectuar el pedido se puede elegir la conexión de bus: borne atornillado con grado de protección IP20,

conector D-Sub de Festo con grado de protección IP65/IP67 o conexiones de otros fabricantes con grado de

protección IP20. Ambos tipos de conexión tienen integrado un distribuidor en T y, por lo

tanto, permiten la conexión de un cable de bus de entrada y otro de salida.

### Aplicación de CC-Link

Los nodos de bus CPX-FB23-24 son compatibles, opcionalmente, con las versiones 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 del CPX Maintenance Tool (CPX-FMT) o en la unidad de indicación y control (CPX-MMI-1) de Festo.

El módulo funcional F24 se corresponde con el CC-Link versión 2.0 y es compatible, como máximo, con cuatro estaciones por cada slave hasta un volumen de direcciones correspondiente a E/S digitales de 64 byte o a E/S analógicas de 64 byte. Existe la posibilidad de parametrizar el direccionamiento optimizado para tiempo de ciclo o para estación.

El módulo funcional F23 se corresponde con el CC-Link versión 1.1 y es compatible, como máximo, con cuatro estaciones por cada slave hasta un volumen de direcciones correspondiente a E/S digitales de 32 byte o a E/S analógicas de 14 byte.

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

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control de las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se consigue encadenando los módulos

CPX, ocupándose, con ello, un volumen de direcciones del sistema CPX de:

- Salidas de 8 byte
- Entradas de 8 byte

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- Entradas de 56 byte
- Salidas de 56 byte

# Terminal CPX

Hoja de datos nodo de bus de campo CPX-FB23-24

Especificaciones técnicas generales				
Tipo				CPX-FB23-24
Interfaz de bus de campo				Opcionalmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos</li> <li>• Conector Sub-D confeccionable</li> <li>• Regleta de bornes roscados, IP20</li> </ul>
Velocidad de transmisión [kbit/s]				156 ... 10 000
Protocolo				CC-Link
Volumen máximo de direcciones para entradas	FB23	RWr	[Byte]	32
		Rx	[Byte]	14
	FB24	RWr	[Byte]	64
		Rx	[Byte]	64
Volumen máximo de direcciones para salidas	FB23	RWw	[Byte]	32
		Ry	[Byte]	14
	FB24	RWw	[Byte]	64
		Ry	[Byte]	64
Indicadores LED (específicos por bus)				RUN = Estado de comunicación ERROR = Error de comunicación SD = Emitir datos RD = Recibir datos
Diagnóstico específico por unidad				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico</li> <li>• Diagnóstico por canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> </ul>
Parametrización				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del diagnóstico</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Parámetro 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
Temperatura	Funcionamiento		[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte		[°C]	-20 ... +70
Materiales				PA reforzada, PC
Patrón uniforme			[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto			[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto			[g]	115

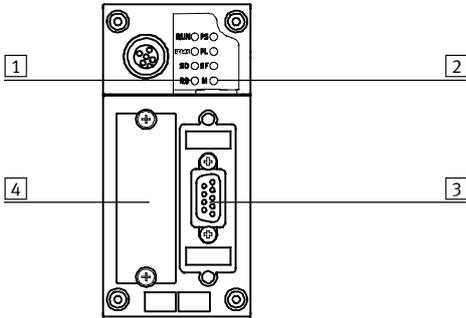
 - Importante

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

# Terminal CPX

Hoja de datos nodo de bus de campo CPX-FB23-24

## Elementos de conexión e indicación



- 1 LED específicos para bus
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión de bus de campo (zócalo Sub-D de 9 contactos)
- 4 Tapa de los interruptores DIL

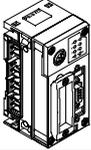
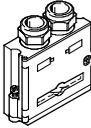
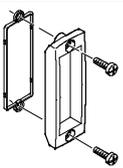
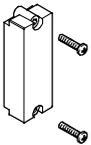
## Ocupación de las clavijas en la interfaz CC-Link

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
<b>Conector tipo zócalo Sub-D</b>			
	1	n.c.	no conectado
	2	dA	Datos A
	3	DG	Potencial de datos de referencia
	4	n.c.	no conectado
	5	FE <sup>1)</sup>	Tierra funcional
	6	n.c.	no conectado
	7	dB	Datos B
	8	n.c.	no conectado
	9	n.c.	no conectado
<b>Borne atornillado para conexión de bus</b>			
	1	FG	Tierra/cuerpo
	2	SLD	Apantallamiento
	3	DG	Potencial de datos de referencia
	4	DB	Datos B
	5	DA	Datos A

# Terminal CPX

Accesorios nodo de bus CPX-FB23-24



Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<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
	Borne atornillado para conexión de bus	197962	FBA-1-KL-5POL
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa	557010	AK-SUB-9/15
	Portaetiquetas para placa de alimentación	536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo 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

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB32



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

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.



## Aplicaciones

### Conexión de bus

La conexión de bus se establece mediante un conector tipo clavija M12 de codificación D según IEC947-5-2 con clase de protección IP65/67.

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

### Implementación de EtherNet/IP

El CPX-FB32 soporta los dos tipos de funcionamiento Remote I/O y Remote Controller. En la modalidad Remote I/O, todas las funciones del terminal de válvulas CPX

se controlan directamente por el master EtherNet/IP (host). Además de la activación a través de un sistema de bus, es posible utilizar tecnologías TI. Un server permite la

visualización de los datos de diagnóstico en HTML. Diversos programas permiten acceder directamente a los datos desde la red de automatización.

El nodo EtherNet/IP para CPX, en calidad de interface integrada, soporta las técnicas de transmisión de conformidad con DIN EN 50173/CAT 5.

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control de las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interface de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se

consigue encadenando los módulos CPX. Ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 8 byte de salidas
- 8 byte de entradas

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 56 byte de entradas
- 56 byte de salidas

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB32

Datos técnicos generales			CPX-FB32
Tipo			
Interface de bus de campo			Conector M12x1 tipo clavija, codificación A, 4 contactos
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	10/100, full/half duplex
Direccionamiento IP			Mediante DHCP, interruptor DIL o software de la red
Volumen máximo de direcciones para entradas		[Byte]	64
Volumen máximo de direcciones para salidas		[Byte]	64
LED (específicos por bus)			MS = Module Status NS = Network Status IO = I/O Status TP = Link/Traffic
Diagnóstico específico por unidad			Diagnóstico de sistema, módulo y canal
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización inicial</li> <li>• Parametrización acíclica mediante Explicit Messaging</li> </ul>
Funciones complementarias			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante diagnóstico de sistema)</li> <li>• 8 bit para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas</li> <li>• 2 byte E/A, diagnóstico del sistema mediante imagen de proceso</li> </ul>
Elementos de mando			Interruptor DIL
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo de corriente		[mA]	Típico 65
Clase de protección según EN 60529			IP65/IP67
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales			Polímero
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso		[g]	125



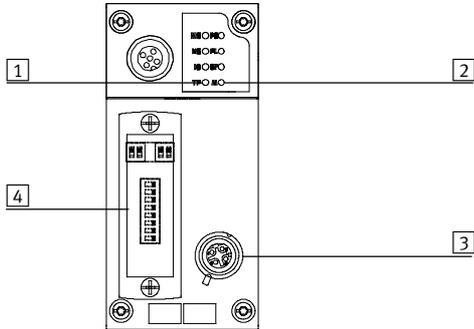
### Importante

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

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB32

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 LED específicos para bus
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión de bus de campo (conector tipo zócalo M12 de 4 contactos, codificación D)
- 4 Tapa transparente de los interruptores DIL

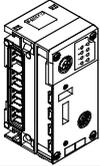
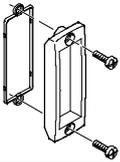
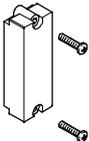
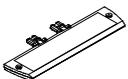
## Asignación de clavijas de la interface del bus de campo

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Conector tipo zócalo M12, codificación D			
	1	TD+	Datos enviados +
	2	RD+	Datos recibidos +
	3	TD-	Datos enviados -
	4	RD-	Datos recibidos -
	Cuerpo		Malla

# Terminal CPX

Accesorios del nodo de bus CPX-FB32

**FESTO**

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus EtherNet/IP	541302	CPX-FB32
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector tipo clavija M12x1, 4 contactos, codificación D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa	557010	AK-SUB-9/15
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el usuario del nodo de bus CPX-FB32	Alemán	693134 P.BE-CPX-FB32-DE
		Inglés	693135 P.BE-CPX-FB32-EN
		Español	693136 P.BE-CPX-FB32-ES
		Francés	693137 P.BE-CPX-FB32-FR
		Italiano	693138 P.BE-CPX-FB32-IT
		Sueco	693139 P.BE-CPX-FB32-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB33

FESTO



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

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.

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



## Aplicaciones

### Conexión de bus

La conexión de bus se establece mediante dos conectores tipo zócalo M12 de codificación D según IEC61076-2-101 con clase de protección IP65/67.

Las dos conexiones son puertos 100Base TX-Ethernet con función Auto-MDI integrada (posibilidad

de utilizar cables cross-over y patch), unidos mediante un switch 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 estándares Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3.

De esta manera, la transmisión de datos es muy rápida (por ejemplo, señales IO de detectores, actuadores o robots, controles lógicos programables o equipos de procesamiento).

Además, pueden transmitirse datos que no necesariamente deben estar disponibles en tiempo real, como informaciones de diagnóstico o datos sobre la configuración. La banda Ethernet es suficiente para transmitir paralelamente ambos tipos de datos (en tiempo real y transmisión desfasada).

El nodo de bus tiene LED para el estado de bus y las informaciones de la periferia CPX, además de elementos de conmutación, stick de memoria e interface de diagnóstico. Con el stick de memoria se puede sustituir rápidamente el nodo de bus en caso de un fallo. Con PROFINET, el usuario puede

acceder a toda la periferia, datos de diagnóstico y parámetros del terminal de válvulas CPX. El nodo de bus puede utilizarse como I/O remoto o como controlador remoto. Con un MMI es posible leer todos los datos de relevancia del CPX y modificarlos según funciones.

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control se las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interface de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se

consigue encadenando los módulos CPX, Ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 8 byte de salidas
- 8 byte de entradas

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 56 byte de entradas
- 56 byte de salidas

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB33

Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-FB33	
Interface de bus de campo		2 conectores tipo zócalo M12, codificación D, 4 contactos	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Protocolo		PROFINET RT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[Byte]	64
	Salidas	[Byte]	64
Indicación mediante LED	(específica según bus)	NF = Error en la red TP1 = Red activa, puerto 1 TP2 = Red activa, puerto 2	
	(específica según producto)	M = Modificar, parametrización PL = Alimentación de carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de detectores SF = Error en el sistema	
Diagnóstico específico por unidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico por canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnóstico</li> </ul>	
Medios auxiliares para la configuración		Archivo GSDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Características del diagnóstico</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones complementarias		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo</li> <li>• Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Diagnóstico por canales, a través del 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>• Interface de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de Ethernet</li> </ul>	
Elementos de mando		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor DIL</li> <li>• Tarjeta de memoria opcional</li> </ul>	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
Consumo de corriente		[mA]	Típico 120
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		Cuerpo	
Fundición inyectada de aluminio			
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	50 x 107 x 50
ancho x largo x alto			
Peso		[g]	280

 - Importante

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

 - Importante

Deberán utilizarse los tornillos apropiados para el bloque de distribución, según sea de metal o de material sintético.

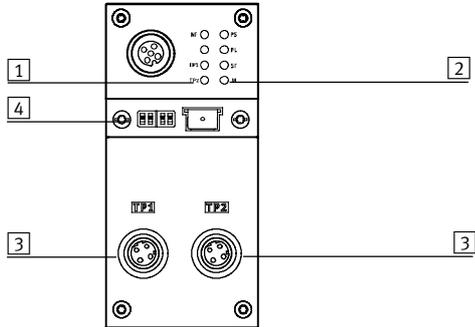
- Tornillos cortantes para bloques de distribución de material sintético

- Tornillos con rosca métrica para bloques de distribución de metal

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB33

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 LED de estado específicos según bus
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión de bus de campo (conector tipo zócalo M12 de 4 contactos, codificación D)
- 4 Tapa transparente de los interruptores DIL y tarjeta de memoria

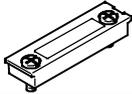
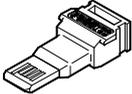
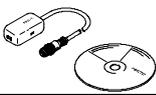
## Asignación de clavijas de la interface del bus de campo

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Conector tipo zócalo M12, codificación D			
	1	TD+	Datos enviados +
	2	RD+	Datos recibidos +
	3	TD-	Datos enviados -
	4	RD-	Datos recibidos -
	Cuerpo		Malla

# Terminal CPX

Accesorios del nodo de bus CPX-FB33

**FESTO**

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus PROFINET	548755	CPX-FB33
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector tipo clavija M12x1, 4 contactos, codificación D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Tapa transparente para interruptores DIL y tarjeta de memoria	548757	CPX-AK-P
	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET, 2 MB	568647	CPX-SK-2
	Tapa para proteger conexiones de bus no utilizadas (10 unidades)	165592	ISK-M12
	Tornillos para fijar la placa de identificación en el nodo de bus (12 unidades)	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Descripción de la electrónica, nodo de bus de campo, tipo CPX-FB33	Alemán	548759 P.BE-CPX-PNIO-DE
		Inglés	548760 P.BE-CPX-PNIO-EN
		Español	548761 P.BE-CPX-PNIO-ES
		Francés	548762 P.BE-CPX-PNIO-FR
		Italiano	548763 P.BE-CPX-PNIO-IT
		Sueco	548764 P.BE-CPX-PNIO-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-M-FB34

FESTO



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

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.

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



## Aplicaciones

### Conexión de bus

La conexión de bus se establece mediante dos conectores tipo zócalo RJ45 push-pull de codificación D según IEC61076-3-106 con clase de protección IP65/67.

Las dos conexiones son puertos 100Base TX-Ethernet con función Auto-MDI integrada (posibilidad

de utilizar cables cross-over y patch),

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

### Implementación de PROFINET

El CPX-M-FB34 soporta el protocolo PROFINET IO de acuerdo con estándares Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3.

De esta manera, la transmisión de datos es muy rápida (por ejemplo, señales IO de detectores, actuadores o robots, controles lógicos programables o equipos de procesamiento).

Además es posible transmitir informaciones no críticas en el tiempo como, por ejemplo, informaciones de diagnóstico, de configuración, etc..

En ancho de banda de Ethernet es suficiente para transmitir paralelamente (tiempo real y no tiempo real) ambos tipos de datos.

El nodo de bus tiene LED para el estado de bus y las informaciones de la periferia CPX, además de elementos de conmutación, stick de memoria e interface de diagnóstico. Con el stick de memoria se puede sustituir rápidamente el nodo de bus en caso de un fallo. Con PROFINET, el usuario puede

acceder a toda la periferia, datos de diagnóstico y parámetros del terminal de válvulas CPX. El nodo de bus puede utilizarse como I/O remoto o como controlador remoto. Con un MMI es posible leer todos los datos de relevancia del CPX y modificarlos según funciones.

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control se las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interface de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se

consigue encadenando los módulos CPX. Ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 8/16 byte de salidas
- 8/16 byte de entradas

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 56/48 byte de entradas
- 56/48 byte de salidas

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-M-FB34

Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-M-FB34	
Interface de bus de campo		2 conectores tipo zócalo RJ45 push-pull, AIDA	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Protocolo		PROFINET RT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[Byte]	64
	Salidas	[Byte]	64
Indicación mediante LED	(específica según bus)	NF = Error en la red TP1 = Red activa, puerto 1 TP2 = Red activa, puerto 2	
	(específica según producto)	M = Modificar, parametrización PL = Alimentación de carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de detectores SF = Error en el sistema	
Diagnóstico específico por unidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico por canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnóstico</li> </ul>	
Medios auxiliares para la configuración		Archivo GSDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Características del diagnóstico</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones complementarias		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo</li> <li>• Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Diagnóstico por canales, a través del 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>• Interface de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptor DIL, tarjeta de memoria opcional	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	tip. 120
Clase de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Información sobre materiales del cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 80
Peso		[g]	280

 - Importante

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

 - Importante

Deberán utilizarse los tornillos apropiados para el bloque de distribución, según sea de metal o de material sintético.

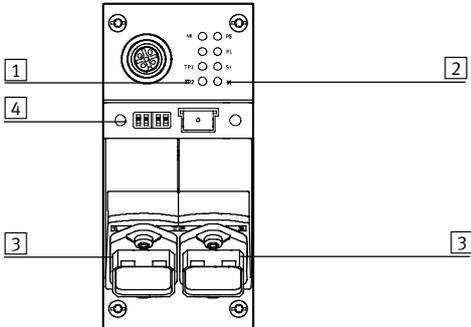
- Tornillos cortantes para bloques de distribución de material sintético

- Tornillos con rosca métrica para bloques de distribución de metal

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-M-FB34

## Conexiones y elementos de indicación



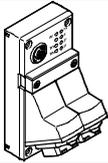
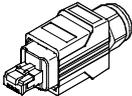
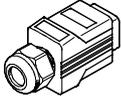
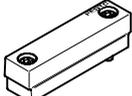
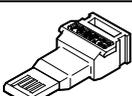
- 1 LED de estado específicos según bus
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión a bus de campo (conector tipo zócalo RJ45 de 8 contactos)
- 4 Interruptor DIL, tarjeta de memoria opcional

## Asignación de clavijas de la interface del bus de campo

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
<b>Conector Rj45 tipo clavija</b>			
	1	TD+	Datos enviados +
	2	TD-	Datos enviados -
	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	Malla	Malla

# Terminal CPX

Accesorios del nodo de bus CPX-M-FB34

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus PROFINET IO	548751	CPX-M-FB34
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector tipo clavija RJ45 de 8 contactos, push-pull	552000	FBS-RJ45-PP-GS
	Tapa para conexión de bus	548753	CPX-M-AK-C
	Tapa para interruptor DIL y tarjeta de memoria	548754	CPX-M-AK-M
	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET, 2 MB	568647	CPX-SK-2
	Tornillos para fijar la placa de identificación en el nodo de bus (12 unidades)	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Descripción de la electrónica, nodo de bus de campo, tipo CPX-M-FB34	Alemán	548759 P.BE-CPX-PNIO-DE
		Inglés	548760 P.BE-CPX-PNIO-EN
		Español	548761 P.BE-CPX-PNIO-ES
		Francés	548762 P.BE-CPX-PNIO-FR
		Italiano	548763 P.BE-CPX-PNIO-IT
		Sueco	548764 P.BE-CPX-PNIO-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-M-FB35



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

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.

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



## Aplicaciones

### Conexión de bus

La conexión de bus se establece mediante dos conectores tipo zócalo SCR] push-pull según IEC61754-24 (conductor de luz según estándar AIDA) con clase de protección IP65/67.

Las dos conexiones son puertos Ethernet 100BaseFX equivalente, unidos mediante un conmutador.

También pueden utilizarse conductores de luz de material sintético (POF, 980/1000 µm) como medio de transmisión.

- Longitud máxima del segmento 50 m
- Velocidad de transmisión 100 Mbit/s
- Soporta LLDP y SNMP

### Implementación de PROFINET

El CPX-M-FB35 soporta el protocolo PROFINET IO de acuerdo con estándares Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3.

De esta manera, la transmisión de datos es muy rápida (por ejemplo, señales IO de detectores, actuadores o robots, controles lógicos programables o equipos de procesamiento).

Además es posible transmitir informaciones no críticas en el tiempo como, por ejemplo, informaciones de diagnóstico, de configuración, etc..

En ancho de banda de Ethernet es suficiente para transmitir paralelamente (tiempo real y no tiempo real) ambos tipos de datos.

El nodo de bus tiene LED para el estado de bus y las informaciones de la periferia CPX, además de elementos de conmutación, stick de memoria e interface de diagnóstico. Con el stick de memoria se puede sustituir rápidamente el nodo de bus en caso de un fallo. Con PROFINET, el usuario

puede acceder a toda la periferia, datos de diagnóstico y parámetros del terminal de válvulas CPX. El nodo de bus puede utilizarse como I/O remoto o como controlador remoto. Con un MMI es posible leer todos los datos de relevancia del CPX y modificarlos según funciones.

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control de las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interface de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se consigue encadenando los módulos

CPX, Ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 8/16 byte de salidas
  - 8/16 byte de entradas
- Para el accionamiento de los

periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 56/48 byte de entradas
- 56/48 byte de salidas

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-M-FB35

Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-M-FB35	
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo SCRJ push-pull, AIDA	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Protocolo		ProfiNet RT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[Byte]	64
	Salidas	[Byte]	64
Indicación mediante LED	(específica según bus)		NF = Error en la red TP1 = Red activa, puerto 1 TP2 = Red activa, puerto 2
	(específica según producto)		M = Modificar, parametrización PL = Alimentación de carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de detectores SF = Error en el sistema
Diagnóstico específico por unidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico por canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnóstico</li> </ul>	
Medios auxiliares para la configuración		Archivo GSDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Características del diagnóstico</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones complementarias		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo</li> <li>• Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Diagnóstico por canales, a través del 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>• Interface 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 de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	tip. 150
Clase de protección según EN 60 529		IP65, IP67	
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Información sobre materiales del cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	
Características del material		Conformidad con RoHS	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 80
Peso del producto		[g]	280

 Importante

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

 Importante

Deberán utilizarse los tornillos apropiados para el bloque de distribución, según sea de metal o de material sintético.

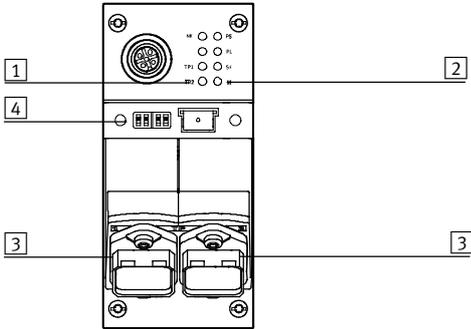
- Tornillos cortantes para bloques de distribución de material sintético

- Tornillos con rosca métrica para bloques de distribución de metal

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-M-FB35

## Conexiones y elementos de indicación



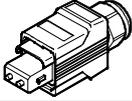
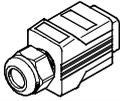
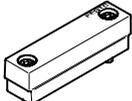
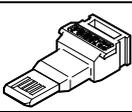
- 1 LED de estado específicos según bus
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión a bus de campo (conector tipo zócalo SCRJ de 2 contactos)
- 4 Interruptor DIL, tarjeta de memoria opcional

## Asignación de clavijas de la interface del bus de campo

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Conector tipo clavija SCRJ			
	1	Tx	Salida
	2	Rx	Entrada

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-M-FB35

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus PROFINET IO	548749	CPX-M-FB35
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector tipo clavija SCRJ de 2 contactos, push-pull	571017	FBS-SCRJ-PP-GS
	Tapa para conexión de bus	548753	CPX-M-AK-C
	Tapa para interruptor DIL y tarjeta de memoria	548754	CPX-M-AK-M
	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET, 2 MB	568647	CPX-SK-2
	Tornillos para fijar la placa de identificación en el nodo de bus (12 unidades)	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Descripción de la electrónica, nodo de bus de campo CPX, tipo CPX-M-FB35	Alemán	548759 P.BE-CPX-PNIO-DE
		Inglés	548760 P.BE-CPX-PNIO-EN
		Español	548761 P.BE-CPX-PNIO-ES
		Francés	548762 P.BE-CPX-PNIO-FR
		Italiano	548763 P.BE-CPX-PNIO-IT
		Sueco	548764 P.BE-CPX-PNIO-SV

## Terminal CPX

Hoja de datos nodo de bus de campo CPX-FB36



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

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.



### La aplicación

#### Conexión de bus

La conexión de bus se establece mediante un conector tipo clavija M12 de codificación D según IEC947-5-2 con clase de protección IP65/67.

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 dos tipos de funcionamiento Remote I/O y Remote Controller. En la modalidad Remote I/O, todas las funciones del terminal de válvulas CPX

se controlan directamente por el master Ethernet/IP (host). Además de la activación a través de un sistema de bus, es posible utilizar tecnologías TI. Un server permite la

visualización de los datos de diagnóstico en HTML. Diversos programas permiten acceder directamente 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.

#### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control de las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interfaz de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se

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

- Salidas de 8 byte
- Entradas de 8 byte

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- Entradas de 56 byte
- Salidas de 56 byte

# Terminal CPX

Hoja de datos nodo de bus de campo CPX-FB36

Especificaciones técnicas			
Tipo		CPX-FB36	
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo M12x1, codificación D, 4 contactos	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	10/100
Direccionamiento IP		Mediante DHCP, interruptor DIL o software de la red	
Volumen máximo de direcciones para entradas		[Byte]	64
Volumen máximo de direcciones para salidas		[Byte]	64
LED (específicos por bus)		MS = Modul Status NS = Estado de red TP1 = Red activa, puerto 1 TP2 = Red activa, puerto 2	
Diagnóstico específico por unidad		<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>	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del diagnóstico</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> <li>• Comportamiento en modo de espera</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Parámetro del sistema</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• EtherNet/IP Quickconnect</li> <li>• Topología anular (DLR)</li> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de "Explicit Message" y Ethernet</li> <li>• Conmutador integrado</li> <li>• Diagnóstico por canales, a través del bus de campo</li> <li>• Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de 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, sin unidad de indicación y control)		[mA]	Típico 100
Clase de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura		Funcionamiento	[°C] - 5... +50
		Almacenamiento/Transporte	[°C] -20 ... +70
Materiales		PA reforzado	
Características del material		Conformidad con RoHS	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	125

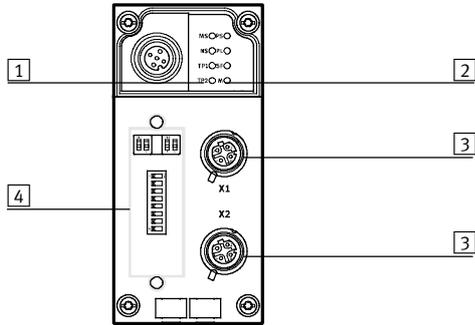
 Importante

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

# Terminal CPX

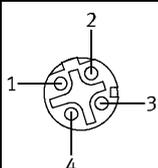
Hoja de datos nodo de bus de campo CPX-FB36

## Elementos de conexión e indicación



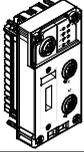
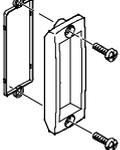
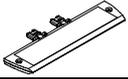
- 1 LED específicos para bus
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión de bus de campo (conector tipo zócalo M12 de 4 contactos, codificación D)
- 4 Tapa transparente de los interruptores DIL

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

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Conector tipo zócalo M12, codificación B			
	1	TD+	Datos transmitidos +
	2	RD+	Datos recibidos +
	3	TD-	Datos transmitidos -
	4	RD-	Datos recibidos -
	Cuerpo	FE	Apantallamiento

# Terminal CPX

Accesorios bus de campo CPX-FB36

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus de campo Ethernet/IP	1912451	CPX-FB36
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector tipo clavija M12x1, 4 contactos, codificación D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Descripción de la electrónica, nodo de bus de campo CPX, tipo CPX-FB36	Alemán	8024074 P.BE-CPX-FB36-DE
		Inglés	8024075 P.BE-CPX-FB36-EN
		Español	8024076 P.BE-CPX-FB36-ES
		Francés	8024077 P.BE-CPX-FB36-FR
		Italiano	8024078 P.BE-CPX-FB36-IT
		Chino	8024079 P.BE-CPX-FB36-ZH

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB38



Nodo de bus para conectar el terminal de válvulas CPX a EtherCAT.

El nodo de bus se alimenta a través del bloque de distribución con alimentación del sistema y se encarga de la comunicación con los módulos de E/S.

Mediante 4 LED específicos del CPX se obtiene una notificación colectiva sobre el estado del terminal CPX.

Mediante cuatro LED específicos de bus se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



## Aplicaciones

### Conexión de bus

La conexión de bus se establece mediante dos conectores tipo zócalo M12 de codificación D según IEC61076-2-101 con clase de protección IP65/67.

Las dos conexiones son puertos 100Base TX-Ethernet con función Auto-MDI integrada (posibilidad

de utilizar cables cross-over y patch), unidos mediante un switch interno.

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

### Implementación de EtherCAT

El CPX-FB38 soporta el protocolo EtherCAT de acuerdo con estándares Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3.

De esta manera, la transmisión de datos es muy rápida (por ejemplo, señales IO de detectores, actuadores

o robots, controles lógicos programables o equipos de procesamiento). Además es posible transmitir informaciones no críticas en el tiempo como, por ejemplo, informaciones de diagnóstico, de configuración, etc.. En ancho de banda es suficiente para

transmitir paralelamente (tiempo real y no tiempo real) ambos tipos de datos.

El nodo de bus tiene LED para el estado del bus y las informaciones de la periferia CPX, además de elementos

de conmutación e interface de diagnóstico. El nodo de bus puede utilizarse como I/O remoto o como controlador remoto. Con un MMI/FMT es posible leer todos los datos de relevancia del CPX y modificarlos según funciones.

### Características especiales en combinación con CPX-FEC/CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-FEC, CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control se las E/S, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a través del

bloque de control CPX. En este caso, el nodo de bus sólo es la interface de comunicación con el PLC. La comunicación entre el bloque de control y el nodo de bus CPX se

consigue encadenando los módulos CPX, Ocupándose el siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 8 byte de salidas
- 8 byte de entradas

Para el accionamiento de los periféricos se dispone del siguiente volumen de direcciones del sistema CPX:

- 56 byte de entradas
- 56 byte de salidas

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB38

Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-FB38	
Interface de bus de campo		Dos conectores M12x1 tipo clavija, codificación D, 4 contactos	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Volumen máximo de direcciones para entradas		[Byte]	64
Volumen máximo de direcciones para salidas		[Byte]	64
Indicación mediante LED	Específica según bus	Error = Error de comunicación L/A1 = Red activa, puerto 1 L/A2 = Red activa, puerto 2 Run = Estado de comunicación	
	Específica según producto	M = Modificar, parametrización PL = Alimentación de carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de detectores SF = Error en el sistema	
Diagnóstico específico por unidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico por canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnóstico</li> </ul>	
Medios auxiliares para la configuración		Archivo XML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Características del diagnóstico</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones complementarias		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interface 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 de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo de corriente		[mA]	Típico 100
Clase de protección según EN 60529		IP65/IP67	
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		Cuerpo	Poliamida reforzada
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso		[g]	125

 Importante

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

 Importante

Deberán utilizarse los tornillos apropiados para el bloque de distribución, según sea de metal o de material sintético.

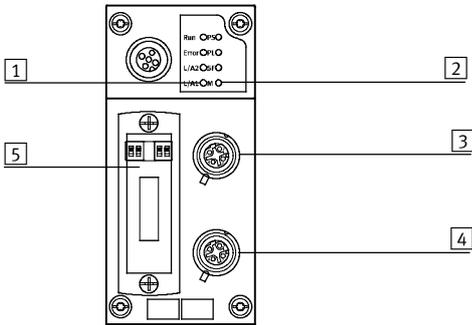
- Tornillos cortantes para bloques de distribución de material sintético

- Tornillos con rosca métrica para bloques de distribución de metal

# Terminal CPX

Hoja de datos del nodo de bus CPX-FB38

## Conexiones y elementos de indicación



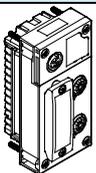
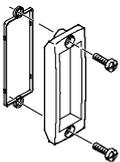
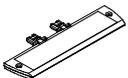
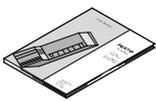
- 1 LED de estado específicos según bus
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Conexión de bus de campo, salida (conector tipo zócalo M12 de 4 contactos, codificación D)
- 4 Conexión de bus de campo, entrada (conector tipo zócalo M12 de 4 contactos, codificación D)
- 5 Tapa transparente de los interruptores DIL

## Asignación de clavijas de la interface del bus de campo

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Conector tipo zócalo M12, codificación D			
	1	TD+	Datos enviados +
	2	RD+	Datos recibidos +
	3	TD-	Datos enviados -
	4	RD-	Datos recibidos -
	Cuerpo		Malla

# Terminal CPX

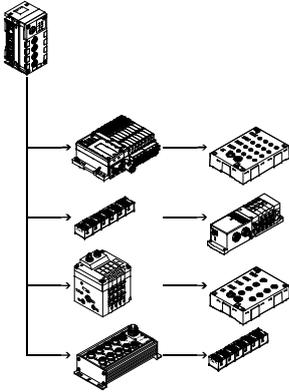
Accesorios del nodo de bus CPX-FB38

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus EtherCAT	552046	CPX-FB38
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector tipo clavija M12x1, 4 contactos, codificación D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa para proteger conexiones de bus no utilizadas (10 unidades)	165592	ISK-M12
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Descripción de la electrónica, nodo de bus de campo, tipo CPX-FB38	Alemán	562524 P.BE-CPX-FB38-DE
		Inglés	562525 P.BE-CPX-FB38-EN
		Español	562526 P.BE-CPX-FB38-ES
		Francés	562527 P.BE-CPX-FB38-FR
		Italiano	562528 P.BE-CPX-FB38-IT
		Sueco	562529 P.BE-CPX-FB38-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos Interface CPX-CP

FESTO



La conexión eléctrica de CPX CP-Interface establece la conexión con módulos CP del sistema de instalación CPI mediante cables preconfeccionados. Las señales E/S de los terminales de válvulas conectados y con ampliación CP del ramal y módulos CP de entradas y salidas se transmiten al nodo de bus CPX conectado y, por lo tanto, a la unidad de 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. La conexión eléctrica de CP-Interface es compatible con todos los nodos de bus CPX y con el CPX-FEC.



## Aplicaciones

### Conexión CP

Además de encargarse de la comunicación, los máximo 4 ramales CP de una interface CPX CP alimentan la tensión para los detectores y la tensión de carga para las válvulas (o salidas). La alimentación de 24 V de los dos circuitos eléctricos se realiza por

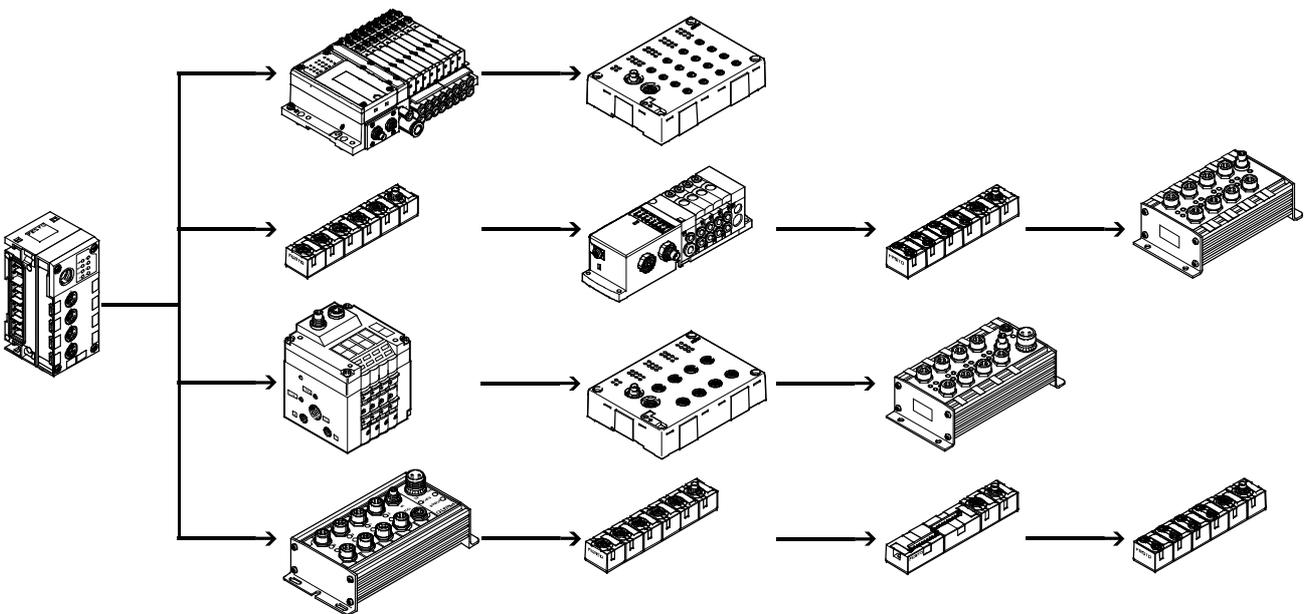
separado, aunque con potencial compartido. Los terminales de válvulas del ramal CP ampliado (o salidas) reciben tensión del bloque de encadenamiento para la electrónica y las válvulas.

Con la CP-Interface 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: interface CP con módulos CP



# Terminal CPX

Hoja de datos Interface CPX-CP

FESTO

## Implementación

La CPX-CP-Interface soporta al sistema CPI:

- Máximo 4 ramales, cada uno protegido electrónicamente
- Máximo 4 módulos CP por ramal
- Máximo 32 entradas / 32 salidas por ramal
- La longitud máxima de un ramal es de 10 m. Si el interface CP se monta en el medio, 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 con 8 ó 16 entradas digitales (conexiones M8, M12 y CageClamp)
- Módulos con 4 u 8 salidas digitales (conexiones M12)
- Terminales de válvulas con ampliación de ramal CP (con hasta 32 bobinas; diversas funciones de válvulas)

Los módulos CPI soportan las siguientes funciones:

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

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

Ejemplo:

- CPX-FB13 (512 E/S)
- Máximo 4 módulos CP-Interface (cada uno con 128 E/S)



### Importante

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

## Configuración

En relación con un ramal CPX CP-Interface deben respetarse las siguientes reglas:

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

Configuración máxima:

- 4 módulos de entradas y 4 terminales de válvulas / módulos de salidas sin funciones CPI
- 16 módulos CP con funciones CPI

La configuración de los ramales en lo que se refiere a los tipos de módulos y su posición en el ramal, se vuelca pulsando la tecla SAVE y se memoriza de modo remanente en el CPX CP-Interface.

Los datos memorizados se mantienen incluso en el caso de una interrupción de la alimentación de tensión al CP-Interface.

La inclusión de la interface CP en el terminal CPX y, por lo tanto, en el bus de campo, depende de las propiedades del bus de campo empleado. Lo dicho se aplica al direccionamiento de las entradas y salidas y, también, al diagnóstico y a la parametrización de los módulos CP y de las características del sistema CPI.



### Importante

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

# Terminal CPX

Hoja de datos Interface CPX-CP

FESTO

Datos técnicos generales			CPX-CP-4-FB
Tipo			CPX-CP-4-FB
Descripción resumida			Conexión CP
Cantidad máxima	Ramales CP		4
	Módulos CP por ramal		4
	Salidas por ramal		32
	Entradas por ramal		32
Conexión CP			Terminal M9 de 5 contactos
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	1000
Tiempos de ciclo	Módulos CP sin funciones CPI	[ms]	4
	Módulos CP con funciones CPI	[ms]	2
Indicación mediante LED			L1 ... 4 = Estado del ramal CP 1 ... 4 PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de detectores PL = Alimentación de carga RN = Estado del sistema CP SF = Error en el sistema
Diagnóstico específico por unidad			A través del nodo de bus
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24 (con polos inconfundibles)
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	20
Tensión de alimentación para los detectores			[V DC] 24 ±25% proveniente del nodo de bus
Tensión de carga de los actuadores			[V DC] 24 ±10% proveniente del nodo de bus
Consumo de corriente	Sin módulos CP	[A]	Máx. 0,2
	Por ramal CP	[A]	Máx. 1,6
Clase de protección según EN 60529			IP65/IP67
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales			Poliamida
Patrón			[mm] 50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto			[mm] 50 x 107 x 45
Peso			[g] 140

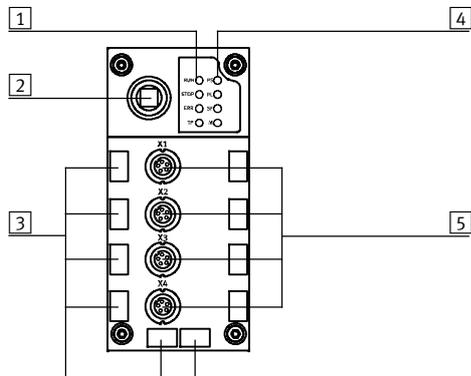
 - Importante

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

# Terminal CPX

Accesorios para interface CPX-CP

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 LED del ramal CP
- 2 Tecla memorizar
- 3 Soportes de las placas de identificación (IBS 6x10)
- 4 LED de estado específicos para CPX
- 5 Conexiones CP para hasta 4 ramales (0 ... 3)

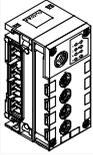
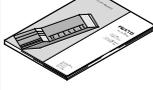
## Alimentación de tensión

	<p>El módulo une el potencial de 0 V de la tensión de alimentación para la electrónica y los sensores con el potencial de 0 V de la alimentación de tensión para las válvulas.</p> <p>Si deben desconectarse todos los conectores de una interfaz neumática de las válvulas montadas a la derecha del módulo CP, debe utilizarse un bloque distribuidor con alimentación adicional para las válvulas a la derecha del módulo CP.</p>
--	--

# Terminal CPX

Accesorios para interface CPX-CP

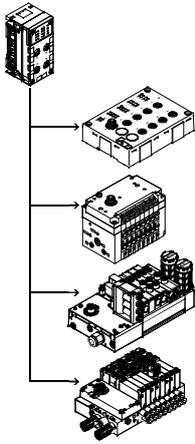
FESTO

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
<b>CP-Interface</b>				
	Para máximo 16 módulos de E/S y terminales de válvulas del sistema CPI		<b>526705</b>	<b>CPX-CP-4-FB</b>
<b>Conexión de bus</b>				
	Tapón ciego	M9	<b>356684</b>	<b>FLANSCHDOSE SER.712</b>
		M12	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Cable de conexión WS-WD	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 GS-GD	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>
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación		<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
<b>Documentación para el usuario</b>				
	Documentación de usuario CPX CP-Interface	Alemán	<b>539293</b>	<b>P.BE-CPX-CP-DE</b>
		Inglés	<b>539294</b>	<b>P.BE-CPX-CP-EN</b>
		Español	<b>539295</b>	<b>P.BE-CPX-CP-ES</b>
		Francés	<b>539296</b>	<b>P.BE-CPX-CP-FR</b>
		Italiano	<b>539297</b>	<b>P.BE-CPX-CP-IT</b>
		Sueco	<b>539298</b>	<b>P.BE-CPX-CP-SV</b>

# Terminal CPX

Hoja de datos Interface CPX-CTEL

FESTO



La conexión eléctrica CPX-CTEL-Master establece una conexión con los módulos con interfaz I-Port de la gama CTEL/CTEU. Los datos E/S de las unidades conectadas se transmiten a los nodos de bus CPX y, por lo tanto, a la unidad de control superior a través del bus de campo.

Mediante interfaces M12 correspondientes, es posible conectar máximo 4 unidades a un master CPX-CTEL.



## La aplicación

### Interfaz I-Port

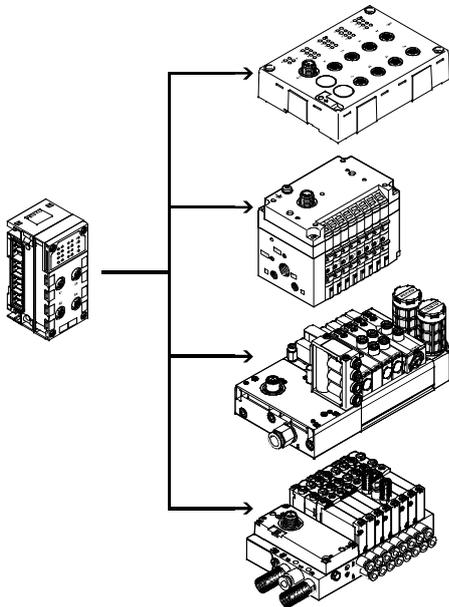
Además de encargarse de la comunicación, las interfaces I-Port de un master CPX-CTEL alimentan la tensión para los detectores y la

tensión de carga para las válvulas (o salidas). La alimentación de 24 V de los dos circuitos eléctricos se realiza

por separado, con potencial separado. Los cables utilizados deben cumplir los criterios más estrictos que se

explican por su doble función, como cables de transmisión de señales y cables de alimentación.

## Ejemplo de configuración de un master – CPX-CTEL con módulos CTEL



El master CPX-CTEL tiene cuatro interfaces I-Port a las que es posible conectar un módulo. I-Port es una interfaz utilizada para el intercambio de datos en serie y, además, para conectar módulos descentralizados o terminales de válvulas de Festo. La interfaz I-Port se basa en IO-Link, y en determinadas aplicaciones es plenamente compatible. El tipo de conexión se corresponde con una topología de estrella. Por lo tanto, a cada I-Port únicamente puede conectarse un módulo o un terminal de válvulas.

Limitaciones en comparación con IO-Link:

- Velocidad de transmisión fija de 230,4 kbit/s
- Modo SIO no soportado
- Máximo 32 bytes de entrada de datos y 32 bytes de salida de datos
- Sólo se utiliza una parte del comando master
- No se admite la configuración a través de IO-DD

# Terminal CPX

Hoja de datos Interface CPX-CTEL

FESTO

## Implementación

El master CPX-CTEL de Festo permite la conexión de módulos a un sistema CPX mediante una interfaz I-Port.

- Máximo cuatro módulos con seguridad electrónica individual
- Máximo 64 entradas / 64 salidas por interfaz I-Port
- La longitud máxima de un ramal es de 20 m

Variantes de módulos disponibles:

- Módulos de entrada con 16 entradas digitales (conexión M8, 3 contactos y M12, 5 contactos)
- Terminales de válvulas con interfaz I-Port (con hasta 48 bobinas; diversas funciones de válvulas)

Gracias a la configuración descentralizada de los módulos y de los terminales de válvulas con I-Port, es posible montarlos cerca de los cilindros, actuadores y sensores. De esta manera, los tubos de aire comprimido y los cables de los sensores son más cortos. Además, puede ser posible utilizar válvulas más pequeñas. Por lo tanto, se reducen los costes.

Dependiendo de la cantidad de direcciones del nodo de bus, es posible combinar varios master CPX-CTEL con un terminal CPX.

Ejemplo:

- CPX-FB13 (512 E/A)
- Máximo 2 master CPX-CTEL (cada uno con 256 E/S)

## Configuración

### Ajuste

La cantidad exacta de bytes de E/S disponibles depende de la demanda de los módulos conectados o del modo de funcionamiento seleccionado.

El usuario puede definir el modo de funcionamiento y la configuración del master CPX-CTEL.

La selección del modo de funcionamiento y la configuración manual se llevan a cabo mediante interruptores DIL. Estos interruptores DIL no se necesitan cuando el equipo está en funcionamiento. Además, únicamente se accede a ellos cuando el equipo no está montado.

### Configuración manual

En el caso de la configuración manual (modo de cambio- de herramienta) puede definirse manualmente la cantidad de entradas- y salidas del sistema CPX y- del bus de campo superior, utilizando los interruptores DIL.

En ese caso, la imagen del proceso siempre muestra la misma cantidad, independientemente de la cantidad de módulos conectados. El volumen definido de las E/S siempre se refiere a los cuatro I-Ports (máx. 8 byte por I-Port).

### Configuración automática

En el caso de la configuración automática, el sistema determina el volumen de las E/S correspondiente a cada I-Port. Con el valor determinado se selecciona la configuración previa precisa o inmediatamente superior.

## Alimentación de tensión a los módulos I-Port

El master CPX-CTEL ofrece dos alimentaciones de tensión por separado para los módulos conectados:

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

La alimentación de tensión para los módulos y las entradas proviene de la alimentación de tensión para la parte electrónica y los sensores del terminal CPX.

La alimentación de tensión para las salidas y las válvulas proviene de la

alimentación de tensión para las válvulas del terminal CPX.

El bloque de enlace con alimentación adicional permite alimentar por separado la tensión para las válvulas y las salidas. De esta manera es posible desconectar por separado la

tensión de alimentación.

Eso significa que es posible desconectar por separado las válvulas y las salidas de los módulos I-Port conectados, sin desconectar a la vez los módulos.

# Terminal CPX

Hoja de datos Interface CPX-CTEL

FESTO

Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-CTEL-4-M12-5POL	
Protocolo		I-Port	
Volumen máximo de direcciones	Salidas	[bit]	256
	Entradas	[bit]	256
Conexión de I-Port		4 conectores tipo zócalo, 5 contactos, M12, codificación A	
Cantidad de interfaces I-Port		4	
Longitud máxima del cable		[m]	20
Tiempos de ciclos internos		[ms]	1 por cada 8 bit de datos útiles
Separación de potencial	Canal – Canal	No	
	Canal – Bus interno	Sí, utilizando alimentación intermedia	
Indicación mediante LED		X1 ... 4 = Estado de la interfaz I-Port 1 ... 4 PS = Alimentación de la parte electrónica PL = Alimentación de carga L = Fallo del módulo	
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de comunicación</li> <li>• Cortocircuito módulos</li> <li>• Diagnóstico según módulos</li> <li>• Baja tensión</li> </ul>	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del diagnóstico</li> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Fuerzas por canal</li> <li>• Modo idle por canal</li> <li>• Parámetros de módulos</li> <li>• Modo de cambio de herramienta</li> </ul>	
Funciones adicionales		Modo de cambio de herramienta	
Elementos de mando		Interrupción DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24 (con polos inconfundibles)
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	Típico 65
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	4x 1,6
Corriente total máxima, salidas por canal		[A]	4x 1,6
Clase de protección según EN 60529		IP65/IP67	
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzado, PC	
Características del material		Conformidad con RoHS	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 55
Peso del producto		[g]	110



### Importante

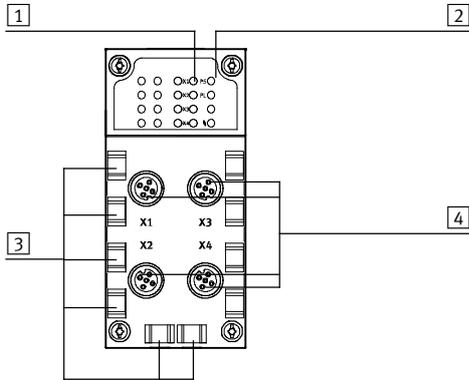
Al configurar los módulos eléctricos deberán tenerse en cuenta los valores límite generales y las reglas válidas para el sistema.

# Terminal CPX

Hoja de datos Interface CPX-CTEL

FESTO

## Elementos de conexión e indicación



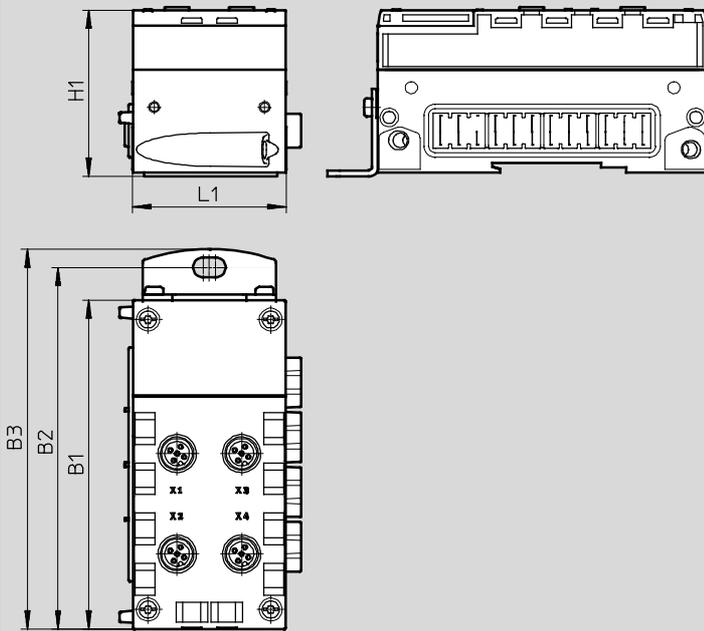
- 1 LED de estado para interfaces I-Port
- 2 LED de estado específicos para CPX
- 3 Soportes de las placas de identificación (IBS 6x10)
- 4 interfaces I-Port para máximo 4 módulos

## Ocupación de contactos interfaz I-Port

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
	1	24 V <sub>SEN</sub>	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y las entradas
	2	24 V <sub>VAL</sub>	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas
	3	0 V <sub>SEN</sub>	0 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores
	4	C/Q I-Port	Señal de comunicación C/Q, cable de datos
	5	0 V <sub>VALVES</sub>	0 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

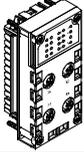
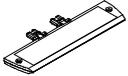


Tipo	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-4-M12-5POL	108,1	118,9	124,9	55,1	50

# Terminal CPX

Accesorios para interface CPX-CTEL

**FESTO**

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
<b>CPX-CTEL-Master</b>				
	Conexión de máximo cuatro módulos E/S y terminales de válvulas con interfaz I-Port (módulos)		<b>1577012</b>	<b>CPX-CTEL-4-M12-5POL</b>
<b>Conexión de bus</b>				
	Tapón ciego	M12	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación		<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
<b>Cable de conexión</b>				
	-		<b>574321</b>	<b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
			<b>574322</b>	<b>NEBU-M12G5-E-7,5-Q8N-M12G5</b>
			<b>574323</b>	<b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario, master 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>
		Sueco	<b>574605</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-SV</b>

# Bloque de mando CPX-CMXX

Hoja de datos

FESTO

El bloque de mando CPX-CMXX es un módulo de avanzada tecnología incluido en el terminal CPX para controlar los actuadores eléctricos. Implementación de aplicaciones con un eje de movimiento y de aplicaciones sencillas con varios ejes de movimiento. No es necesario programar. La configuración, la parametrización y la puesta en funcionamiento de la aplicación pueden realizarse de manera sencilla con el software Festo Configuration Tool (FCT).

- Posibilidad de configurar dos grupos de ejes, cada uno con máximo cuatro ejes
- Es posible ejecutar 1024 movimientos por cada grupo de ejes
- Introducción de posiciones o memorización de posiciones tipo Teach-In
- Parametrización a través de Ethernet
- Protocolo de comunicación: FHPP-MAX, perfil de Festo para operaciones de manipulación y posicionamiento en sistemas de varios ejes
- Accionamiento de los actuadores a través de CANopen



Datos técnicos generales		
Protocolo		FHPP-MAX
Volumen máximo de direcciones de entrada	[Byte]	16
Volumen máximo de direcciones de salida	[Byte]	16
Indicación mediante LED específicos por bus	RUN:	El programa se está ejecutando
	STOP:	Programa detenido
	ERR:	Error en la ejecución del programa
	TP:	Estado de la conexión Ethernet
Indicación por LED (específicos por producto)	M:	Modificar, parametrización
	PS:	Alimentación de la parte electrónica, alimentación de detectores
Diagnóstico específico por unidad	Memoria de diagnóstico	
	Diagnóstico por canales y módulos	
	Subtensión / cortocircuito en los módulos	
Parametrización	Parámetros del sistema	
Elementos de mando	Conmutador giratorio RUN/STOP	
Medios auxiliares para la configuración	Festo Configuration Tool (FCT)	
Funciones complementarias	Estado del sistema indicado con datos del proceso	
	Interface de diagnóstico adicional para FCT	
Cinemática soportada	Pórticos de dos ejes de movimiento (X-Z / Y-Z / X-Y)	
	Pórticos de tres ejes de movimiento (X-Y-Z)	
Cantidad total de ejes	8	
Distribución de los ejes	Dos grupos, cada uno con máximo cuatro ejes	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	normal 85
Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67	
Dimensiones: ancho x largo x alto (con bloque de encadenamiento)	[mm]	50 x 107 x 55
Peso del producto	[g]	155
<b>Materiales</b>		
Cuerpo	Poliamida reforzada, policarbonato	
Características del material	Conformidad con RoHS	

# Bloque de mando CPX-CMXX

Hoja de datos

Datos técnicos: interfaces		
Ethernet		
Interface Ethernet	Conector tipo zócalo RJ45 de 8 contactos, únicamente para la configuración	
Interface		
Interface 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

## Conexiones y elementos de indicación

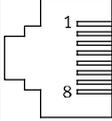


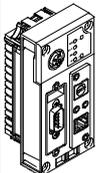
Ocupación de contactos: interface de control			
	Pin	Señal	Significado
Conector Sub-D			
	1	n.c.	No conectado
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	Conexión a tierra CAN
	4	n.c.	No conectado
	5	CAN_SHLD	Conexión a tierra funcional (FE)
	6	CAN_GND	Conexión a tierra CAN (opcional) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	No conectado
	9	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Malla	El cuerpo del conector deberá conectarse a FE

1) Si se conecta un regulador con alimentación externa de tensión, no debe utilizarse el contacto CAN a tierra (opcional) en el CPX-CMXX.

# Bloque de mando CPX-CMXX

Hoja de datos

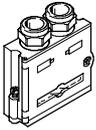
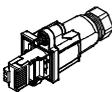
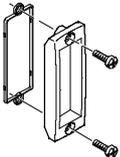
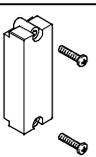
Asignación de contactos: interface Ethernet			
	Pin	Señal	Significado
Conector Rj45 tipo clavija			
	1	TD+	Datos enviados +
	2	TD-	Send data -
	3	RD+	Datos recibidos +
	4	n.c.	No conectado
	5	n.c.	No conectado
	6	RD-	Receive data -
	7	n.c.	No conectado
	8	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Malla	Malla

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
	Bloque de mando	555667	CPX-CMXX

# Bloque de mando CPX-CMXX

Accesorios

FESTO

Referencias: conexión de bus de campo			
Denominación		Nº art.	Tipo
	Conector Sub-D tipo clavija, 9 contactos	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Conexión de bus, conector M12x1 tipo clavija, 5 contactos	525632	FBA-2-M12-5POL
	Conector tipo zócalo, M12, 5 contactos	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector tipo clavija, M12, 5 contactos	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus, 5 contactos	525634	FBA-1-SL-5POL
	Conexión de bus, borne roscado, 5 contactos	525635	FBSD-KL-2x5POL
	Conector tipo clavija RJ45, 8 contactos	534494	FBS-RJ45-8-GS
	Tapa para la conexión RJ45	534496	AK-RJ45
	Mirilla para conector tipo clavija / conector tipo zócalo, Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa para conector Sub-D tipo clavija y tipo zócalo	557010	AK-SUB-9/15
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1

Documentación			
Denominación		Idioma	Nº art. Tipo
	Descripción del bloque de mando CPX-CMXX	Alemán	564221 P.BE-CPX-CMXX-DE
		Inglés	564222 P.BE-CPX-CMXX-EN
	Descripción del perfil de Festo para operaciones de manipulación y posicionamiento en sistemas de varios ejes FHPP-MAX	Alemán	564223 P.BE-CMXX-FHPP-SW-DE
		Inglés	564224 P.BE-CMXX-FHPP-SW-EN

# Bloque de mando CPX-CM-HPP

Hoja de datos

FESTO

El bloque de mando CPX-CM-HPP es un módulo incluido en el terminal CPX para controlar actuadores eléctricos. El control no depende del nodo de bus utilizado. Con esta solución, los actuadores eléctricos de Festo son compatibles con todas las interfaces de comunicación industriales. No es necesario programar el bloque de mando.

- Posibilidad de controlar máximo cuatro ejes eléctricos individuales a través de CAN-Bus
- No necesita programación
- La comunicación con los actuadores se produce de manera uniforme a través del perfil de bus de campo Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)
- Rápida configuración y diagnóstico sencillo a través de la unidad de indicación y control CPX-MMI
- Solución sencilla, versátil y económica



Datos técnicos generales		
Interface de bus de campo		Conector tipo zócalo M9, 5 contactos
Protocolo		FHPP
Volumen máximo de direcciones de entrada	[Byte]	32
Volumen máximo de direcciones de salida	[Byte]	32
Indicación mediante LED específica por producto		Error: Error PL: Alimentación de tensión
Diagnóstico específico por unidad		Memoria de diagnóstico Diagnóstico por canales y módulos Subtensión / cortocircuito en los módulos
Parametrización		Forzado de canales Parámetros del sistema
Medios auxiliares para la configuración		Unidad de indicación y control CPX-MMI
Cantidad total de ejes		4
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	normal 80
Clase de protección según EN 60529 (con el conector tipo clavija introducido)		IP65/IP67
Dimensiones: ancho x largo x alto (con bloque de encadenamiento)	[mm]	50 x 107 x 55
Peso del producto (sin bloque de enlace)	[g]	140
<b>Materiales</b>		
Cuerpo		PA reforzado PC
Características del material		Conformidad con RoHS

Datos técnicos: interfaces		
Interface		
Interface de control		CAN-Bus
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	1

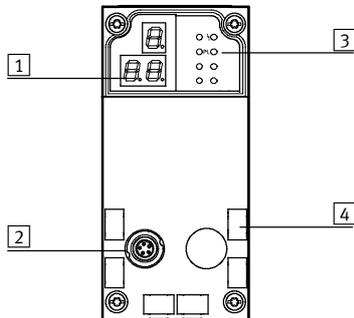
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva UE de baja tensión

# Bloque de mando CPX-CM-HPP

Hoja de datos

FESTO

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 Indicación de tres dígitos
- 2 Interface de control
- 3 Indicación por LED específicos por producto
- 4 Placas de identificación

## Ocupación de contactos: interface de control

	Pin	Señal	Significado
Conector tipo clavija M9, 5 contactos			
	1	n.c.	No conectado
	2	n.c.	No conectado
	3	CAN_GND	Conexión a tierra CAN
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
Cuerpo	Malla	El apantallamiento del cable deberá conectarse a tierra funcional (FE)	

## Nodos de bus/FEC admitidos

Nodo de bus/FEC	Protocolo	Cantidad máx. de módulos CPX-CM-HPP
CPX-FEC	-	2
CPX-CEC	-	0
CPX-CEC-C1	-	0
CPX-CEC-M1	-	0
CPX-FB6	INTERBUS	0
CPX-FB11	DeviceNet	2
CPX-FB13	PROFIBUS-DP	2
CPX-FB14	CANopen	1
CPX-M-FB20	INTERBUS	0
CPX-M-FB21	INTERBUS	0
CPX-FB23-24	CC-Link	1 (módulo de función F23)
		0 (módulo de función F24)
CPX-FB32	EtherNet/IP	2
CPX-FB33	PROFINET, M12	2
CPX-M-FB34	PROFINET, RJ45	2
CPX-M-FB35	PROFINET, SCRJ	2
CPX-FB36	Ethernet/IP	0
CPX-FB38	EtherCAT	2

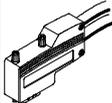
## Referencias

Denominación	Nº art.	Tipo
	Bloque de mando	562214 CPX-CM-HPP

# Bloque de mando CPX-CM-HPP

Accesorios

**FESTO**

Referencias: conexión de bus de campo				
Denominación		Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Cable	2	563711	NEBC-M9W5-K-2-N-LE3
		5	563712	NEBC-M9W5-K-5-N-LE3
	Conector tipo clavija, para conexión de CAN-Bus; Sub-D, 9 contactos, sin resistencia final		533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación		536593	CPX-ST-1

Preparar la documentación técnica				
Denominación		Idioma	Nº art.	Tipo
	Descripción del bloque de mando CPX-CM-HPP	Alemán	568683	P.BE-CPX-CM-HPP-DE
		Inglés	568684	P.BE-CPX-CM-HPP-EN

# Controladores de ejes CPX-CMAX

Hoja de datos

El controlador de ejes CPX-CMAX está previsto exclusivamente para ser utilizado en combinación con terminales de válvulas CPX.



Datos técnicos generales			
Tensión de funcionamiento			
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 (cortocircuito)		electrónico	
Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10	
Tensión de carga			
Margen de presión de carga	[V DC]	20 ... 30	
Tensión nominal de carga	[V DC]	24	
Intensidad máx. de carga	[A]	2,5	
Protección (cortocircuito)		electrónico	
Cantidad de ramales por eje		1	
Ejes por ramal		1	
Longitud del conducto hasta el eje	[m]	≤ 30	
Cantidad máx. de módulos		7	
Indicador		Siete segmentos	
Direcciones asignadas	Salidas	[Bit]	8x8
	Entradas	[Bit]	8x8
Tipos de funcionamiento	Por frases		
	Accionamiento directo		
Tipo de regulador	Control de posición		
	Regulación de fuerza		
Diagnóstico	Por módulos		
	Indicación local en siete segmentos		
Indicación de estado	Estado del módulo		
	Power load		
	Display/Error Axis X		
	MC Axis X		
Interface de control			
Datos	CAN-Bus con protocolo de Festo		
	Digital		
Conexión eléctrica	5 contactos		
	M9		
	Conector tipo zócalo		
Material: Cuerpo	Poliamida reforzada		
Características del material	Conformidad con RoHS		
Peso del producto	[g]	140	
Dimensiones	Largo	[mm]	107
	Ancho	[mm]	50
	Alto	[mm]	55

# Controladores de ejes CPX-CMAX

Hoja de datos

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

## Conexiones y elementos de indicación



## Ocupación de contactos: conector [2]

	Pin	Señal	Denominación
	1	+24 V	Tensión nominal de funcionamiento
	2	+24 V	Tensión de carga
	3	0 V	Ground
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Cuerpo	Malla	Apantallamiento/blindaje del cable

## Nodos de bus/FEC admitidos

Nodo de bus/FEC	Protocolo	Cantidad máx. de módulos CMAX
CPX-FEC	-	8
CPX-CEC	-	8
CPX-CEC-C1	-	8
CPX-CEC-M1	-	8
CPX-FB6	INTERBUS	1
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	8
CPX-FB13	PROFIBUS-DP <sup>2)</sup>	8
CPX-FB14	CANopen	4
CPX-M-FB20	INTERBUS	1
CPX-M-FB21	INTERBUS	1
CPX-FB23-24	CC-Link	4 (módulo de función F23)
		8 (módulo de función F24)
CPX-FB32	EtherNet/IP	8
CPX-FB33	PROFINET, M12	8
CPX-M-FB34	PROFINET, RJ45	8
CPX-M-FB35	PROFINET, SCRJ	8
CPX-FB36	Ethernet/IP	8
CPX-FB38	EtherCAT	8

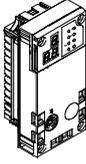
1) En esta revisión 20 (R20)  
 2) En esta revisión 23 (R23)

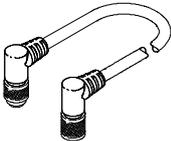
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, EtherNet/IP® es una marca registrada del propietario de la marca en ciertos países.

# Controladores de ejes CPX-CMAX

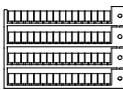
FESTO

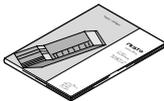
Accesorios

Referencias: Controlador de ejes				
	Descripción resumida	Nº art.	Tipo	
	Código del pedido en el configurador de CPX: T21	548932	CPX-CMAX-C1-1	

Referencias: Cables				
	Descripción resumida	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Cable con conector acodado tipo clavija y conector acodado tipo zócalo	0,25	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
		Cable con conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo	2	540332
5	540333		KVI-CP-3-GS-GD-5	
8	540334		KVI-CP-3-GS-GD-8	
	Pasamuros para armario de maniobra	-	543252	KVI-CP-3-SSD

Referencias: Tornillos				
	Descripción resumida	Nº art.	Tipo	
	Para efectuar el montaje en el bloque de enlace metálico	550219	CPX-M-M3X22-4X	

Referencias: Placas de identificación				
	Descripción resumida	Número de	Nº art.	Tipo
	Placas de identificación de 6x10, enmarcadas	64	18576	IBS-6X10

Documentación <sup>1)</sup>				
	Idioma	Nº art.	Tipo	
	DE	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE	
	EN	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN	
	ES	559752	P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES	
	FR	559753	P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR	
	IT	559754	P.BE-CPX-CMAX-SYS-IT	
	SV	559755	P.BE-CPX-CMAX-SYS-SV	

1) El suministro no incluye la documentación impresa para el usuario

# Reguladores de posiciones finales CPX-CMPX

Hoja de datos

El regulador de posiciones finales CPX-CMPX está previsto exclusivamente para ser utilizado en combinación con terminales de válvulas CPX.



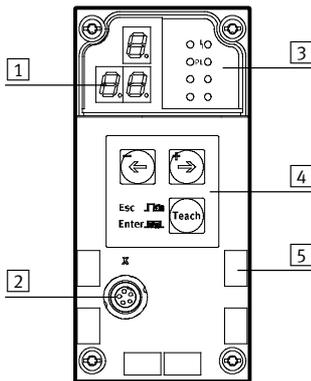
Datos técnicos generales			
Tensión de funcionamiento			
Tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[mA]	80	
Tensión de carga			
Margen de presión de carga	[V DC]	20 ... 30	
Tensión nominal de carga	[V DC]	24	
Intensidad máx. de carga	[A]	2,5	
Cantidad de ejes por módulo			
		1	
Longitud del conducto hasta el eje	[m]	≤ 30	
Cantidad máx. de módulos			
		9	
Indicador			
		Siete segmentos	
Elementos de mando			
		3 teclas	
Direcciones asignadas	Salidas	[Bit]	6x8
	Entradas	[Bit]	6x8
Diagnóstico			
		Por módulos	
		Indicación local en siete segmentos	
		Unidad de mando CPX-MMI-1	
Indicación de estado			
		Estado del módulo	
		Power load	
Interface de control			
Datos		CAN-Bus con protocolo de Festo	
		Digital	
Conexión eléctrica		5 contactos	
		M9	
		Conector tipo zócalo	
Material: Cuerpo		Poliamida reforzada	
Peso del producto		[g]	240
Dimensiones	Largo	[mm]	107
	Ancho	[mm]	50
	Alto	[mm]	55

# Reguladores de posiciones finales CPX-CMPX

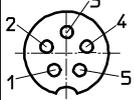
Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Humedad relativa	[%]	5 ...95, sin condensación
Clase de protección según IEC 60529		IP65
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE CEM

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 Indicación de tres dígitos
- 2 Interface de control
- 3 LEDs de estado
- 4 Teclas
- 5 Placas de identificación

Ocupación de contactos: Conector 2			
	Pin	Señal	Denominación
	1	+24 V	Tensión nominal de funcionamiento
	2	+24 V	Tensión de carga
	3	0 V	Ground
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Cuerpo	Malla	Apantallamiento/blindaje del cable

Nodos de bus/FEC admitidos		
Nodo de bus/FEC	Protocolo	Cantidad máx. de módulos CMPX
CPX-FEC	-	9
CPX-CEC	-	9
CPX-CEC-C1	-	9
CPX-CEC-M1	-	9
CPX-FB6	INTERBUS	2
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	9
CPX-FB13	PROFIBUS-DP <sup>2)</sup>	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-M-FB20	INTERBUS	2
CPX-M-FB21	INTERBUS	2
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (módulo de función F23)
		9 (módulo de función F24)
CPX-FB32	EtherNet/IP	9
CPX-FB33	PROFINET, M12	9
CPX-M-FB34	PROFINET, RJ45	9
CPX-M-FB35	PROFINET, SCRJ	9
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB38	EtherCAT	9

1) En esta revisión 20 (R20)

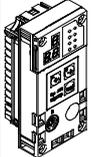
2) En esta revisión 22 (R22)

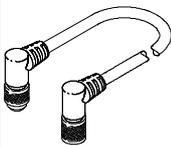
PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, EtherNet/IP® es una marca registrada del propietario de la marca en ciertos países.

# Reguladores de posiciones finales CPX-CMPX

Accesorios

FESTO

Referencias: Regulador de posiciones finales			
	Descripción resumida	Nº art.	Tipo
	Código del pedido en el configurador de CPX: T20	548931	CPX-CMPX-C-1-H1

Referencias: Cables				
	Descripción resumida	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Cable con conector acodado tipo clavija y conector acodado tipo zócalo	0,25	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable con conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo	2	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
8		540334	KVI-CP-3-GS-GD-8	
	Pasamuros para armario de maniobra	-	543252	KVI-CP-3-SSD

Referencias: Tornillos			
	Descripción resumida	Nº art.	Tipo
	Para efectuar el montaje en el bloque de enlace metálico	550219	CPX-M-M3X22-4X

Referencias: Placas de identificación				
	Descripción resumida	Número de	Nº art.	Tipo
	Placas de identificación de 6x10, enmarcadas	64	18576	IBS-6X10

Documentación <sup>1)</sup>			
	Idioma	Nº art.	Tipo
	DE	555479	P.BE-CPX-CMPX-SYS-DE
	EN	555480	P.BE-CPX-CMPX-SYS-EN
	ES	555481	P.BE-CPX-CMPX-SYS-ES
	FR	555482	P.BE-CPX-CMPX-SYS-FR
	TI	555483	P.BE-CPX-CMPX-SYS-IT
	SV	555484	P.BE-CPX-CMPX-SYS-SV

1) El suministro no incluye la documentación impresa para el usuario

# Módulos de medición CPX-CMIX

Hoja de datos

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



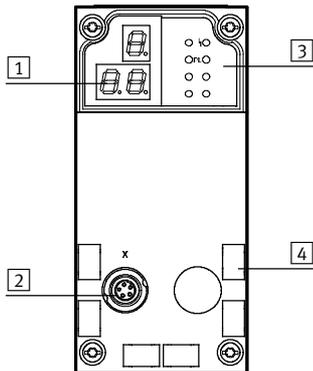
Datos técnicos generales		
Tensión de funcionamiento		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento	[mA]	80
Resistencia a cortocircuitos		Sí
Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Cantidad de ramales por eje		1
Ejes por ramal		1
Longitud del conducto hasta el eje	[m]	≤ 30
Cantidad máx. de módulos		9
Indicador		Siete segmentos
Direcciones asignadas	Salidas	[Bit] 6x8
	Entradas	[Bit] 6x8
Diagnóstico		Por canales y módulos
		Indicación local en siete segmentos
		Baja tensión en módulos
		Baja tensión en el sistema de medición
Indicación de estado		Power load
		Error
Interface de control		
Datos		CAN-Bus con protocolo de Festo
		Digital
Conexión eléctrica		5 contactos
		M9
		Conector tipo zócalo
Material: Cuerpo		Poliamida reforzada
Características del material		Conformidad con RoHS
Peso del producto	[g]	140
Dimensiones	Largo	[mm] 107
	Ancho	[mm] 50
	Alto	[mm] 55

# Módulos de medición CPX-CMIX

Hoja de datos

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

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 Indicación de tres dígitos
- 2 Interface de control
- 3 LEDs de estado
- 4 Placas de identificación

## Ocupación de contactos: Conector 2

	Pin	Señal	Denominación
	1	+24 V	Tensión nominal de funcionamiento
	2	+24 V	Tensión de carga
	3	0 V	Ground
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Cuerpo	Malla	Apantallamiento/blindaje del cable

## Nodos de bus/FEC admitidos

Nodo de bus/FEC	Protocolo	Cantidad máx. de módulos CMIX
CPX-FEC	-	9
CPX-CEC	-	9
CPX-CEC-C1	-	9
CPX-CEC-M1	-	9
CPX-FB6	INTERBUS	2
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	9
CPX-FB13	PROFIBUS-DP <sup>2)</sup>	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-M-FB20	INTERBUS	2
CPX-M-FB21	INTERBUS	2
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (módulo de función F23)
		9 (módulo de función F24)
CPX-FB32	EtherNet/IP	9
CPX-FB33	PROFINET, M12	9
CPX-M-FB34	PROFINET, RJ45	9
CPX-M-FB35	PROFINET, SCRJ	9
CPX-FB36	Ethernet/IP	9
CPX-FB38	EtherCAT	9

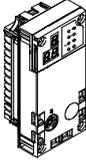
1) En esta revisión 20 (R20)

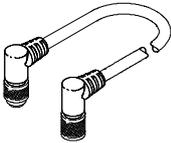
2) En esta revisión 23 (R23)

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen®, INTERBUS®, CC-LINK®, EtherCAT®, PROFINET®, EtherNet/IP® es una marca registrada del propietario de la marca en ciertos países.

# Módulos de medición CPX-CMIX

Accesorios

Referencias: Módulo de medición				
	Descripción resumida	Nº art.	Tipo	
	Código del pedido en el configurador de CPX: T23	567417	CPX-CMIX-M1-1	

Referencias: Cables				
	Descripción resumida	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Cable con conector acodado tipo clavija y conector acodado tipo zócalo	0,25	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
		Cable con conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo	2	540332
5	540333		KVI-CP-3-GS-GD-5	
8	540334		KVI-CP-3-GS-GD-8	
	Pasamuros para armario de maniobra	-	543252	KVI-CP-3-SSD

Conexión entre actuador lineal DGPI, DGPIL o sistema de medición de recorrido MME y módulo de medición CPX-CMIX				
	Para actuador lineal DGPI, DGPIL	2	575898	NEBP-M16W6-K-2-M9W5

Referencias: Tornillos				
	Descripción resumida	Nº art.	Tipo	
	Para efectuar el montaje en el bloque de enlace metálico	550219	CPX-M-M3X22-4X	

Referencias: Placas de identificación				
	Descripción resumida	Cantidad	Nº art.	Tipo
	Placas de identificación de 6x10, enmarcadas	64	18576	IBS-6X10

Documentación <sup>1)</sup>				
	Idioma	Nº art.	Tipo	
	DE	567053	P.BE-CPX-CMIX-DE	
	EN	567054	P.BE-CPX-CMIX-EN	
	ES	567055	P.BE-CPX-CMIX-ES	
	FR	567056	P.BE-CPX-CMIX-FR	
	TI	567057	P.BE-CPX-CMIX-IT	
	SV	567058	P.BE-CPX-CMIX-SV	

1) El suministro no incluye la documentación impresa para el usuario

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo de entrada, digital

## Función

Los módulos de entrada digitales permiten la conexión de detectores de dos y tres hilos (detectores de proximidad, detectores inductivos y capacitivos, etc.). Según el bloque de distribución elegido, el módulo dispone de conectores diferentes (de ocupación simple y doble) para diversos tipos de conexiones.

## Aplicaciones

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



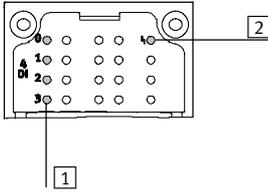
Datos técnicos generales					
Tipo		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
Cantidad de entradas		4	8	8	8
Corriente total máxima por módulo	[A]	0,7	1	0,7	0,7
Protección por fusible		Fusible electrónico interno por módulo	Fusible electrónico interno por módulo	Fusible electrónico interno por canal	Fusible electrónico interno por módulo
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento	[mA]	Tip. 15)			
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC] 24			
	Margen de tensión admitido	[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 respuesta inicial	[ms]	3 (0,1, 10, 20 parametrizables)			
Curva característica de entrada		IEC 1131-T2			
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)			Lógica negativa (NPN)
Indicación mediante LED	Diagnóstico colectivo	1	1	1	1
	Diagnóstico de canal	–	–	8	–
	Estado de canal	4	8	8	8
Diagnóstico		Cortocircuito/sobrecarga por canal			
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del módulo</li> <li>• Características después de cortocircuito</li> <li>• Tiempo de respuesta inicial</li> <li>• Tiempo de prolongación de la señal</li> </ul>			
Clase de protección según EN 60529		En función del bloque de distribución			
Temperatura	Funcionamiento	[°C] –5 ... +50			
	Almacenamiento/Transporte	[°C] –20 ... +70			
Materiales		Poliamida reforzada, policarbonato			
Patrón	[mm]	50			
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y la placa de alimentación) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 50			
Peso	[g]	38			

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo de entrada, digital

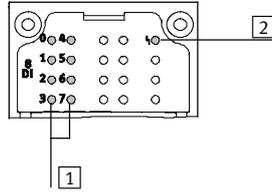
## Conexiones y elementos de indicación

CPX-4DE



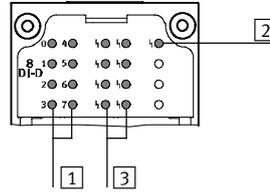
1 LED para indicación del estado (verdes)

CPX-8DE



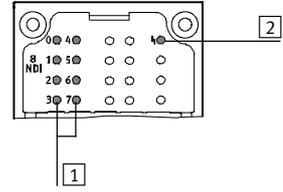
2 LED de error (rojo, error de módulo)

CPX-8DE-D



3 LED de error según canal (rojo)

CPX-8NDE



Atribución a entradas

➔ Ocupación de las clavijas del módulo

## Combinaciones de bloques de distribución y módulos de entrada

Placas de alimentación	Nº 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	■	■	■	■

## Ocupación de clavijas

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

1) Bloqueo rápido Speedcon, rosca metálica apantallada

# Terminal CPX

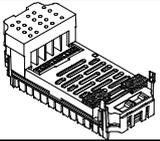
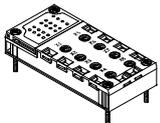
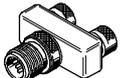
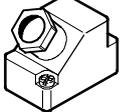
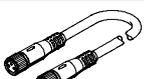
Hoja de datos del módulo de entrada, digital

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

# Terminal CPX

Accesorio módulo de entrada, digital

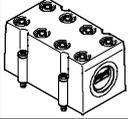
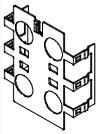
FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Módulo de entradas digitales</b>			
	4 entradas digitales, lógica positiva (PNP)	195752	CPX-4DE
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP)	195750	CPX-8DE
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), funciones de diagnóstico ampliadas	541480	CPX-8DE-D
	8 entradas digitales, lógica positiva (NPN)	543813	CPX-8NDE
<b>Placa de alimentación</b>			
	De material sintético	8 x conectores tipo zócalo, M8, 3 contactos	195706 CPX-AB-8-M8-3POL
		4 x conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 x conectores tipo zócalo, M12 con sistema de bloqueo rápido, 5 contactos	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Borne de muelle, 32 contactos	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 x conector Sub-D tipo zócalo, 25 contactos	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
		4 x conectores tipo zócalo, conexión rápida, 4 contactos	525636 CPX-AB-4-HAR-4POL
	Metálico	4 x conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Conector tipo clavija</b>			
	Distribuidor en T	2 x conectores tipo zócalo M12, 5 contactos Conector M12, 4 contactos	541596 NEDU-M12D5-M12T4
		2 x conectores tipo zócalo M8, 3 contactos Conector M12, 4 contactos	541597 NEDU-M8D3-M12T4
	Conector tipo clavija	M8, 3 contactos, soldables	18696 SEA-GS-M8
		M8, 3 contactos, con rosca	192009 SEA-3GS-M8-S
		M12, 4 contactos, PG7	18666 SEA-GS-7
		M12, PG7, 4 contactos para cable de Ø 2,5 mm	192008 SEA-4GS-7-2,5
		M12, PG9, 4 contactos	18778 SEA-GS-9
		M12, 4 contactos, para 2 cables	18779 SEA-GS-11-DUO
		M12 para 2 cables, 5 contactos	192010 SEA-5GS-11-DUO
	Conector HARAX de 4 polos	M12, 5 contactos	175487 SEA-M12-5GS-PG7
			525928 SEA-GS-HAR-4POL
	Conector Sub-D tipo clavija, 25 contactos		527522 SD-SUB-D-ST25
<b>Cable</b>			
	Cable M8-M8	0,5 m	175488 KM8-M8-GSGD-0,5
		1,0 m	175489 KM8-M8-GSGD-1
		2,5 m	165610 KM8-M8-GSGD-2,5
		5,0 m	165611 KM8-M8-GSGD-5
		Cable M12-M12	2,5 m
5,0 m	18686 KM12-M12-GSGD-5		
1,0 m	185499 KM12-M12-GSWD-1-4		
	Conjunto modular para cables indistintos		
			Cable DUO M12
2 conectores recto/acodado tipo zócalo	18688 KM12-DUO-M8-GDWD		
2 conectores acodados tipo zócalo	18687 KM12-DUO-M8-WDWD		

# Terminal CPX

Accesorio módulo de entrada, digital

FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Recubrimientos</b>			
	Cubierta protectora para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
<b>Chapa de apantallamiento</b>			
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526444 P.BE-CPX-EA-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos módulo de entradas digitales, 16 entradas

FESTO

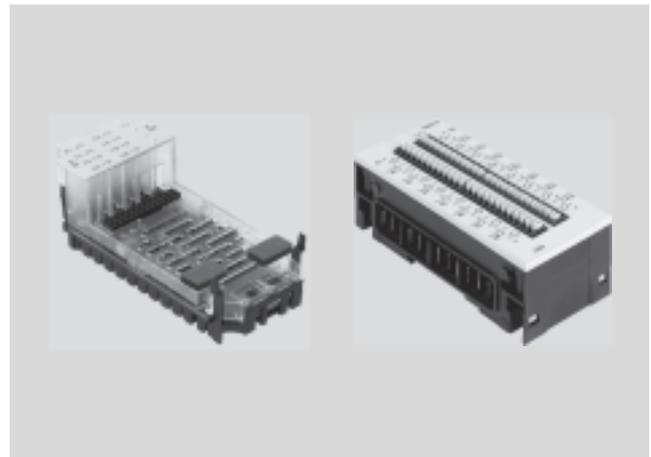
## Función

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

Según el bloque de distribución elegido, el módulo dispone de conectores diferentes (de ocupación simple y doble) para diversos tipos de conexiones.

## Aplicaciones

- Módulos de entradas 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 detectores se alimenta a través del módulo de entrada desde el bloque de distribución
- Protección y diagnóstico del módulo mediante fusible electrónico integrado



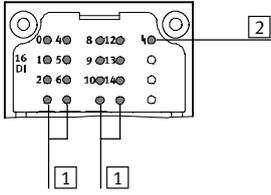
Especificaciones técnicas generales				
Tipo		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
Cantidad de entradas		16	16	16
Corriente total máxima por módulo	[A]	1,8	1,8	1,8
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento	[mA]	Típ. 15	Típ. 34	Típ. 15
Protección por fusible		Fusible electrónico interno por módulo	Fusible electrónico interno por salida de canal; fusible adicional	Fusible electrónico interno por módulo
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	24	24
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	≤ 5	≤ 5	≤ 5
	Señal 1	≥ 11	≥ 11	≥ 15
Tiempo de corrección de entradas	[ms]	3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrizables)		
Línea 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)
Indicación mediante LED	Diagnóstico colectivo	1	1	1
	Diagnóstico de canal	–	16	–
	Estado de canal	16	16	16
Diagnos		Cortocircuito/sobrecarga por canal		
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del módulo</li> <li>• Características después de cortocircuito</li> <li>• Tiempo de corrección de entradas</li> <li>• Tiempo de prolongación de la señal</li> </ul>		
Clase de protección según EN 60529		En función del bloque de distribución	En función del bloque de distribución	IP20
Margen de temperatura	Funcionamiento	–5 ... +50	–5 ... +50	–5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	–20 ... +70	–20 ... +70	–20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC	PA reforzada, PC	Poliamida reforzada
Calidad del material		–	–	Conformidad con RoHS
Patrón	[mm]	50	50	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y placa de alimentación) 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]	38	38	Aprox. 170

# Terminal CPX

Hoja de datos módulo de entradas digitales, 16 entradas

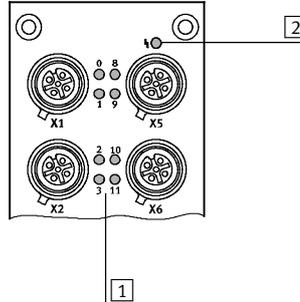
## Conexiones y elementos de indicación

### CPX-16DE



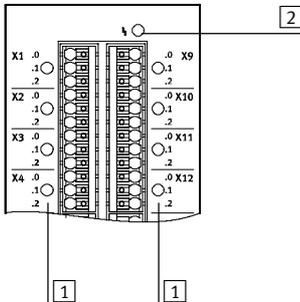
- 1 LED indicadores de estado (verdes)  
Atribución a entradas  
→ Ocupación de las clavijas del módulo
- 2 LED de error (rojo, error de módulo)

### CPX-M-16DE-D



- 1 LED indicadores de estado (verdes) para cada señal de entrada
- 2 LED de error (rojo, error de módulo)

### CPX-L-16DE



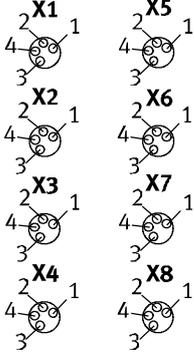
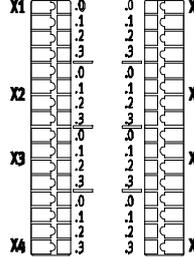
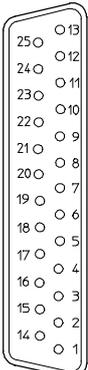
- 1 LED indicadores de estado (verdes) para cada señal de entrada
- 2 LED de error (rojo, error de módulo)

## Combinaciones de bloques de distribución y módulos de entrada

Placas de alimentación	Nº art.	Módulos de entrada digitales		
		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	-	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	-	-
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	549335	-	■	-

# Terminal CPX

Hoja de datos módulo de entradas digitales, 16 entradas

Ocupación de clavijas		
Entradas de la placa de alimentación	CPX-16DE	
CPX-AB-8-M8x2-4POL		
	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub> X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V<sub>SEN</sub> X1.4: Input x</p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub> X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V<sub>SEN</sub> X2.4: Input x+2</p> <p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub> X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V<sub>SEN</sub> X3.4: Input x+4</p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V<sub>SEN</sub> X4.4: Input x+6</p>	<p>X5.1: 24 V<sub>SEN</sub> X5.2: Input x+9 X5.3: 0 V<sub>SEN</sub> X5.4: Input x+8</p> <p>X6.1: 24 V<sub>SEN</sub> X6.2: Input x+11 X6.3: 0 V<sub>SEN</sub> X6.4: Input x+10</p> <p>X7.1: 24 V<sub>SEN</sub> X7.2: Input x+13 X7.3: 0 V<sub>SEN</sub> X7.4: Input x+12</p> <p>X8.1: 24 V<sub>SEN</sub> X8.2: Input x+15 X8.3: 0 V<sub>SEN</sub> X8.4: Input x+14</p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: Input x+8 X1.1: 24 V<sub>SEN</sub> X1.2: Input x X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+9 X2.1: 24 V<sub>SEN</sub> X2.2: Input x+1 X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input x+10 X3.1: 24 V<sub>SEN</sub> X3.2: Input x+2 X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+11 X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> X4.2: Input x+3 X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Input x+12 X5.1: 0 V<sub>SEN</sub> X5.2: Input x+4 X5.3: FE</p> <p>X6.0: Input x+13 X6.1: 0 V<sub>SEN</sub> X6.2: Input x+5 X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input x+14 X7.1: 0 V<sub>SEN</sub> X7.2: Input x+6 X7.3: FE</p> <p>X8.0: Input x+15 X8.1: 0 V<sub>SEN</sub> X8.2: Input x+7 X8.3: FE</p>
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	<p>1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: Input x+9 6: 24 V<sub>SEN</sub> 7: Input x+11 8: 24 V<sub>SEN</sub> 9: Input x+8 10: Input x+10 11: 24 V<sub>SEN</sub> 12: 24 V<sub>SEN</sub> 13: FE</p>	<p>14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: Input x+12 19: Input x+13 20: Input x+14 21: Input x+15 22: 0 V<sub>SEN</sub> 23: 0 V<sub>SEN</sub> 24: 0 V<sub>SEN</sub> 25: FE Cuerpo: FE</p>

# Terminal CPX

Hoja de datos módulo de entradas digitales, 16 entradas

Ocupación de clavijas									
Entradas de la placa de alimentación	CPX-M-16DE-D								
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL									
	<table border="0"> <tr> <td> <p>X1.1: 24 V<sub>Sx</sub></p> <p>X1.2: Input x+1</p> <p>X1.3: 0 V<sub>Sx</sub></p> <p>X1.4: Input x</p> <p>X1.5: FE</p> </td> <td> <p>X5.1: 24 V<sub>Sx+8</sub></p> <p>X5.2: Input x+9</p> <p>X5.3: 0 V<sub>Sx+8</sub></p> <p>X5.4: Input x+8</p> <p>X5.5: FE</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>X2.1: 24 V<sub>Sx+2</sub></p> <p>X2.2: Input x+3</p> <p>X2.3: 0 V<sub>Sx+2</sub></p> <p>X2.4: Input x+2</p> <p>X2.5: FE</p> </td> <td> <p>X6.1: 24 V<sub>Sx+10</sub></p> <p>X6.2: Input x+11</p> <p>X6.3: 0 V<sub>Sx+10</sub></p> <p>X6.4: Input x+10</p> <p>X6.5: FE</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>X3.1: 24 V<sub>Sx+4</sub></p> <p>X3.2: Input x+5</p> <p>X3.3: 0 V<sub>Sx+4</sub></p> <p>X3.4: Input x+4</p> <p>X3.5: FE</p> </td> <td> <p>X7.1: 24 V<sub>Sx+12</sub></p> <p>X7.2: Input x+13</p> <p>X7.3: 0 V<sub>Sx+12</sub></p> <p>X7.4: Input x+12</p> <p>X7.5: FE</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>X4.1: 24 V<sub>Sx+6</sub></p> <p>X4.2: Input x+7</p> <p>X4.3: 0 V<sub>Sx+6</sub></p> <p>X4.4: Input x+6</p> <p>X4.5: FE</p> </td> <td> <p>X8.1: 24 V<sub>Sx+14</sub></p> <p>X8.2: Input x+15</p> <p>X8.3: 0 V<sub>Sx+14</sub></p> <p>X8.4: Input x+14</p> <p>X8.5: FE</p> </td> </tr> </table>	<p>X1.1: 24 V<sub>Sx</sub></p> <p>X1.2: Input x+1</p> <p>X1.3: 0 V<sub>Sx</sub></p> <p>X1.4: Input x</p> <p>X1.5: FE</p>	<p>X5.1: 24 V<sub>Sx+8</sub></p> <p>X5.2: Input x+9</p> <p>X5.3: 0 V<sub>Sx+8</sub></p> <p>X5.4: Input x+8</p> <p>X5.5: FE</p>	<p>X2.1: 24 V<sub>Sx+2</sub></p> <p>X2.2: Input x+3</p> <p>X2.3: 0 V<sub>Sx+2</sub></p> <p>X2.4: Input x+2</p> <p>X2.5: FE</p>	<p>X6.1: 24 V<sub>Sx+10</sub></p> <p>X6.2: Input x+11</p> <p>X6.3: 0 V<sub>Sx+10</sub></p> <p>X6.4: Input x+10</p> <p>X6.5: FE</p>	<p>X3.1: 24 V<sub>Sx+4</sub></p> <p>X3.2: Input x+5</p> <p>X3.3: 0 V<sub>Sx+4</sub></p> <p>X3.4: Input x+4</p> <p>X3.5: FE</p>	<p>X7.1: 24 V<sub>Sx+12</sub></p> <p>X7.2: Input x+13</p> <p>X7.3: 0 V<sub>Sx+12</sub></p> <p>X7.4: Input x+12</p> <p>X7.5: FE</p>	<p>X4.1: 24 V<sub>Sx+6</sub></p> <p>X4.2: Input x+7</p> <p>X4.3: 0 V<sub>Sx+6</sub></p> <p>X4.4: Input x+6</p> <p>X4.5: FE</p>	<p>X8.1: 24 V<sub>Sx+14</sub></p> <p>X8.2: Input x+15</p> <p>X8.3: 0 V<sub>Sx+14</sub></p> <p>X8.4: Input x+14</p> <p>X8.5: FE</p>
<p>X1.1: 24 V<sub>Sx</sub></p> <p>X1.2: Input x+1</p> <p>X1.3: 0 V<sub>Sx</sub></p> <p>X1.4: Input x</p> <p>X1.5: FE</p>	<p>X5.1: 24 V<sub>Sx+8</sub></p> <p>X5.2: Input x+9</p> <p>X5.3: 0 V<sub>Sx+8</sub></p> <p>X5.4: Input x+8</p> <p>X5.5: FE</p>								
<p>X2.1: 24 V<sub>Sx+2</sub></p> <p>X2.2: Input x+3</p> <p>X2.3: 0 V<sub>Sx+2</sub></p> <p>X2.4: Input x+2</p> <p>X2.5: FE</p>	<p>X6.1: 24 V<sub>Sx+10</sub></p> <p>X6.2: Input x+11</p> <p>X6.3: 0 V<sub>Sx+10</sub></p> <p>X6.4: Input x+10</p> <p>X6.5: FE</p>								
<p>X3.1: 24 V<sub>Sx+4</sub></p> <p>X3.2: Input x+5</p> <p>X3.3: 0 V<sub>Sx+4</sub></p> <p>X3.4: Input x+4</p> <p>X3.5: FE</p>	<p>X7.1: 24 V<sub>Sx+12</sub></p> <p>X7.2: Input x+13</p> <p>X7.3: 0 V<sub>Sx+12</sub></p> <p>X7.4: Input x+12</p> <p>X7.5: FE</p>								
<p>X4.1: 24 V<sub>Sx+6</sub></p> <p>X4.2: Input x+7</p> <p>X4.3: 0 V<sub>Sx+6</sub></p> <p>X4.4: Input x+6</p> <p>X4.5: FE</p>	<p>X8.1: 24 V<sub>Sx+14</sub></p> <p>X8.2: Input x+15</p> <p>X8.3: 0 V<sub>Sx+14</sub></p> <p>X8.4: Input x+14</p> <p>X8.5: FE</p>								

# Terminal CPX

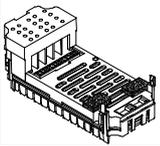
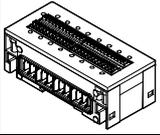
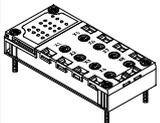
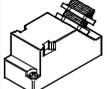
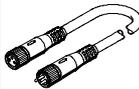
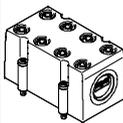
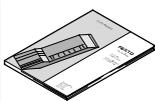
Hoja de datos módulo de entradas digitales, 16 entradas

Ocupación de clavijas		CPX-L-16DE	
Entradas de la placa de alimentación			
	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.1: Input x</p> <p>X1.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.1: Input x+1</p> <p>X2.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.1: Input x+2</p> <p>X3.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.1: Input x+3</p> <p>X4.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X5.1: Input x+4</p> <p>X5.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X6.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X6.1: Input x+5</p> <p>X6.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X7.1: Input x+6</p> <p>X7.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X8.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X8.1: Input x+7</p> <p>X8.2: 0 V<sub>SEN</sub></p>	<p>X9.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X9.1: Input x+8</p> <p>X9.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X10.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X10.1: Input x+9</p> <p>X10.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X11.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X11.1: Input x+10</p> <p>X11.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X12.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X12.1: Input x+11</p> <p>X12.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X13.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X13.1: Input x+12</p> <p>X13.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X14.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X14.1: Input x+13</p> <p>X14.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X15.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X15.1: Input x+14</p> <p>X15.2: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X16.0: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X16.1: Input x+15</p> <p>X16.2: 0 V<sub>SEN</sub></p>	

# Terminal CPX

Accesorios módulo de entradas digitales, 16 entradas

FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Módulo de entradas digitales</b>			
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por módulo	543815	CPX-16DE
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por salida de canal; para CPX metálico	550202	CPX-M-16DE-D
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por módulo, para CPX de material sintético, inclusive placa de enlace y bloque distribuidor con borne de muelle	572606	CPX-L-16DE-16-KL-3POL
<b>Placa de alimentación</b>			
	De material sintético	8 conectores tipo zócalo, M8, 4 contactos	541256 CPX-AB-8-M8X2-4POL
		Borne de muelle, 32 contactos	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 conector Sub-D, 25 contactos	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	Metálico	8 conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	549335 CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
<b>Conector tipo clavija</b>			
	Racor rápido en T	2 conectores tipo zócalo M8, 3 contactos	544391 NEDU-M8D3-M8T4
		1 conector M8, 4 contactos	
	Conector tipo clavija M8 de 3 contactos	Para soldar	18696 SEA-GS-M8
		Atornillable	192009 SEA-3GS-M8-S
	Conector Sub-D tipo clavija, 25 contactos	527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Cable de conexión</b>			
	Cable M8-M8	0,5 m	175488 KM8-M8-GSGD-0,5
		1,0 m	175489 KM8-M8-GSGD-1
		2,5 m	165610 KM8-M8-GSGD-2,5
		5,0 m	165611 KM8-M8-GSGD-5
	Conjunto modular para cables indistintos	-	NEBU-... → Internet: nebu
<b>Tapa</b>			
	Tapa para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	538219	AK-8KL
	- 8 pasos de cable M9 - 1 paso de cable para multipolo		
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526444 P.BE-CPX-EA-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo de salida, digital

FESTO

## Función

Las salidas digitales se utilizan para el accionamiento de actuadores, tales como válvulas individuales, válvulas hidráulicas, unidades de control 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 el control de hasta 4 unidades consumidoras.

## Aplicaciones

- Módulo de salida para alimentación de tensión 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 bloque de distribución
- Protección y diagnóstico del módulo mediante un fusible electrónico integrado por canal



Datos técnicos generales				
Tipo		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
Cantidad de salidas		4	8	8
Alimentación máxima de corriente	Por módulo	[A]	4	8,4
	Por canal	[A]	1 (24 W de carga, 4 canales conectados en paralelo)	0,5 (12 W de carga, 8 canales conectados en paralelo)
Protección (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal		
Consumo de corriente del módulo (alimentación de tensión para la electrónica)		[mA]	tip. 16	tip. 34
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24	
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30	
Separación de potencial	Canal – Canal		No	
	Canal – Bus interno		Sí, utilizando alimentación intermedia	
Curva característica de salida		En concordancia con IEC 1131-2		
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)		
Indicación mediante LED	Diagnóstico colectivo		1	1
	Diagnóstico de canal		4	8
	Estado de canal		4	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>• Control del módulo</li> <li>• Características después de cortocircuito</li> <li>• Fail Safe canal x</li> <li>• Force canal x</li> <li>• Idle Mode canal x</li> </ul>		
Clase de protección según EN 60529		En función del bloque de distribución		
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50	
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	–20 ... +70	
Materiales		Poliamida reforzada, policarbonato		
Patrón		[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y la placa de alimentación) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50	
Peso		[g]	38	

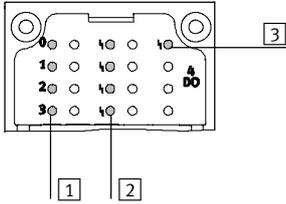
# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo de salida, digital

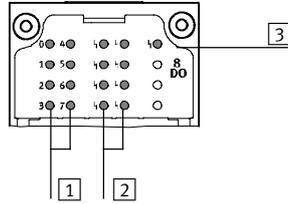
FESTO

## Conexiones y elementos de indicación

CPX-4DA



CPX-8DA



- 1 LED para indicación del estado (amarillos)  
Atribución a salidas  
→ Ocupación de las clavijas del módulo
- 2 LED de error según canal (rojo)
- 3 LED de error (rojo, error de módulo)

## Combinaciones de bloques de distribución y módulo de salida

Placas de alimentación	Nº 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	■	■	■

## Ocupación de clavijas

Placa de alimentación de salidas	CPX-4DA	CPX-8DA
CPX-AB-8-M8-3POL		
	<p>X1.1: n.c. X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> X1.4: Output x</p> <p>X2.1: n.c. X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1</p> <p>X3.1: n.c. X3.3: 0 V<sub>OUT</sub> X3.4: Output x+1</p> <p>X4.1: n.c. X4.3: 0 V<sub>OUT</sub> X4.4: n.c.</p>	<p>X5.1: n.c. X5.3: 0 V<sub>OUT</sub> X5.4: Output x+2</p> <p>X6.1: n.c. X6.3: 0 V<sub>OUT</sub> X6.4: Output x+3</p> <p>X7.1: n.c. X7.3: 0 V<sub>OUT</sub> X7.4: Output x+3</p> <p>X8.1: n.c. X8.3: 0 V<sub>OUT</sub> X8.4: n.c.</p>
		<p>X1.1: n.c. X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> X1.4: Output x</p> <p>X2.1: n.c. X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1</p> <p>X3.1: n.c. X3.3: 0 V<sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2</p> <p>X4.1: n.c. X4.3: 0 V<sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3</p> <p>X5.1: n.c. X5.3: 0 V<sub>OUT</sub> X5.4: Output x+4</p> <p>X6.1: n.c. X6.3: 0 V<sub>OUT</sub> X6.4: Output x+5</p> <p>X7.1: n.c. X7.3: 0 V<sub>OUT</sub> X7.4: Output x+6</p> <p>X8.1: n.c. X8.3: 0 V<sub>OUT</sub> X8.0: Output x+7</p>

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo de salida, digital

Ocupación de clavijas					
Placa de alimentación de salidas		CPX-4DA		CPX-8DA y CPX-8DA-H	
<b>CPX-AB-8-M8X2-4POL</b>					
		X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x  X2.1: 0 V <sub>OUT</sub> X2.2: n.c. X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1  X3.1: 0 V <sub>OUT</sub> X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2  X4.1: 0 V <sub>OUT</sub> X4.2: n.c. X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3	X5.1: 0 V <sub>OUT</sub> X5.2: n.c. X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> X5.4: n.c.  X6.1: 0 V <sub>OUT</sub> X6.2: n.c. X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> X6.4: n.c.  X7.1: 0 V <sub>OUT</sub> X7.2: n.c. X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> X7.4: n.c.  X8.1: 0 V <sub>OUT</sub> x+1 X8.2: n.c. X8.3: 0 V <sub>OUT</sub> x+3 X8.4: n.c.	X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x  X2.1: 0 V <sub>OUT</sub> X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+2  X3.1: 0 V <sub>OUT</sub> X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+4  X4.1: 0 V <sub>OUT</sub> X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+6	X5.1: 0 V <sub>OUT</sub> X5.2: n.c. X5.3: 0 V <sub>OUT</sub> X5.4: n.c.  X6.1: 0 V <sub>OUT</sub> X6.2: n.c. X6.3: 0 V <sub>OUT</sub> X6.4: n.c.  X7.1: 0 V <sub>OUT</sub> X7.2: n.c. X7.3: 0 V <sub>OUT</sub> X7.4: n.c.  X8.1: 0 V <sub>OUT</sub> X8.2: n.c. X8.3: 0 V <sub>OUT</sub> 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. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x X1.5: FE  X2.1: n.c. X2.2: n.c. X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1 X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2 X3.5: FE  X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3 X4.5: FE	X1.1: n.c. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x X1.5: FE  X2.1: n.c. X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+2 X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+4 X3.5: FE  X4.1: n.c. X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+6 X4.5: FE
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>					
		X1.0: n.c. X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> X1.2: Output x X1.3: FE  X2.0: n.c. X2.1: 0 V <sub>OUT</sub> X2.2: Output x+1 X2.3: FE  X3.0: n.c. X3.1: 0 V <sub>OUT</sub> X3.2: Output x+1 X3.3: FE  X4.0: n.c. X4.1: 0 V <sub>OUT</sub> X4.2: n.c. X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: 0 V <sub>OUT</sub> X5.2: Output x+2 X5.3: FE  X6.0: n.c. X6.1: 0 V <sub>OUT</sub> X6.2: Output x+3 X6.3: FE  X7.0: n.c. X7.1: 0 V <sub>OUT</sub> X7.2: Output x+3 X7.3: FE  X8.0: n.c. X8.1: 0 V <sub>OUT</sub> X8.2: n.c. X8.3: FE	X1.0: n.c. X1.1: 0 V <sub>OUT</sub> X1.2: Output x X1.3: FE  X2.0: n.c. X2.1: 0 V <sub>OUT</sub> X2.2: Output x+1 X2.3: FE  X3.0: n.c. X3.1: 0 V <sub>OUT</sub> X3.2: Output x+2 X3.3: FE  X4.0: n.c. X4.1: 0 V <sub>OUT</sub> X4.2: Output x+3 X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: 0 V <sub>OUT</sub> X5.2: Output x+4 X5.3: FE  X6.0: n.c. X6.1: 0 V <sub>OUT</sub> X6.2: Output x+5 X6.3: FE  X7.0: n.c. X7.1: 0 V <sub>OUT</sub> X7.2: Output x+6 X7.3: FE  X8.0: n.c. X8.1: 0 V <sub>OUT</sub> X8.2: Output x+7 X8.3: FE

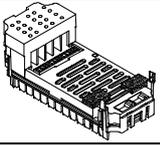
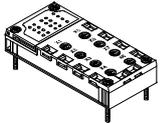
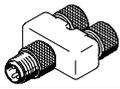
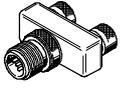
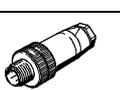
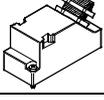
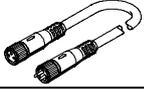
1) No apropiado para CPX-8DA-H  
 2) Bloqueo rápido Speedcon, rosca metálica apantallada



# Terminal CPX

Accesorio módulo de salida, digital

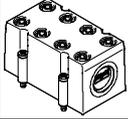
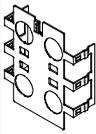
FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Módulo de salidas digitales</b>			
	4 salidas digitales, alimentación de corriente (1 A por canal)	195754	CPX-4DA
	8 salidas digitales, alimentación de corriente (0,5 A por canal)	541482	CPX-8DA
	8 salidas digitales, alimentación de corriente (2,1 A por pareja de canales)	550204	CPX-8DA-H
<b>Placa de alimentación</b>			
	De material sintético	8 x conectores tipo zócalo, M8, 3 contactos	195706 CPX-AB-8-M8-3POL
		8 x conectores tipo zócalo, M8, 4 contactos	541256 CPX-AB-8-M8X2-4POL
		4 x conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 x conectores tipo zócalo, M12 con sistema de bloqueo rápido, 5 contactos	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Borne de muelle, 32 contactos	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 x conector Sub-D tipo zócalo, 25 contactos	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
		4 x conectores tipo zócalo, conexión rápida, 4 contactos	525636 CPX-AB-4-HAR-4POL
	Metálico	4 x conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Conector tipo clavija</b>			
	Distribuidor en T	2 x conectores tipo zócalo M8, 3 contactos 1 conector M8, 4 contactos	544391 NEDU-M8D3-M8T4
			Distribuidor en T
	Distribuidor en T		
			Conector tipo clavija
M8, 3 contactos, con rosca	192009 SEA-3GS-M8-S		
M12, PG7	18666 SEA-GS-7		
M12, PG7, 4 contactos para cable de Ø 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 contactos	192010 SEA-5GS-11-DUO		
M12, 5 contactos	175487 SEA-M12-5GS-PG7		
	Conector HARAX de 4 polos	525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Conector Sub-D tipo clavija, 25 contactos	527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Cable</b>			
	Cable M8-M8	0,5 m	175488 KM8-M8-GSGD-0,5
		1,0 m	175489 KM8-M8-GSGD-1
		2,5 m	165610 KM8-M8-GSGD-2,5
		5,0 m	165611 KM8-M8-GSGD-5
		Cable M12-M12	2,5 m
5,0 m	18686 KM12-M12-GSGD-5		
1,0 m	185499 KM12-M12-GSWD-1-4		
	Conjunto modular para cables indistintos		-
			Cable DUO M12
2 conectores recto/acodado tipo zócalo	18688 KM12-DUO-M8-GDWD		
2 conectores acodados tipo zócalo	18687 KM12-DUO-M8-WDWD		

# Terminal CPX

Accesorio módulo de salida, digital

FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Recubrimientos</b>			
	Cubierta protectora para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
<b>Chapa de apantallamiento</b>			
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526444 P.BE-CPX-EA-SV

# Terminal CPX

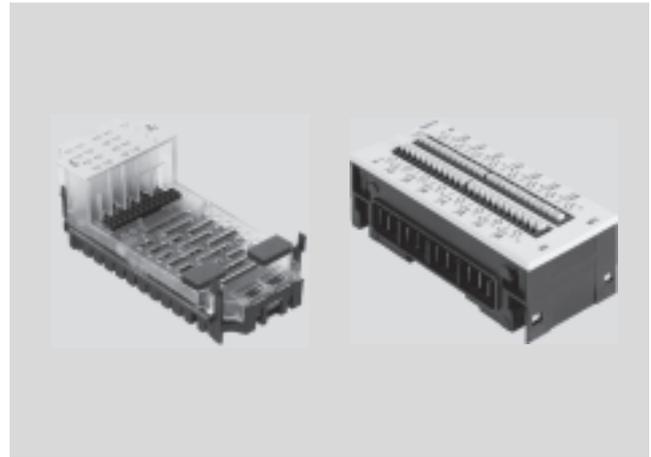
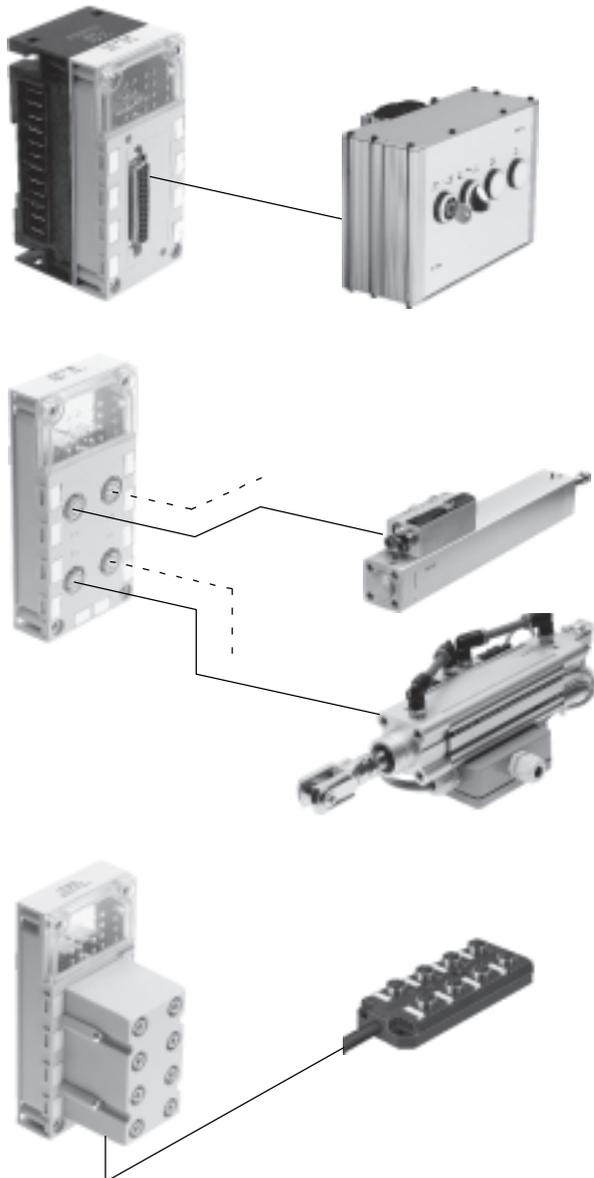
Hoja de datos del módulo de salidas/entradas digitales

FESTO

## Aplicaciones

- Módulo de E/S múltiples para tensión de alimentación de 24 V DC
- Para placas de alimentación con Sub-D, borne y conector M12 de 8 contactos
- Como CPX-L con conexión mediante bornes de muelle
- Parametrización de las características del módulo
- La tensión para la electrónica y los detectores se alimenta a través de las entradas desde el bloque de distribución
- La tensión para la electrónica y los detectores se alimenta a través de las salidas desde el bloque de distribución
- Protección y diagnóstico del módulo mediante fusibles electrónicos integrados para la alimentación de la tensión de los detectores y mediante un fusible electrónico integrado por canal de salida

## Función



El módulo de E/S múltiple se utiliza para el accionamiento de unidades con gran cantidad de entradas y salidas por punto de conexión. La utilización de placas de alimentación Sub-D permite la conexión sencilla de paneles de mando con teclas y lámparas al terminal CPX.

Es posible conectar en un punto hasta 8 entradas y 8 salidas con clase de protección IP65.

Con la utilización de placas de alimentación M12 de 8 contactos es posible conectar hasta 4 combinaciones de cilindros y válvulas con detectores integrados. Cada combinación de cilindros y válvulas tiene 2 entradas y 2 salidas por conector. Ello significa que utilizando un cable preconfeccionado es posible conectar máximo 2 bobinas y 2 detectores.

Para la utilización del módulo de diagnóstico de la combinación de cilindro/válvula se puentean dos entradas en dos conectores. Así se dispone de 3 entradas y 2 salidas en 2 bornes.

Empleando una placa de alimentación con bornes se obtiene el mismo resultado (aunque con clase de protección IP20) que con Sub-D y placa de alimentación M12 de 8 contactos con clase de protección IP65. Con caperuza de protección adicional, se obtiene la clase IP65/IP67.

Con módulos E/S con multipolo (conector tipo clavija Sub-D o cable multipolo de confección propia), es posible incluir de modo sencillo y económico sistemas más complicados, como cadenas de arrastre o funciones antepuestas.

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo de salidas/entradas digitales

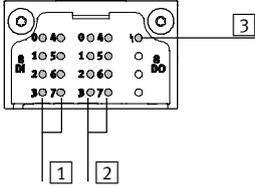
Datos técnicos			
Tipo		CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
Cantidad	Entradas	8	8
	Salidas	8	8
Alimentación máx. de corriente Por módulo	Alimentación de detectores [A]	0,7	1,8
	Salidas [A]	4	2
Alimentación máxima de corriente por canal		[A] 0,5 (12 W de carga de lámpara, canales A0 ... A03 conectables en paralelo a A4 ... A7)	0,25 (6 W carga de lámpara)
Protección (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal	
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal [mA]		Típ. 22	Típ. 15
Tensión de funcionamiento	Valor nominal [V DC]	24	24
	Margen de tensión admitido [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 alimentación intermedia	No
de 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 corrección de entradas [ms]		3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrizables)	
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)	Lógica positiva (PNP)
Indicación mediante LED	Diagnóstico colectivo	1	1
	Diagnóstico de canal	–	–
	Estado de canal	16	16
Diagnos		<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 corrección de entradas</li> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Fuerzas por canal</li> <li>• Modo de estado de reposo por canal</li> <li>• Tiempo de prolongación de la señal</li> <li>• Control del módulo</li> <li>• Características después de cortocircuito</li> </ul>	
Clase de protección según EN 60529		En función del bloque de distribución	IP20
Margen de temperatura	Funcionamiento [°C]	–5 ... +50	–5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte [°C]	–20 ... +70	–20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC	Poliamida reforzada
Calidad del material		–	Conformidad con RoHS
Patrón [mm]		50	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y la placa de alimentación) ancho x largo x alto [mm]		50 x 107 x 50	50 x 107 x 41
Peso del producto [g]		38	Aprox. 170

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo de salidas/entradas digitales

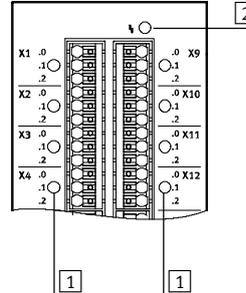
## Elementos de conexión e indicación

CPX-8DE-8DA



- 1 LED indicadores de estado (verdes)  
Atribución a entradas  
→ Ocupación de las clavijas del módulo
- 2 LED indicadores de estado (amarillos)  
Atribución a salidas  
→ Ocupación de las clavijas del módulo
- 3 LED de error (rojo)  
(error de módulo)

CPX-L-8DE-8DA



- 1 LED indicadores de estado (verdes) para cada señal de entrada
- 2 LED de error (rojo, error de módulo)

## Combinación de placas de alimentación para la obtención de un módulo de entradas y salidas digitales

Placas de alimentación	Nº art.	Módulo de E/S digitales	
		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	■	–

## Ocupación de clavijas

Placa de alimentación de entradas/salidas	CPX-8DE-8DA		
CPX-AB-4-M12-8POL			
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x</p> <p>X1.3: Input x+1</p> <p>X1.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.5: Output x</p> <p>X1.6: Output x+1</p> <p>X1.7: Input x+4</p> <p>X1.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>   <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.2: Input x+2</p> <p>X2.3: Input x+3</p> <p>X2.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.5: Output x+2</p> <p>X2.6: Output x+3</p> <p>X2.7: Input x+6</p> <p>X2.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+4</p> <p>X3.3: Input x+5</p> <p>X3.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.5: Output x+4</p> <p>X3.6: Output x+5</p> <p>X3.7: n.c.</p> <p>X3.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>   <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.2: Input x+6</p> <p>X4.3: Input x+7</p> <p>X4.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.5: Output x+6</p> <p>X4.6: Output x+7</p> <p>X4.7: n.c.</p> <p>X4.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> </td> </tr> </table>	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x</p> <p>X1.3: Input x+1</p> <p>X1.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.5: Output x</p> <p>X1.6: Output x+1</p> <p>X1.7: Input x+4</p> <p>X1.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.2: Input x+2</p> <p>X2.3: Input x+3</p> <p>X2.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.5: Output x+2</p> <p>X2.6: Output x+3</p> <p>X2.7: Input x+6</p> <p>X2.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+4</p> <p>X3.3: Input x+5</p> <p>X3.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.5: Output x+4</p> <p>X3.6: Output x+5</p> <p>X3.7: n.c.</p> <p>X3.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.2: Input x+6</p> <p>X4.3: Input x+7</p> <p>X4.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.5: Output x+6</p> <p>X4.6: Output x+7</p> <p>X4.7: n.c.</p> <p>X4.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>
<p>X1.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.2: Input x</p> <p>X1.3: Input x+1</p> <p>X1.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X1.5: Output x</p> <p>X1.6: Output x+1</p> <p>X1.7: Input x+4</p> <p>X1.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.2: Input x+2</p> <p>X2.3: Input x+3</p> <p>X2.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X2.5: Output x+2</p> <p>X2.6: Output x+3</p> <p>X2.7: Input x+6</p> <p>X2.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.2: Input x+4</p> <p>X3.3: Input x+5</p> <p>X3.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X3.5: Output x+4</p> <p>X3.6: Output x+5</p> <p>X3.7: n.c.</p> <p>X3.8: 0 V<sub>OUT</sub></p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.2: Input x+6</p> <p>X4.3: Input x+7</p> <p>X4.4: 0 V<sub>SEN</sub></p> <p>X4.5: Output x+6</p> <p>X4.6: Output x+7</p> <p>X4.7: n.c.</p> <p>X4.8: 0 V<sub>OUT</sub></p>		

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo de salidas/entradas digitales

Ocupación de clavijas		
Placa de alimentación de entradas/salidas	CPX-8DE-8DA	
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X1.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X1.2: Input x                      X1.3: FE</p> <p>X2.0: Input x+4                      X2.1: Input x+5                      X2.2: Input x+1                      X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X3.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X3.2: Input x+2                      X3.3: FE</p> <p>X4.0: Input x+6                      X4.1: Input x+7                      X4.2: Input x+3                      X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Output x+4                      X5.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X5.2: Output x                      X5.3: FE</p> <p>X6.0: Output x+5                      X6.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X6.2: Output x+1                      X6.3: FE</p> <p>X7.0: Output x+6                      X7.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X7.2: Output x+2                      X7.3: FE</p> <p>X8.0: Output x+7                      X8.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X8.2: Output x+3                      X8.3: FE</p>
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	<p>1: Input x                      2: Input x+1                      3: Input x+2                      4: Input x+3                      5: Input x+4                      6: Input x+5                      7: Input x+6                      8: Input x+7                      9: 24 V<sub>SEN</sub>                      10: 24 V<sub>SEN</sub>                      11: 0 V<sub>SEN</sub>                      12: 0 V<sub>SEN</sub>                      13: FE</p>	<p>14: Output x                      15: Output x+1                      16: Output x+2                      17: Output x+3                      18: Output x+4                      19: Output x+5                      20: Output x+6                      21: Output x+7                      22: 0 V<sub>OUT</sub>                      23: 0 V<sub>OUT</sub>                      24: 0 V<sub>OUT</sub>                      25: FE                      Borne: FE</p>

# Terminal CPX

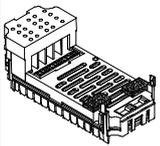
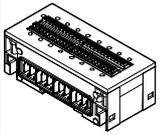
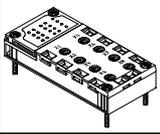
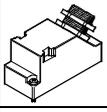
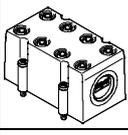
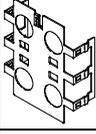
Hoja de datos del módulo de salidas/entradas digitales

Ocupación de clavijas		
Entradas de la placa de alimentación		CPX-L-8DE-8DA
	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X1.1: Input x                      X1.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X2.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X2.1: Input x+1                      X2.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X3.1: Input x+2                      X3.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X4.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X4.1: Input x+3                      X4.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X5.1: Input x+4                      X5.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X6.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X6.1: Input x+5                      X6.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X7.1: Input x+6                      X7.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X8.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X8.1: Input x+7                      X8.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p>	<p>X9.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X9.1: Output x                      X9.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X10.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X10.1: Output x+1                      X10.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X11.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X11.1: Output x+2                      X11.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X12.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X12.1: Output x+3                      X12.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X13.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X13.1: Output x+4                      X13.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X14.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X14.1: Output x+5                      X14.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X15.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X15.1: Output x+6                      X15.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p> <p>X16.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X16.1: Output x+7                      X16.2: 0 V<sub>SEN+out</sub></p>
Bloque de enlace		CPX-L-8DE-8DA
	<p>El módulo une el potencial de 0 V de la tensión de alimentación para la electrónica y los sensores con el potencial de 0 V de la alimentación de tensión para las salidas en el encadenamiento CPX.</p>	<p>Si deben desconectarse todos los conectores de las salidas de un módulo de salidas montado a la derecha del módulo de entradas/salidas, debe montarse un bloque distribuidor con alimentación adicional para las salidas a la derecha del módulo de entradas/salidas.</p>

# Terminal CPX

FESTO

Accesorio módulo de salida/entrada, digital

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Módulo de entradas / salidas digitales</b>			
	8 entradas digitales, 8 salidas digitales	526257	CPX-8DE-8DA
	8 entradas digitales, 8 salidas digitales, para CPX de material sintético, inclusive placa de enlace y bloque distribuidor con bornes de muelle	572607	CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL
<b>Placa de alimentación</b>			
	De material sintético	4 conectores tipo zócalo, M12, 8 contactos	526178 CPX-AB-4-M12-8POL
		Borne de muelle, 32 contactos	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 conector Sub-D, 25 contactos	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
<b>Conector tipo clavija</b>			
	Conector Sub-D tipo clavija, 25 contactos	527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Cable de conexión</b>			
	Cable M12	525617	KM12-8GD8GS-2-PU
<b>Tapa</b>			
	Tapa para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	538219	AK-8KL
	– 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo		
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
<b>Chapa de apantallamiento</b>			
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526444 P.BE-CPX-EA-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos módulo contador, digital

## Función

El módulo contador cuenta con dos canales. En función de la parametrización, pueden utilizarse independientemente como entrada de contador o como entrada de transmisor de valores incrementales o bien como 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 a través de un canal de transmisor de valores incrementales; es decir, mediante un evento como "Alcanzado valor de comparación". Alternativamente, las salidas también se pueden controlar mediante datos de proceso.

## Aplicaciones

- Recuento continuo
- Recuento único hasta límite de recuento
- Recuento único hasta límite de recuento, regreso al valor de carga
- Recuento periódico
- Medición de frecuencias
- Medición del número de revoluciones
- Medición del periodo de una oscilación
- 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 emisores de valores absolutos 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 &amp; 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> <li>• Controles de temperatura y control de la velocidad de accionamientos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios del sentido en accionamientos 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> <li>• Transmisor incremental de 24 V single-ended o diferencial 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> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores de corriente continua de 24 V</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisor de valor absoluto con interfaz SSI (13 hasta 25 bit)</li> </ul> |
|---|---|---|---|

## Terminal CPX

Hoja de datos módulo contador, digital

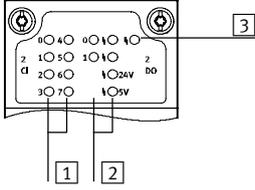
Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-2ZE2DA	
Cantidad	Entradas		2
	Salidas		2
Alimentación máx. de corriente Por módulo	Entradas	[A]	2
	Salidas	[A]	10
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	5 (ajustables, 20 W carga de lámpara)
Longitud máxima del cable		[m]	30
Protección por fusibles (cortocircuito)			Fusible electrónico interno por canal
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[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 alimentación intermedia
Curva característica	Entradas		según CEI 1131-2 tipo 02
	Salidas		IEC 1131-T2
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤ 5
	Señal 1	[V DC]	≥ 11
Tiempo de corrección de entradas		[μs]	0,1 (0,2μs, 0,4μs, 0,8μs, 1μs, 2μs, 4μs, 8μs, 10μs, 50μs, 100μs, 500μs, 1ms, 3ms, 10ms, 20ms parametrizables)
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>
Indicadores LED	Diagnóstico general		1
	Diagnóstico de canal		2
	Estado de canal		10
	Diagnosis 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
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Información sobre el material de la carcasa			Material sintético
Nota sobre los materiales			Conformidad con RoHS
Patrón uniforme		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y la placa de alimentación) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	130

# Terminal CPX

Hoja de datos módulo contador, digital

## Elementos de conexión e indicación

CPX-2ZE2DA



- 1 LED indicadores de estado (verdes)  
Atribución a entradas  
→ Ocupación de clavijas del módulo
- 2 Indicadores LED de estado (amarillo, rojo)  
Atribución a salidas  
→ Ocupación de clavijas del módulo
- 3 LED de error (rojo) (error de módulo)

## Ocupación de clavijas

Entradas/salidas	CPX-2ZE2DA	
	<b>Canal 0</b> X1.0: Entrada X1.1: Entrada X1.2: Entrada X1.3: Entrada  X2.0: Entrada X2.1: Entrada X2.2: 5 V DC X2.3: 0 V  X3.0: 24 V DC X3.1: 0 V X3.2: 24 V DC para entrada digital ED X3.3: Entrada digital ED  X4.0: 0 V para entrada digital ED X4.1: Salida digital SD X4.2: Potencial de referencia para SD X4.3: FE	<b>Canal 1</b> X5.0: Entrada X5.1: Entrada X5.2: Entrada X5.3: Entrada  X6.0: Entrada X6.1: Entrada X6.2: 5 V DC X6.3: 0 V  X7.0: 24 V DC X7.1: 0 V X7.2: 24 V DC para entrada digital ED X7.3: Entrada digital ED  X8.0: 0 V para entrada digital ED X8.1: Salida digital SD X8.2: Potencial de referencia para SD X8.3: FE

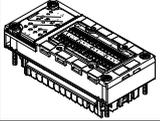
### Importante

La asignación y designación de las entradas se diferencia, básicamente, en el tipo de transmisor que se le conecta. En la documentación de usuario del módulo contador encontrará los planos de asignación correspondientes.

## Terminal CPX

Accesorios módulo contador, digital

**FESTO**

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Módulo contador, digital</b>			
	2 entradas digitales, 2 salidas digitales	<b>576046</b>	<b>CPX-2ZE2DA</b>
<b>La tapa</b>			
	Tapa para CPX-2ZE2DA (IP65/67) – 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo	<b>538219</b>	<b>AK-8KL</b>
	Conjunto de racores	<b>538220</b>	<b>VG-K-M9</b>

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo para entradas analógicas

## Función

Los módulos analógicos se utilizan para el accionamiento de aparatos con conexión analógica normalizada. Por ejemplo, presostatos, sensores de temperatura, de caudal, de nivel de llenado, etc. Según el bloque de distribución elegido, el módulo dispone de conectores diferentes (de ocupación simple y doble) para diversos tipos de conexiones.

## Aplicaciones

- 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
- Disponibilidad de datos de diversos formatos
- Funcionamiento posible con o sin separación galvánica
- La tensión para la electrónica y los detectores se alimenta a través del módulo analógico desde el bloque de distribución
- Protección y diagnóstico del módulo analógico mediante fusible electrónico integrado



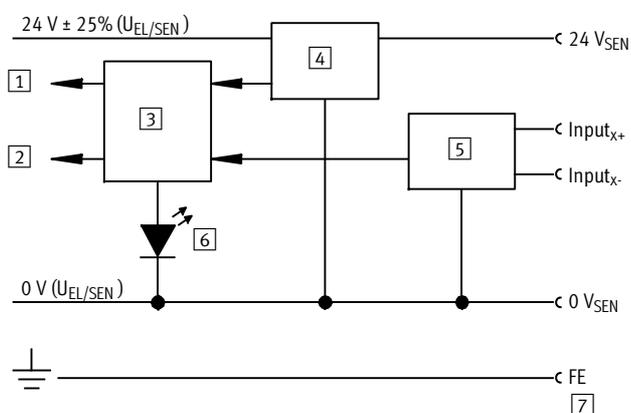
Datos técnicos					
Tipo	CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I
	Entrada de tensión	Entrada de corriente	Entrada de tensión	Entrada de corriente	Entrada de corriente
Cantidad de entradas analógicas	2		4		2 ó 4
Alimentación máxima de corriente por módulo [A]	0,7				
Protección por fusible	Fusible electrónico 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 alimentación, tensión de carga [V DC]	24 ±2%				
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24				
Tensión de funcionamiento [V DC]	18 ... 30				
Margen de señales (programable por canal mediante interruptor DIL o software)	0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	1 ... 5 V 0 ... 10 V 5 ... +5 V 10 ... +10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA -20 ... +20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Límite de error de uso [%]	±0,5	-	±0,3	±0,3	±0,6
Límite de error (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 bit + signo		15 bit + signo		12 bit + signo
	Ampliable a 15 bit		Ampliable a 15 bit		Ampliable a 15 bit
Longitud de la línea [m]	Máx. 30 (apantallado)				

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo para entradas analógicas

Datos técnicos generales				
Tipo		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I
Separación de potencial	Canal – Canal	No		
	Canal – Bus interno	Sí, con alimentación externa de los detectores		
Indicación mediante LED	Diagnóstico colectivo	1		
	Diagnóstico de canal	Mediante frecuencia de iluminación del diagnóstico general	4	Mediante frecuencia de iluminación del diagnóstico general
Diagnosis	Ruptura 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			
	Fuerzas por canal			
	Control de valor límite por canal			
	Nivelación de valores medidos			
	Margen de señales por canal			
	Control de ruptura por canal			
	Características después de cortocircuito			
	–	Comportamiento tras sobrecarga en entrada	–	
–	Alimentación de sensores activa	–		
Clase de protección según EN 60529	En función del bloque de distribución			
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50	
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	–20 ... +70	
Materiales	PA reforzado, PC			
Características del material	–	Conformidad con RoHS	–	
Patrón	[mm]	50		
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y placa de alimentación) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 50		
Peso del producto	[g]	38	46	38

## Construcción interna, esquema de principio de funcionamiento



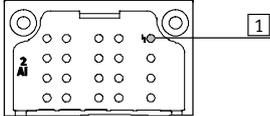
- 1 Diagnóstico
- 2 Input<sub>x</sub> = Entrada x (SPS/IPC a través de bus de campo)
- 3 Lógica
- 4 Control / Desconexión de alimentación de sensores
- 5 Conversión D/A
- 6 LED de error (rojo, error de módulo)
- 7 Conexiones en el bloque distribuidor

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo para entradas analógicas

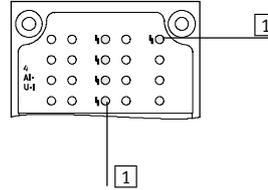
## Elementos de conexión e indicación

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



1 LED de error (rojo, error de módulo)

CPX-4AE-U-I



1 LED de error (rojo, error de módulo)  
2 LED de error en canales (rojos)

## Combinación de placas de alimentación para obtener un módulo analógico

Placas de alimentación	Nº 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	■	■	■

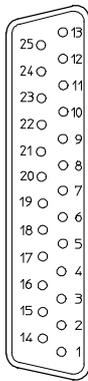
## Ocupación de clavijas

Entradas de la placa de alimentación	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup> y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL			
	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input U0+ X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input U0- X1.5: FE <sup>2)</sup>	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input U1+ X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input U1- X3.5: FE <sup>2)</sup>	X1.1: 24 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input 0+ X1.3: 0 V <sub>SEN</sub> X1.4: Input 0- X1.5: FE <sup>2)</sup>
	X2.1: 24 V <sub>SEN</sub> X2.2: Input I0+ X2.3: 0 V <sub>SEN</sub> X2.4: Input I0- X2.5: FE <sup>2)</sup>	X4.1: 24 V <sub>SEN</sub> X4.2: Input I1+ X4.3: 0 V <sub>SEN</sub> X4.4: Input I1- X4.5: FE <sup>2)</sup>	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input 2+ X3.3: 0 V <sub>SEN</sub> X3.4: Input 2- X3.5: FE <sup>2)</sup>
CPX-AB-8-KL-4POL			
	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input U0- X1.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input U1- X5.3: FE	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input 0- X1.3: FE
	X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input U0+ X2.3: FE	X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U1+ X6.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input 2- X5.3: FE
	X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input I0- X3.3: FE	X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input I1- X7.3: FE	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input 10- X1.3: FE
	X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input I0+ X4.3: FE	X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input I1+ X8.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input 2+ X5.3: FE
	X3.0: 24 V <sub>SEN</sub> X3.1: 0 V <sub>SEN</sub> X3.2: Input 1- X3.3: FE	X7.0: 24 V <sub>SEN</sub> X7.1: 0 V <sub>SEN</sub> X7.2: Input 13- X7.3: FE	X1.0: 24 V <sub>SEN</sub> X1.1: 0 V <sub>SEN</sub> X1.2: Input I0- X1.3: FE
	X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input 3+ X4.3: FE	X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input 3+ X8.3: FE	X5.0: 24 V <sub>SEN</sub> X5.1: 0 V <sub>SEN</sub> X5.2: Input 2- X5.3: FE

1) Bloqueo rápido, apantallamiento adicional en la rosca metálica  
2) apantallamiento FE adicional en la rosca metálica

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo para entradas analógicas

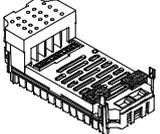
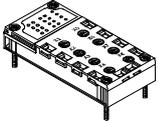
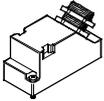
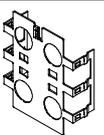
Ocupación de clavijas								
Entradas de la placa de alimentación	CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I			
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL								
	1:	Input U0-	14:	Input U1-	1:	Input 0-	14:	Input 2-
	2:	Input U0+	15:	Input U1+	2:	Input 0+	15:	Input 2+
	3:	Input I0-	16:	Input I1-	3:	Input 1-	16:	Input 3-
	4:	Input 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:	Schirm <sup>1)</sup>	Borne:	FE	13:	Schirm <sup>1)</sup>	Borne:	FE

1) Conectar apantallamiento con tierra funcional FE

# Terminal CPX

Accesorios para módulo de entradas analógicas

FESTO

Referencias		Nº art.	Tipo
<b>Módulo de entradas analógicas</b>			
	2 entradas analógicas de intensidad o tensión	526168	CPX-2AE-U-I
	4 entradas analógicas de intensidad o tensión	573710	CPX-4AE-U-I
	2 ó 4 entradas analógicas de corriente	541484	CPX-4AE-I
<b>Placa de alimentación</b>			
	De material sintético	4 conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 conectores tipo zócalo M12, con técnica de conexión rápida, 5 contactos	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Borne de muelle, 32 contactos	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 conector Sub-D, 25 contactos	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	Metálico	4 conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Conector tipo clavija</b>			
	Conector M12 de 5 contactos	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Conector Sub-D tipo clavija, 25 contactos	527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Tapa</b>			
	Tapa para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
<b>Chapa de apantallamiento</b>			
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526420 P.BE-CPX-AX-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos: módulo de entradas analógicas con sensores de presión



## Función

Los módulos de entrada de señales de presión permiten el procesamiento de máximo 4 presiones. Los valores internos de medición del sensor (valor analógico con resolución de 10 bit) se convierte internamente en una cifra según parametrización y, a continuación, se envía al nodo de bus como reflejo del proceso. Además, también es posible resumir dos canales para obtener un canal de presión diferencial.

## Aplicaciones

- Margen de medición 0 ... 10 bar  
0 -1 ... +1 bar
- Unidades de medición a elegir
- Procesamiento de máximo cuatro presiones por módulo
- Indicación de la presión mediante display LCD
- Conexión directa a través de racores QS4
- Indicación de error a través del CPX
- Diagnóstico por canales



Datos técnicos generales			CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10
Tipo				
Cantidad de entradas analógicas	4			
Conexión neumática	QS-4			
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	18...30		
Consumo interno	[mA]	Típico 50		
Magnitud medida	4x medición de presión relativa o 2x medición 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 la presión	Valor inicial	[bar]	-1	0
	Valor final	[bar]	1	10
Tiempos de ciclos internos	[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>			
Indicación mediante LEDs	Diagnóstico colectivo			
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 medición</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>			
Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67			
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	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 fluido	[°C]	0 ... 50		
Características del material	Conformidad con RoHS			
Materiales	Poliamida reforzada, policarbonato			
Patrón	[mm]	50		
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 55		
Peso	[g]	112		

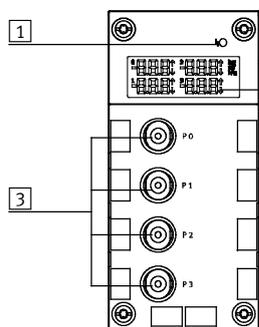
Importante

Los sensores pueden sufrir daños si las condiciones neumáticas son extremas (por ejemplo, ciclos muy cortos y grandes variaciones de presión).

# Terminal CPX

Accesorios: módulo de entradas analógicas con sensores de presión

## Conexiones y elementos de indicación



- 1 LED de error  
(rojo, error de módulo)
- 2 Display LCD con indicación permanente de las cuatro presiones medidas, unidades y posibles superaciones del valor límite
- 3 Conexiones QS

Referencias				
Denominación		Nº art.	Tipo	
<b>Módulo de entradas analógicas</b>				
	4 entradas analógicas de presión, margen de presión -1 ... +1 bar	560361	CPX-4AE-P-B2	
	4 entradas analógicas de presión, margen de presión 0 ... 10 bar	560362	CPX-4AE-P-D10	
<b>Placas de identificación</b>				
	Placas de identificación de 6 x 10, con marco (64 unidades)	18576	IBS-6x10	
<b>Documentación para el usuario</b>				
	Documentación para el 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
		Sueco	526420	P.BE-CPX-AX-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo analógico para entradas de temperatura

## Función

El módulo de entradas analógicas CPX-PT100 con cuatro canales para la detección de temperatura permite la conexión de máximo cuatro sensores de temperatura del tipo PT100-PT1000, Ni100-Ni1000 etc.. Dependiendo de la placa de alimentación elegida, el módulo de temperatura provisto de diversas cantidades de conectores y bornes, admite diversos tipos de conexiones.

## Aplicaciones

- Módulo para sensores de temperatura PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000
- Para placas de alimentación con conexiones M12, Harax y bornes
- Parametrización de las características del módulo de temperatura
- Conexión de 2, 3 ó 4 líneas
- La tensión para la electrónica y los detectores se alimenta a través del módulo de temperatura desde el bloque de distribución
- Protección y diagnóstico del módulo de temperatura mediante fusible electrónico integrado



Datos técnicos generales			
Tipo		CPX-4AE-T	
		Entrada de temperatura	
Cantidad de entradas analógicas		2 ó 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 con 24 V para la alimentación de los detectores (corriente en reposo)		[mA]	Típico 50
Tensión de alimentación para los detectores		[V DC]	24 ±25%
Tipo de sensor (parametrización por canales mediante conmutador DIL)		PT100, PT200, PT500, PT1000 Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000	
Temperatura	Estándar Pt	[°C]	-200 ... +850
	Clima Pt	[°C]	-120 ... +130
	Ni	[°C]	-60 ... +180
Técnica de conexión de los detectores		Técnica de 2, 3 ó 4 líneas	
Resolución		15 Signo + bit	
Límite de error en relación con la entrada		[%]	±0,06
Límite de error básico (25 °C)	Estándar	[K]	±0,6
	Clima Pt	[K]	±0,2
Límite de error de temperatura en relación con la entrada		[%]	±0,001
Error de 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

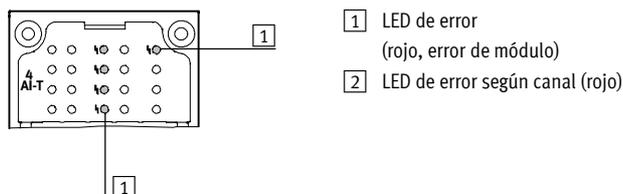
# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo analógico para entradas de temperatura

Datos técnicos generales		
Formato de datos		15 bit signo +, complemento doble, representación binaria en décimas de grados
Longitud del cable	[m]	Máx. 200 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – Canal	No
	Canal – Bus interno	Sí
Indicación mediante LEDs	Diagnóstico colectivo	1
	Diagnóstico de 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 ruptura de cable o cortocircuito</li> <li>• Control de valor límite por canal</li> <li>• Técnica de conexión de detectores</li> <li>• Tipo de detector, coeficiente de temperatura, margen de temperatura</li> <li>• Valor límite por canal</li> <li>• Nivelación del valor medido</li> </ul>
Clase de protección según EN 60529		En función del bloque de distribución
Temperatura	Funcionamiento	[°C] –5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C] –20 ... +70
Material		Polímero
Patrón	[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y la placa de alimentación) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 50
Peso	[g]	38

## Conexiones y elementos de indicación

CPX-4AE-T



## Combinación de placas de alimentación para obtener un módulo analógico

Placas de alimentación	Nº art.	Módulo de temperaturas
		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo analógico para entradas de temperatura

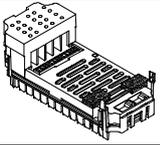
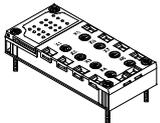
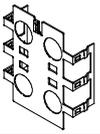
Ocupación de clavijas		
Entradas de la placa de alimentación		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup> y CPX-M-AB-4-M12x2-5POL		
	<p>X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0- X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1- X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2- X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3- X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: Input I0+ X1.1: Input I0- X1.2: Input U0- X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input U0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: Input I1+ X3.1: Input I1- X3.2: Input U1- X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input U1+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Input I2+ X5.1: Input I2- X5.2: Input U2- X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U12+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input I3+ X7.1: Input I3- X7.2: Input U3- X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input U3+ X8.3: FE</p>
CPX-AB-4-HAR-4POL		
	<p>X1.1: Input I0+ X1.2: Input U0+ X1.3: Input I0- X1.4: Input U0-</p> <p>X2.1: Input I1+ X2.2: Input U1+ X2.3: Input I1- X2.4: Input U1-</p>	<p>X3.1: Input I2+ X3.2: Input U2+ X3.3: Input I2- X3.4: Input U2-</p> <p>X4.1: Input I3+ X4.2: Input U3+ X4.3: Input I3- X4.4: Input U3-</p>

1) Bloqueo rápido Speedcon, rosca metálica apantallada

2) Apantallamiento FE adicional en rosca metálica

# Terminal CPX

Accesorios del módulo analógico para entradas de temperatura

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Módulo de entradas analógicas</b>			
	2 ó 4 entradas analógicas para sensores de temperatura	541486	CPX-4AE-T
<b>Placa de alimentación</b>			
	De material sintético	4 x conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 x conectores tipo zócalo, M12 con sistema de bloqueo rápido, 5 contactos	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Borne de muelle, 32 contactos	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		4 x conectores tipo zócalo, conexión rápida, 4 contactos	525636 CPX-AB-4-HAR-4POL
	Metálico	4 x conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Conector tipo clavija</b>			
	Conector M12 de 5 polos	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Conector HARAX de 4 polos	525928	SEA-GS-HAR-4POL
<b>Recubrimiento</b>			
	Cubierta protectora para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
<b>Chapa de apantallamiento</b>			
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526420 P.BE-CPX-AX-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo para acopladores térmicos

## Función

El módulo de entradas analógicas CPX-4AE-TC con 4 canales para la detección de la temperatura permite la conexión de máximo 4 acopladores térmicos.

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 disminuyendo la precisión).

## Aplicaciones

- Para placas de alimentación con conexiones M12 y bornes
- Parametrización de las características del módulo de temperatura
- Conexión de 2 hilos
- Conexión de dos hilos para un sensor PT1000 para la compensación de zonas frías
- La tensión para la electrónica y los detectores se alimenta a través del módulo de temperatura desde el bloque de distribución
- Protección y diagnóstico del módulo de temperatura mediante fusible electrónico integrado



Datos técnicos generales		
Tipo		CPX-4AE-TC
		Entrada de temperatura
Cantidad de entradas analógicas		4
Protección (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
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 µV/°C</li> <li>• Tipo E -270 ... +900 °C, 60 µV/°C</li> <li>• Tipo J -200 ... +1200 °C, 51 µV/°C</li> <li>• Tipo K -200 ... +1370 °C, 40 µV/°C</li> <li>• Tipo N -200 ... +1300 °C, 38 µV/°C</li> <li>• Tipo R 0 ... +1760 °C, 12 µV/°C</li> <li>• Tipo S 0 ... +1760 °C, 11 µV/°C</li> <li>• Tipo T -200 ... +400 °C, 40 µV/°C</li> </ul>
Técnica de conexión de los detectores		Tecnología de 2 hilos
Límite de error en relación con la temperatura ambiente	[%]	Máx. ±0,6
Límite de error básico (con 25 °C)	[%]	Máx. ±0,4
Precisión de repetición (con 25 °C)	[%]	±0,05
Resistencia máxima por línea	[Ω]	10
Corriente total máxima por módulo	[mA]	30
Tensión de entrada máx. admisible	[V]	±30
Tiempo interno de ciclo (módulo)	[ms]	250

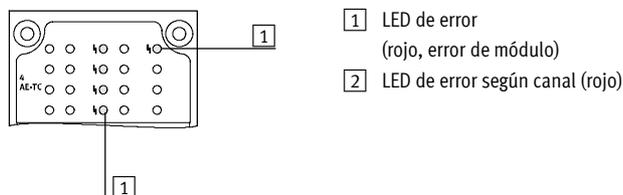
# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo para acopladores térmicos

Datos técnicos generales		
Formato de datos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 bit + signo de complemento doble</li> <li>• Representación binaria en décimas de grado</li> </ul>
Longitud del cable	[m]	Máx. 50 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – Canal	No
	Canal – Bus interno	Sí
Indicación mediante LEDs	Diagnóstico colectivo	1
	Diagnóstico de canal	4
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Ruptura por canal</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal</li> </ul>
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de ruptura por canal</li> <li>• Unidad de medición</li> <li>• Compensación de zonas frías</li> <li>• Tipo de sensor por canal</li> <li>• Control de valor límite por canal</li> <li>• Nivelación del valor medido</li> </ul>
Clase de protección según EN 60529		En función del bloque de distribución
Temperatura	Funcionamiento [°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte [°C]	-20 ... +70
Materiales		Poliamida reforzada, policarbonato
Patrón	[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y la placa de alimentación) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 50
Peso	[g]	38

## Conexiones y elementos de indicación

CPX-4AE-TC



## Combinación de placas de alimentación para obtener un módulo analógico

Placas de alimentación	Nº art.	Módulo de temperaturas
		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	■

# Terminal CPX

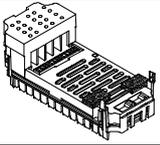
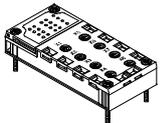
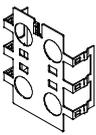
Hoja de datos del módulo para acopladores térmicos

Ocupación de clavijas		
Entradas de la placa de alimentación		CPX-4AE-TC
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup> y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	<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>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<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 U12+</p> <p>X6.3: FE</p> <p>X7.0: Input I3+</p> <p>X7.1: Input I3-</p> <p>X7.2: Input U3-</p> <p>X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: n.c.</p> <p>X8.2: Input U3+</p> <p>X8.3: FE</p>

1) Bloqueo rápido Speedcon, rosca metálica apantallada  
 2) Apantallamiento FE adicional en rosca metálica

# Terminal CPX

Accesorio, módulo analógico para acopladores térmicos

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Módulo de entradas analógicas</b>			
	4 entradas analógicas para sensores de temperatura, conexión de dos hilos para un sensor PT1000 para la compensación de zonas frías	553594	CPX-4AE-TC
<b>Connection block</b>			
	Plastic	4x socket, M12, 5-pin	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x socket, M12 with quick-lock technology, 5-pin	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Spring clip terminal, 32-pin	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
	Metal	4x socket, M12, 5-pin	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Compensación de zonas frías</b>			
	Sensor de temperatura PT1000 para compensación de zonas frías	553596	CPX-W-PT1000
<b>Conector tipo clavija</b>			
	Conector M12 de 5 polos	175487	SEA-M12-5GS-PG7
<b>Recubrimiento</b>			
	Cubierta protectora para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
<b>Chapa de apantallamiento</b>			
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526420 P.BE-CPX-AX-SV

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo para salidas analógicas

## Función

Los módulos de salidas analógicas se utilizan para el accionamiento de equipos con interface analógica normalizada, tales como válvulas proporcionales, etc.. Según el bloque de distribución elegido, el módulo dispone de conectores diferentes (de ocupación simple y doble) para diversos tipos de conexiones.

## Aplicaciones

- 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
- Disponibilidad de datos de diversos formatos
- Funcionamiento posible con o sin separación galvánica
- La tensión para la electrónica y los actuadores se alimenta a través del módulo analógico desde el bloque de distribución
- Protección y diagnóstico del módulo analógico mediante fusible electrónico integrado



Datos técnicos generales			
Tipo	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 con 24 V para la alimentación de los detectores (plena carga) [mA]	Máx. 150		
Consumo a 24 V para la alimentación de los actuadores (plena carga) [A]	4 ... 10		
Alimentación de tensión para los actuadores [V DC]	24 ±25%		
Margen de señales (parametrización por canales mediante conmutador DIL o mediante software)	0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 2 mA	
Resolución [bit]	12		
Cantidad de unidades	4096		
Precisión [%]	±0,6		
Error de 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 sin carga [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		

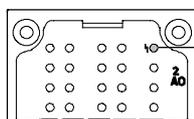
# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo para salidas analógicas

Datos técnicos generales				
Tipo			CPX-2AA-U-I	
			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 bit + signo, escala lineal 12 bit derecha 12 bit izquierda, compatible con S7 12 bit izquierda, compatible con S5	
Longitud del cable		[m]	Máx. 30 (apantallado)	
Indicación mediante LEDs	Diagnóstico colectivo		1	
	Diagnóstico de canal		Sí, mediante frecuencia intermitente del diagnóstico colectivo	
Diagnóstico			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de los actuadores</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Por debajo del margen nominal/valor final de escala</li> <li>• Por encima del margen nominal/valor final de escala</li> <li>• Rotura de cable</li> </ul>	
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de cortocircuito en alimentación de actuadores</li> <li>• Control 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>• Control si el valor es inferior al valor mínimo / valor final de escala</li> <li>• Control si el valor es superior al valor máximo / valor final de escala</li> <li>• Control de rotura de cable</li> <li>• Márgenes de señales</li> </ul>	
Clase de protección según EN 60529			En función del bloque de distribución	
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50	
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	–20 ... +70	
Materiales			Polímero	
Patrón		[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y la placa de alimentación) ancho x largo x alto			50 x 107 x 50	
Peso		[g]	38	

## Conexiones y elementos de indicación

CPX-2AA-U-I



1 LED de error  
(rojo; error de módulo)

Combinación de placas de alimentación para obtener un módulo analógico		
Placas de alimentación	Nº 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	■

# Terminal CPX

Hoja de datos del módulo para salidas analógicas

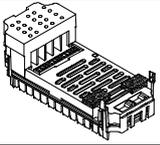
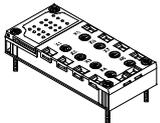
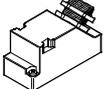
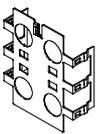
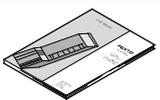
Ocupación de clavijas		
Placa de alimentación de salidas		CPX-2AA-U-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup> y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	<p>X1.1: 24 V<sub>OUT</sub>                      X1.2: Output U0+                      X1.3: 0 V<sub>OUT</sub>                      X1.4: Output GND                      X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: 24 V<sub>OUT</sub>                      X2.2: Output I0+                      X2.3: 0 V<sub>OUT</sub>                      X2.4: Output GND                      X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: 24 V<sub>OUT</sub>                      X3.2: Output U1+                      X3.3: 0 V<sub>OUT</sub>                      X3.4: Output GND                      X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: 24 V<sub>OUT</sub>                      X4.2: Output I1+                      X4.3: 0 V<sub>OUT</sub>                      X4.4: Output GND                      X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: 24 V<sub>OUT</sub>                      X1.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X1.2: Output GND                      X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.                      X2.1: n.c.                      X2.2: Output U0+                      X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>OUT</sub>                      X3.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X3.2: Output GND                      X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.                      X4.1: n.c.                      X4.2: Output I0+                      X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V<sub>OUT</sub>                      X5.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X5.2: Output GND                      X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c.                      X6.1: n.c.                      X6.2: Output U1+                      X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V<sub>OUT</sub>                      X7.1: 0 V<sub>OUT</sub>                      X7.2: Output GND                      X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.                      X8.1: n.c.                      X8.2: Output I1+                      X8.3: FE</p>
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	<p>1: Output GND                      2: Output U0+                      3: Output GND                      4: Output I0+                      5: n.c.                      6: n.c.                      7: n.c.                      8: n.c.                      9: 24 V<sub>OUT</sub>                      10: 24 V<sub>OUT</sub>                      11: 0 V<sub>OUT</sub>                      12: 0 V<sub>OUT</sub>                      13: Apantallamiento<sup>3)</sup></p>	<p>14: Output GND                      15: Output U1+                      16: Output GND                      17: Output I1+                      18: 24 V<sub>OUT</sub>                      19: n.c.                      20: 24 V<sub>OUT</sub>                      21: n.c.                      22: 0 V<sub>OUT</sub>                      23: 0 V<sub>OUT</sub>                      24: 0 V<sub>OUT</sub>                      25: FE                      Conector: FE</p>

1) Bloqueo rápido Speedcon, rosca metálica apantallada  
 2) Apantallamiento FE adicional en rosca metálica  
 3) Conectar pantalla a FE

# Terminal CPX

Accesorios para el módulo para salidas analógicas

FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Módulo de salidas analógicas</b>			
	2 salidas analógicas de intensidad o tensión	526170	CPX-2AA-U-I
<b>Placa de alimentación</b>			
	De material sintético	4 x conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 x conectores tipo zócalo, M12 con sistema de bloqueo rápido, 5 contactos	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Borne de muelle, 32 contactos	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 x conector Sub-D tipo zócalo, 25 contactos	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	Metálico	4 x conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Conector tipo clavija</b>			
	Conector M12 de 5 polos	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Conector Sub-D tipo clavija, 25 contactos	527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Cable</b>			
	Conjunto modular para cables indistintos	-	NEBU-... → Internet: nebu
<b>Recubrimiento</b>			
	Cubierta protectora para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) - 8 pasos de cable M9 - 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
<b>Chapa de apantallamiento</b>			
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación para el usuario</b>			
	Documentación para el 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
		Sueco	526420 P.BE-CPX-AX-SV

## Terminal CPX

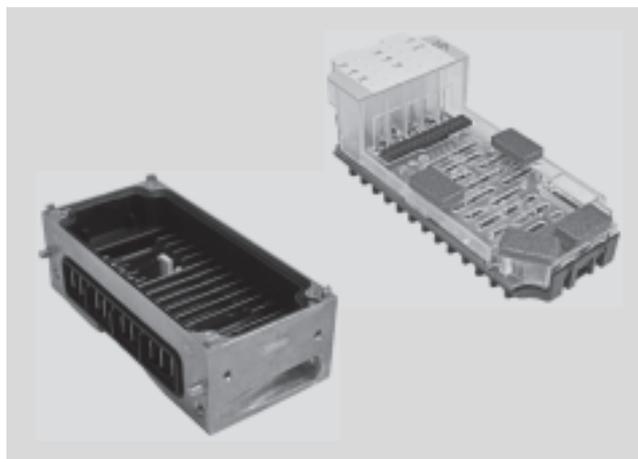
Hoja de datos: módulo de desconexión PROFIsafe

### Función

El módulo de desconexión PROFIsafe interrumpe la conexión eléctrica del bloque de enlace para válvulas y salidas. La tensión de alimentación para las válvulas puede aplicarse a dos unidades consumidoras mediante el módulo del terminal CPX a través de una placa de alimentación. La activación se realiza a través del nodo de bus de campo (PROFINET) del terminal CPX.

### Aplicaciones

- Módulo de salida para alimentación de tensión de 24 V DC
- Módulo de desconexión de la alimentación de tensión para las válvulas
- Únicamente con nodo de bus PROFINET o PROFIBUS
- El módulo de desconexión recibe tensión para la parte electrónica y para las salidas desde el módulo de enlace.
- Las salidas reciben tensión desde la alimentación de tensión de las válvulas ( $V_{\text{Válvulas}}$ )



Datos técnicos generales			
Tipo	CPX-FVDA-P		CPX-FVDA-P2
Cantidad de salidas	2		
Salidas	1 canal interno para la desconexión de la alimentación de tensión para las válvulas 2 salidas externas		
Alimentación máxima de corriente	Por módulo	[A]	5
	Por canal	[A]	0,5 (12 W carga de la lámpara)   1,5
Protección (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por canal		
Consumo de corriente del módulo			Típ. 65 (alimentación de tensión, válvulas)
			Típ. 25 (alimentación de tensión, parte electrónica)
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen de tensión admitido	[V DC]	20,4 ... 28,8
Caída de tensión por canal			[V] 0,6
Ondulación residual			[Vss] 2 dentro del margen de tensión
Capacidad de carga contra FE			[nF] 100   400
Tiempo máximo de reacción tras la señal de desconexión			[ms] 16   23
Separación de potencial	Canal – Canal		No
	Canal – Bus interno		Sí, utilizando alimentación intermedia
Lógica de conmutación	Salidas		Conexión PM
Safety Integrity Level	Desconexión segura, SIL 3		
Nivel de rendimiento	Desconexión segura/categoría 3, nivel de rendimiento e		
Probabilidad de avería por hora (PFH)			$1,3 \times 10^{-10}$   $1,0 \times 10^{-9}$
Organismo que extiende el certificado			01/205/5074/10   01/205/50294/13
Indicación mediante LED	Diagnóstico colectivo		1
	Diagnóstico de 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>• Conexión transversal</li> <li>• Ruptura por canal</li> </ul>		
Parametrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de ruptura por canal</li> <li>• Características del diagnóstico</li> </ul>		
Grado de protección según EN 60 529	En función del bloque de distribución		
Materiales	PA reforzado, PC		
Características del material	Conformidad con RoHS		
Patrón	[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución y la placa de alimentación) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 50	50 x 107 x 55

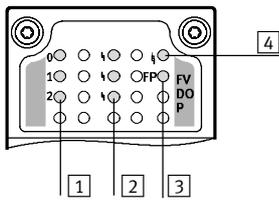
## Terminal CPX

Hoja de datos: módulo de desconexión PROFIsafe

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE
Certificación		c UL us - Recognized (OL)

### Conexiones y elementos de indicación

CPX-FVDA-P



- 1** LED para indicación del estado (amarillos):
  - 2** LED de error según canal (rojo)
  - 3** Protocolo Failsafe activo (verde)
  - 4** LED de error (rojo, error de módulo)
- 0: Tensión de alimentación, válvulas  
1: X1  
2: X2

Nodo de bus / Bloque de mando	Nº art.	Módulo de desconexión PROFIsafe	
		CPX-FVDA-P	CPX-FVDA-P2
CPX-FEC-1-IE	529041	-	-
CPX-CEC-C1	567347	-	-
CPX-CEC-M1	567348	-	-
CPX-CEC	567346	-	-
CPX-FB6	195748	-	-
CPX-FB11	526172	-	-
CPX-FB13	195740	-	■
CPX-FB14	526174	-	-
CPX-FB23	526176	-	-
CPX-FB32	541302	-	-
CPX-FB33	548755	■	■
CPX-M-FB34	548751	■	■
CPX-M-FB35	548749	■	■
CPX-FB36	1912451	-	-
CPX-FB38	552046	-	-

 **Importante**

La conexión del módulo de desconexión PROFIsafe CPX-FVDA-P es posible únicamente a partir de la versión 18 del software.

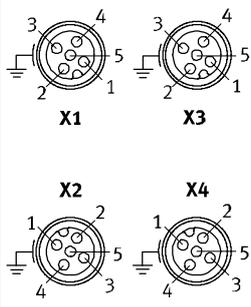
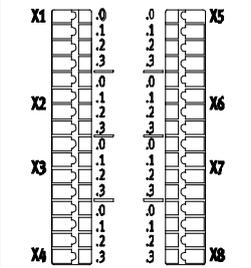
 **Importante**

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

## Terminal CPX

Hoja de datos: módulo de desconexión PROFIsafe

Combinaciones de bloques de distribución del módulo de desconexión PROFIsafe			
Placas de alimentación	Nº art.	Módulo de desconexión PROFIsafe	
		CPX-FVDA-P	CPX-FVDA-P2
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	-	■

Ocupación de clavijas				
Placa de alimentación de salidas	CPX-FVDA-P	CPX-FVDA-P2		
<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>				
	<p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)</p> <p>X1.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X1.4: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X1.5: FE</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)</p> <p>X2.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)</p> <p>X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X2.4: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X2.5: FE</p>	<p>X3.1: n.c.</p> <p>X3.2: n.c.</p> <p>X3.3: n.c.</p> <p>X3.4: n.c.</p> <p>X3.5: FE</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: n.c.</p> <p>X4.3: n.c.</p> <p>X4.4: n.c.</p> <p>X4.5: FE</p>	<p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)</p> <p>X1.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)</p> <p>X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X1.4: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X1.5: FE</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)</p> <p>X2.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)</p> <p>X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X2.4: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X2.5: FE</p>	<p>X3.1: n.c.</p> <p>X3.2: n.c.</p> <p>X3.3: n.c.</p> <p>X3.4: n.c.</p> <p>X3.5: FE</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: n.c.</p> <p>X4.3: n.c.</p> <p>X4.4: n.c.</p> <p>X4.5: FE</p>
<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>				
	-	-	<p>X1.0: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)</p> <p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X1.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.</p> <p>X2.1: n.c.</p> <p>X2.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)</p> <p>X2.3: FE</p> <p>X3.0: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)</p> <p>X3.1: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X3.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable a través de bus de campo)</p> <p>X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.</p> <p>X4.1: n.c.</p> <p>X4.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)</p> <p>X4.3: FE</p>	<p>X5.0: n.c.</p> <p>X5.1: n.c.</p> <p>X5.2: n.c.</p> <p>X5.3: n.c.</p> <p>X6.0: n.c.</p> <p>X6.1: n.c.</p> <p>X6.2: n.c.</p> <p>X6.3: n.c.</p> <p>X7.0: n.c.</p> <p>X7.1: n.c.</p> <p>X7.2: n.c.</p> <p>X7.3: n.c.</p> <p>X8.0: n.c.</p> <p>X8.1: n.c.</p> <p>X8.2: n.c.</p> <p>X8.3: n.c.</p>

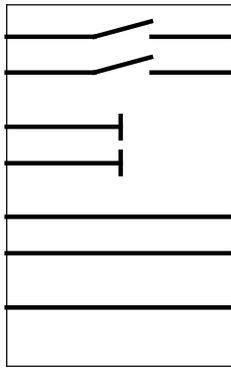
## Terminal CPX

Hoja de datos: módulo de desconexión PROFIsafe

**FESTO**

Combinaciones de bloques de distribución del módulo de desconexión PROFIsafe			
Bloques de distribución	Nº art.	Módulo de desconexión PROFIsafe	
		CPX-FVDA-P	CPX-FVDA-P2
CPX-GE-EV-S	195746	-	-
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	-	-
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	-	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	-	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	-	-
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-7/8-4POL	541250	-	-
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	-	-
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	-	-
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	-	-
CPX-GE-EV-V	533577	-	-
CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	-	-

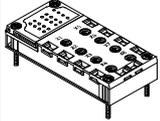
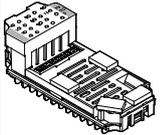
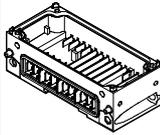
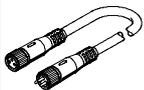
Datos técnicos generales		
Tipo	CPX-M-GE-EV-FVO	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Carga admisible de corriente (por contacto/por regleta)	[A]	16
Grado de protección según EN 60 529	En función del bloque de distribución	
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Declaración de material	Conformidad con RoHS	
Características del material	Fundición inyectada de aluminio	
Tipo de fijación	Racor inclinado	
Patrón	[mm]	50
Dimensiones An x La x Al	[mm]	50 x 107 x 35
Peso del producto	[g]	170

Ocupación de clavijas			
Modo de conexión		Pin	Asignación
 <p> <b>0V</b> Valves  <b>24V</b> Valves    <b>0V</b> Output  <b>24V</b> Output    <b>0V</b> El./Sen.  <b>24V</b> El./Sen.    <b>FE</b> </p>		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-

## Terminal CPX

Accesorios para el módulo de desconexión PROFIsafe

**FESTO**

Referencias					
	Descripción		Nº art.	Tipo	
<b>Módulo de desconexión PROFIsafe</b>					
	Placa de alimentación metálica	4 x conectores tipo zócalo, M12, 5 contactos	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>	
	Placa de alimentación de material sintético	Muelle de tracción, 32 contactos	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>	
	Módulo electrónico (únicamente con CPX-M-GE-EV-FVO)	PROFINET	<b>567039</b>	<b>CPX-FVDA-P</b>	
		PROFINET, PROFIBUS	<b>1971599</b>	<b>CPX-FVDA-P2</b>	
	Bloque de distribución metálico (únicamente para CPX-FVDA-P y CPX-FVDA-P2)		<b>567806</b>	<b>CPX-M-GE-EV-FVO</b>	
<b>Conector tipo clavija</b>					
	Racor rápido en T	2 conectores tipo zócalo M12, 5 contactos	<b>541596</b>	<b>NEDU-M12D5-M12T4</b>	
		Conector M12, 4 contactos			
	Conector tipo clavija	M12, PG7	<b>18666</b>	<b>SEA-GS-7</b>	
		M12, PG7, 4 contactos para cable de Ø 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 contactos	<b>192010</b>	<b>SEA-5GS-11-DUO</b>	
		M12, 5 contactos	<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>	
<b>Cable</b>					
	Cable M12-M12	Conector recto tipo clavija – tipo zócalo	2,5 m	<b>18684</b>	<b>KM12-M12-GSGD-2,5</b>
			5,0 m	<b>18686</b>	<b>KM12-M12-GSGD-5</b>
		Conector recto tipo clavija – acodado tipo zócalo	1,0 m	<b>185499</b>	<b>KM12-M12-GSWD-1-4</b>
	Conjunto modular para cables indistintos		-	<b>NEBU-...</b> → Internet: nebu	
	Cable DUO M12	2 conectores rectos tipo zócalo	<b>18685</b>	<b>KM12-DUO-M8-GDGD</b>	
		2 conectores recto/acodado tipo zócalo	<b>18688</b>	<b>KM12-DUO-M8-GDWD</b>	
		2 conectores acodados tipo zócalo	<b>18687</b>	<b>KM12-DUO-M8-WDWD</b>	
<b>Documentación para el usuario</b>					
	Documentación de usuario del módulo de desconexión PROFIsafe	CPX-FVDA-P	Alemán	<b>570843</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-F-DE</b>
			Inglés	<b>570844</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-F-EN</b>
			Español	<b>570845</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-F-ES</b>
			Francés	<b>570846</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-F-FR</b>
			Italiano	<b>570847</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-F-IT</b>
			Sueco	<b>570848</b>	<b>P.BE-CPX-SYS-F-SV</b>
		Chino	<b>8025339</b>	<b>P.BE-CPX-FVDA-P-ZH</b>	
		CPX-FVDA-P2	Alemán	<b>8022606</b>	<b>P.BE-CPX-FVDA-P2-DE</b>
			Inglés	<b>8022607</b>	<b>P.BE-CPX-FVDA-P2-EN</b>
			Español	<b>8022608</b>	<b>P.BE-CPX-FVDA-P2-ES</b>
			Francés	<b>8022609</b>	<b>P.BE-CPX-FVDA-P2-FR</b>
			Italiano	<b>8022610</b>	<b>P.BE-CPX-FVDA-P2-IT</b>
Chino	<b>8022611</b>		<b>P.BE-CPX-FVDA-P2-ZH</b>		

# Terminal CPX

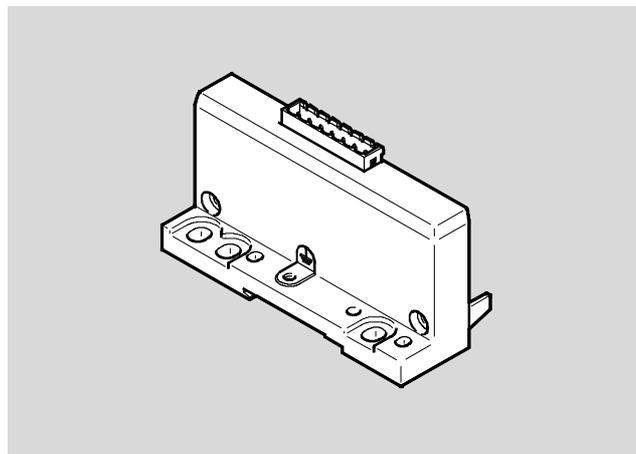
Hoja de datos placa final con alimentación del sistema

### 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 alimentación de sistema dispone de barras tomacorriente a partir de las cuales se alimentan los otros componentes CPX dispuestos en el módulo de encadenamiento.

### Aplicaciones

- 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 de 7 contactos	
Tipo de fijación	Tirante	
Fuente de alimentación	Alimentación del sistema	
Alimentación máxima de corriente	[A]	12
Peso del producto	[g]	145

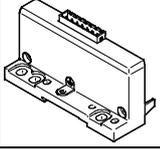
Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio pintado
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS

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

Ocupación de clavijas																															
Distribución de contactos		Pin	Asignación																												
Conector de 7 polos																															
<table border="1"> <tr><td>0V</td><td>1</td></tr> <tr><td>24V</td><td>2</td></tr> <tr><td>0V</td><td>3</td></tr> <tr><td>24V</td><td>4</td></tr> <tr><td>0V</td><td>5</td></tr> <tr><td>24V</td><td>6</td></tr> <tr><td>FE</td><td>7</td></tr> </table>	0V	1	24V	2	0V	3	24V	4	0V	5	24V	6	FE	7	<p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V EL./Sen. 24V EL./Sen. FE</p>		<table border="1"> <tr><td>1</td><td>0 V alimentación para las válvulas</td></tr> <tr><td>2</td><td>24 V DC alimentación de carga para las válvulas</td></tr> <tr><td>3</td><td>0 V Alimentación para las salidas</td></tr> <tr><td>4</td><td>24 V DC alimentación de carga para las salidas</td></tr> <tr><td>5</td><td>0 V alimentación para la electrónica y sensores</td></tr> <tr><td>6</td><td>24 V DC alimentación para la electrónica y sensores</td></tr> <tr><td>7</td><td>FE</td></tr> </table>	1	0 V alimentación para las válvulas	2	24 V DC alimentación de carga para las válvulas	3	0 V Alimentación para las salidas	4	24 V DC alimentación de carga para las salidas	5	0 V alimentación para la electrónica y sensores	6	24 V DC alimentación para la electrónica y sensores	7	FE
0V	1																														
24V	2																														
0V	3																														
24V	4																														
0V	5																														
24V	6																														
FE	7																														
1	0 V alimentación para las válvulas																														
2	24 V DC alimentación de carga para las válvulas																														
3	0 V Alimentación para las salidas																														
4	24 V DC alimentación de carga para las salidas																														
5	0 V alimentación para la electrónica y sensores																														
6	24 V DC alimentación para la electrónica y sensores																														
7	FE																														

## Terminal CPX

Accesorios placa final con alimentación del sistema

Referencias			Nº art.	Tipo
Placa final con alimentación del sistema				
	Placa final para un terminal CPX en versión en material sintético		<b>576315</b>	<b>CPX-EPL-EV-S</b>
Regleta de bornes				
	Conector recto tipo clavija, 7 contactos	Borne de muelle	<b>576319</b>	<b>NECU-L3G7-C1</b>

## Terminal CPX

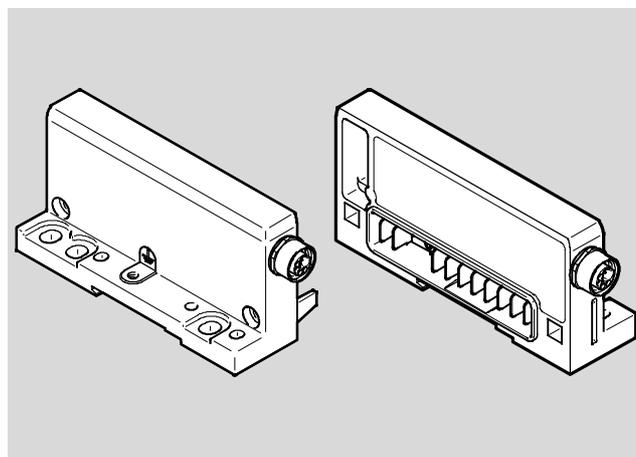
Hoja de datos placa final con extensión

### 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 correspondiente tiene lugar mediante un nodo de bus común o bloque de control.

### Aplicaciones

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



Especificaciones técnicas generales		
Tipo	CPX-EP...	CPX-M-EP...
Tipo de fijación	Tirante	Racor inclinado
Alimentación máxima de corriente [A]	6	6

Materiales		
Tipo	CPX-EP...	CPX-M-EP...
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio pintado	Fundición inyectada de aluminio
Nota sobre el material	Conformidad con RoHS	Conformidad con RoHS

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



# Terminal CPX

Hoja de datos: bloque de distribución con alimentación del sistema

### Función

Los bloques de enlace garantizan la alimentación eléctrica de todos los demás módulos CPX. Estos bloques tienen regletas desde las que alimentan corriente a los componentes CPX montados en los módulos de enlace. Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de los actuadores y detectores.

### Aplicaciones

- 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



Datos técnicos generales		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Clase de protección según EN 60529		En función del bloque de distribución
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Características del material		Conformidad con RoHS
Patrón	[mm]	50
Dimensiones An x La x Al	[mm]	50 x 107 x 35

Datos técnicos – Bloques distribuidores de material sintético							
Tipo			CPX-GE-EV-S				
				-VL	-7/8-4POL	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL
Conexión eléctrica			M18	M18	7/8", 4 contactos	7/8", 5 contactos	7/8", 5 contactos
Alimentación de corriente	Detectores y electrónica	[A]	Máx. 16	Máx. 8	Máx. 10	Máx. 8	Máx. 8
	Válvulas y salidas	[A]	Máx. 16	Máx. 8	Máx. 10	Máx. 8	Máx. 8
Materiales			PA, reforzado				
Peso del producto			[g]	125			

Datos técnicos – Bloques distribuidores metálicos							
Tipo			CPX-M-GE-EV-S				
			-7/8-CIP-4P	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL	-PP-5POL	
Conexión eléctrica			7/8", 4 contactos	7/8", 5 contactos	7/8", 5 contactos	AIDA Push-pull, 5 contactos	
Alimentación de corriente	Detectores 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	245



### Importante

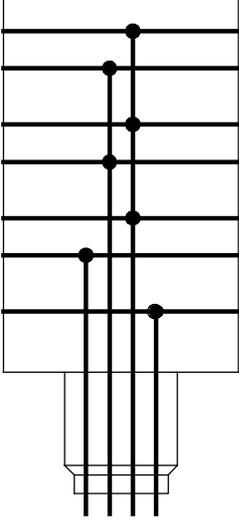
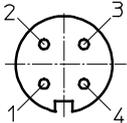
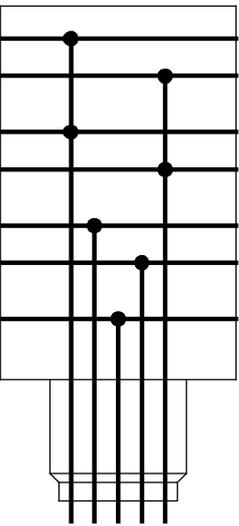
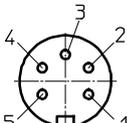
Criterios a tener en cuenta en relación con el bloque de enlace CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P:

- Debe estar montando como primer módulo a la derecha de la placa final izquierda

- Admisible únicamente un bloque de enlace con un nodo de bus
- La conexión a tierra (FE) debe hacerse a través de la placa final izquierda

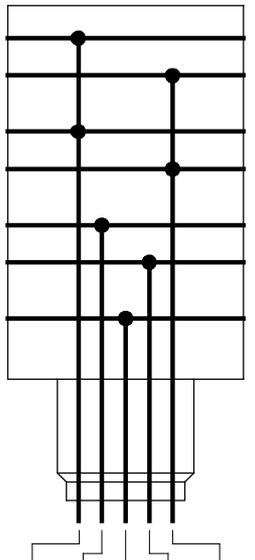
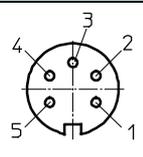
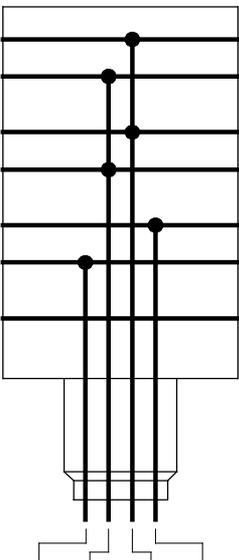
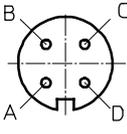
# Terminal CPX

Hoja de datos: bloque de distribución con alimentación del sistema

Ocupación de clavijas – Bloques distribuidores de material sintético		Pin	Asignación																					
Conector redondo, 4 contactos																								
 <p> <b>0V</b> Valves  <b>24V</b> Valves  <b>0V</b> Output  <b>24V</b> Output  <b>0V</b> El./Sen.  <b>24V</b> El./Sen.  <b>FE</b> </p> <table border="1" data-bbox="167 1008 422 1108"> <tr> <td><b>M18</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>2</b></td> <td><b>3</b></td> <td><b>4</b></td> </tr> <tr> <td><b>7/8"</b></td> <td><b>A</b></td> <td><b>B</b></td> <td><b>D</b></td> <td><b>C</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>24V</b></td> <td><b>24V</b></td> <td><b>0V</b></td> <td><b>FE</b></td> </tr> </table>	<b>M18</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7/8"</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>		<b>24V</b>	<b>24V</b>	<b>0V</b>	<b>FE</b>	<p><b>M18</b></p>  <table border="1" data-bbox="925 459 1436 638"> <tr> <td>1</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0 V</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>FE</td> </tr> </table>	1	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores	2	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas	3	0 V	4	FE
	<b>M18</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>																			
<b>7/8"</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>C</b>																				
	<b>24V</b>	<b>24V</b>	<b>0V</b>	<b>FE</b>																				
1	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores																							
2	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas																							
3	0 V																							
4	FE																							
Conector redondo, 5 contactos																								
 <p> <b>0V</b> Valves  <b>24V</b> Valves  <b>0V</b> Output  <b>24V</b> Output  <b>0V</b> El./Sen.  <b>24V</b> El./Sen.  <b>FE</b> </p> <table border="1" data-bbox="151 1769 462 1836"> <tr> <td><b>7/8"</b></td> <td><b>1</b></td> <td><b>2</b></td> <td><b>3</b></td> <td><b>4</b></td> <td><b>5</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>0V</b></td> <td><b>0V</b></td> <td><b>FE</b></td> <td><b>24V</b></td> <td><b>24V</b></td> </tr> </table>	<b>7/8"</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		<b>0V</b>	<b>0V</b>	<b>FE</b>	<b>24V</b>	<b>24V</b>	<p><b>7/8"</b></p>  <table border="1" data-bbox="925 1220 1436 1444"> <tr> <td>1</td> <td>0 V alimentación de tensión para las válvulas y salidas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 V para la electrónica y los detectores</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FE</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas</td> </tr> </table>	1	0 V alimentación de tensión para las válvulas y salidas	2	0 V para la electrónica y los detectores	3	FE	4	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores	5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas	
	<b>7/8"</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>																		
	<b>0V</b>	<b>0V</b>	<b>FE</b>	<b>24V</b>	<b>24V</b>																			
1	0 V alimentación de tensión para las válvulas y salidas																							
2	0 V para la electrónica y los detectores																							
3	FE																							
4	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores																							
5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas																							

# Terminal CPX

Hoja de datos: bloque de distribución con alimentación del sistema

Ocupación de clavijas – Bloques distribuidores de metal		Pin	Asignación																						
Conector redondo, 5 contactos																									
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p> <table border="1" data-bbox="167 1008 478 1075"> <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	7/8"		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>0 V alimentación de tensión para las válvulas y salidas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0 V para la electrónica y los detectores</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FE</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas</td> </tr> </table>	1	0 V alimentación de tensión para las válvulas y salidas	2	0 V para la electrónica y los detectores	3	FE	4	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores	5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas
	7/8"	1	2	3	4	5																			
	0V	0V	FE	24V	24V																				
1	0 V alimentación de tensión para las válvulas y salidas																								
2	0 V para la electrónica y los detectores																								
3	FE																								
4	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores																								
5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas																								
Conector redondo, 4 contactos																									
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p> <table border="1" data-bbox="175 1736 446 1803"> <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	7/8"		<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>0 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>0 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas</td> </tr> </table> <p>  Importante              La conexión a tierra (FE) debe hacerse a través de la placa final izquierda         </p>	A	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores	B	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas	C	0 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores	D	0 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas				
	7/8"	A	B	D	C																				
	24V	24V	0V	0V																					
A	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores																								
B	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas																								
C	0 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores																								
D	0 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas																								

# Terminal CPX

Hoja de datos: bloque de distribución con alimentación del sistema

Ocupación de clavijas – Bloques distribuidores de metal		Pin	Asignación												
Modo de conexión															
Conector tipo clavija Push-pull, 5 contactos															
 <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>Esquema de contactos según especificación PROFINET</p>		
	PP	1	2	3	4	5									
	24V	0V	24V	0V	FE										
		1	24 V DC: alimentación de tensión para la electrónica y los detectores												
		2	0 V para la electrónica y los detectores												
		3	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas y las salidas												
		4	0 V alimentación de tensión para las válvulas y salidas												
		5	FE												

# Terminal CPX

Accesorios del bloque de distribución con alimentación del sistema

Referencias					
Denominación				Nº art.	Tipo
<b>Bloque de distribución con alimentación del sistema</b>					
	Conexión M18, bloque distribuidor de material sintético	4 contactos	–	195746	CPX-GE-EV-S
			Para zonas ATEX	8022170	CPX-GE-EV-S-VL
	Conexión 7/8", bloque distribuidor de material sintético	4 contactos	–	541248	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
		5 contactos	–	541244	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL
	Conexión 7/8", bloque distribuidor de metal	4 contactos	–	8022172	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
		5 contactos	–	568956	CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
		5 contactos	–	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
			Para zonas ATEX	8022165	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
	Conector tipo clavija Push-pull (AIDA), bloque distribuidor de metal	5 contactos	–	563057	CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
<b>Conectores tipo zócalo de 7/8"</b>					
	Conector de red	5 contactos		543107	NECU-G78G5-C2
		4 contactos		543108	NECU-G78G4-C2
	Conector acodado tipo zócalo, 5 conectores – cable abierto, 5 conectores	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
<b>Conectores M18 tipo zócalo</b>					
	Conector recto tipo zócalo, borne roscado	4 contactos	PG9	18493	NTSD-GD-9
		4 contactos	PG13,5	18526	NTSD-GD-13,5
	Conector acodado tipo zócalo, borne roscado	4 contactos	PG9	18527	NTSD-WD-9
	Conector acodado tipo zócalo, borne roscado	4 contactos	PG11	533119	NTSD-WD-11
<b>Conector tipo zócalo AIDA Push-pull</b>					
	Conector tipo zócalo, borne de muelle	5 contactos		563059	NECU-M-PPG5-C1

# Terminal CPX

FESTO

Accesorios del bloque de distribución con alimentación del sistema

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
Accesorios para el montaje			
	Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución de material sintético	Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica	<b>550218</b> <b>CPX-DPT-30X32-S-4X</b>
	Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución metálico	Nodo de bus / placa de alimentación de material sintético	<b>550219</b> <b>CPX-M-M3x22-4x</b>
		Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica	<b>550216</b> <b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>

# Terminal CPX

Hoja de datos: bloque de enlace

## Función

Los bloques de enlace garantizan la alimentación eléctrica de todos los demás módulos CPX. Estos bloques tienen regletas desde las que alimentan corriente a los componentes CPX montados en los módulos de enlace. Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de los actuadores y detectores.

## Aplicaciones

- La distribución permite el paso de todos los potenciales necesarios hacia el siguiente módulo.
- El módulo electrónico para entradas y salidas y, respectivamente, el nodo de bus reciben el potencial necesario.



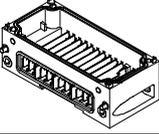
Datos técnicos generales		
Tipo	CPX-GE-EV	CPX-M-GE-EV
Conexión eléctrica	–	–
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24	24
Carga admisible de corriente (por contacto/por regleta) [A]	16	8
Clase de protección según EN 60529	En función del bloque de distribución	
Temperatura ambiente [°C]	–5 ... +50	
Características del material	Conformidad con RoHS	
Materiales	Polímero	Aluminio
Patrón [mm]	50	
Dimensiones An x La x Al [mm]	50 x 107 x 35	
Peso [g]	100	162

Ocupación de clavijas			
Modo de conexión		Pin	Asignación
<p>0V Valves</p> <p>24V Valves</p> <p>0V Output</p> <p>24V Output</p> <p>0V El./Sen.</p> <p>24V El./Sen.</p> <p>FE</p>		–	–
		–	–
		–	–
		–	–

# Terminal CPX

Accesorios: bloque de enlace

**FESTO**

Referencias: accesorios para el montaje			
Denominación		Nº art.	Tipo
Bloque de distribución, sin alimentación			
	Bloque de distribución de material sintético	195742	CPX-GE-EV
	Bloque de distribución metálico	550206	CPX-M-GE-EV
Accesorios para el montaje			
	Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución de material sintético	Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica	550218 CPX-DPT-30X32-S-4X
	Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución metálico	Nodo de bus / placa de alimentación de material sintético	550219 CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica	550216 CPX-M-M3x22-S-4x

# Terminal CPX

Hoja de datos: bloque de enlace con alimentación adicional de las salidas

### Función

Los bloques de enlace garantizan la alimentación eléctrica de todos los demás módulos CPX. Estos bloques tienen regletas desde las que alimentan corriente a los componentes CPX montados en los módulos de enlace. Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de los actuadores y detectores.

### Aplicaciones

- 24 V DC, tensión de alimentación para las salidas



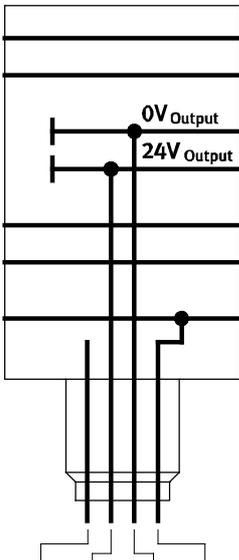
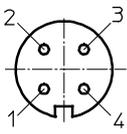
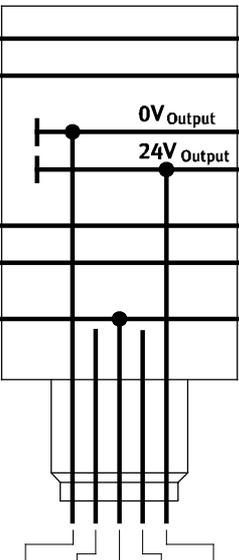
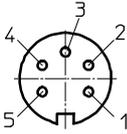
Datos técnicos generales		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Clase de protección según EN 60529		En función del bloque de distribución
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Características del material		Conformidad con RoHS
Patrón	[mm]	50
Dimensiones An x La x Al	[mm]	50 x 107 x 35

Datos técnicos – Bloques distribuidores de material sintético						
Tipo		CPX-GE-EV-Z				
			-VL	-7/8-4POL	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL
Conexión eléctrica		M18	M18	7/8", 4 contactos	7/8", 5 contactos	7/8", 5 contactos
Alimentación de corriente	Salidas [A]	Máx. 16	Máx. 8	Máx. 10	Máx. 8	Máx. 8
Materiales		PA, reforzado				
Peso del producto [g]		125				

Datos técnicos – Bloques distribuidores metálicos					
Tipo		CPX-M-GE-EV-Z			
		-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL	-PP-5POL	
Conexión eléctrica		7/8", 5 contactos	7/8", 5 contactos	AIDA Push-pull, 5 contactos	
Alimentación de corriente	Salidas [A]	Máx. 8	Máx. 8	Máx. 16	
Materiales		Fundición inyectada de aluminio			
Peso del producto [g]		187	187	245	

# Terminal CPX

Hoja de datos: bloque de enlace con alimentación adicional de las salidas

Ocupación de clavijas – Bloques distribuidores de material sintético		Pin	Asignación																							
Conector redondo, 4 contactos																										
 <table border="1" data-bbox="167 1008 422 1108"> <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"> <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																									
Conector redondo, 5 contactos																										
 <table border="1" data-bbox="151 1769 470 1848"> <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			<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>0 Salidas de 0 V</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 Salidas de 0 V	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 Salidas de 0 V																									
2	n.c.																									
3	FE																									
4	n.c.																									
5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas																									

# Terminal CPX

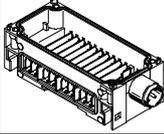
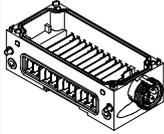
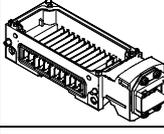
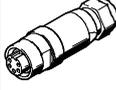
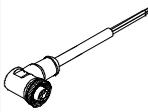
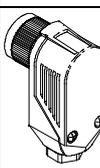
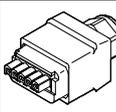
Hoja de datos: bloque de enlace con alimentación adicional de las salidas

Ocupación de clavijas – Bloques distribuidores de metal																										
Modo de conexión		Pin	Asignación																							
Conector redondo, 5 contactos																										
		7/8"																								
<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		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>0 Salidas de 0 V</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 Salidas de 0 V	2	n.c.	3	FE	4	n.c.	5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas
7/8"	1	2	3	4	5																					
	0V	n.c.	FE	n.c.	24V																					
1	0 Salidas de 0 V																									
2	n.c.																									
3	FE																									
4	n.c.																									
5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas																									
Conector tipo clavija Push-pull, 5 contactos																										
		Esquema de contactos según especificación PROFINET																								
<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																					
			<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0 Salidas de 0 V</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FE</td> </tr> </table>		1	n.c.	2	n.c.	3	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas	4	0 Salidas de 0 V	5	FE												
1	n.c.																									
2	n.c.																									
3	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas																									
4	0 Salidas de 0 V																									
5	FE																									

# Terminal CPX

FESTO

Accesorios del bloque de distribución con alimentación adicional, salidas

Referencias					
Denominación				Nº art.	Tipo
<b>Bloque de enlace con alimentación adicional, salidas</b>					
	Conexión M18, bloque distribuidor de material sintético	4 contactos	–	195744	CPX-GE-EV-Z
			Para zonas ATEX	8022166	CPX-GE-EV-Z-VL
	Conexión 7/8", bloque distribuidor de material sintético	4 contactos	–	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
		5 contactos	–	541246	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
			Para zonas ATEX	8022173	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
			Conexión 7/8", bloque distribuidor de metal	5 contactos	–
			Para zonas ATEX	8022158	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
	Conector tipo clavija Push-pull (AIDA), bloque distribuidor de metal	5 contactos	–	563058	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL
<b>Conectores tipo zócalo de 7/8"</b>					
	Conector de red	5 contactos		543107	NECU-G78G5-C2
		4 contactos		543108	NECU-G78G4-C2
	Conector acodado tipo zócalo, 5 conectores – cable abierto, 5 conectores	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
<b>Conectores M18 tipo zócalo</b>					
	Conector recto tipo zócalo, borne roscado	4 contactos	PG9	18493	NTSD-GD-9
		4 contactos	PG13,5	18526	NTSD-GD-13,5
	Conector acodado tipo zócalo, borne roscado	4 contactos	PG9	18527	NTSD-WD-9
	Conector acodado tipo zócalo, borne roscado	4 contactos	PG11	533119	NTSD-WD-11
<b>Conector tipo zócalo AIDA Push-pull</b>					
	Conector tipo zócalo, borne de muelle	5 contactos		563059	NECU-M-PPG5-C1
<b>Accesorios para el montaje</b>					
	Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución de material sintético	Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica		550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
		Nodo de bus / placa de alimentación de material sintético		550219	CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica		550216	CPX-M-M3x22-S-4x

# Terminal CPX

Hoja de datos: bloque de enlace con alimentación adicional de las válvulas

### Función

Los bloques de enlace garantizan la alimentación eléctrica de todos los demás módulos CPX. Estos bloques tienen regletas desde las que alimentan corriente a los componentes CPX montados en los módulos de enlace. Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de los actuadores y detectores.

### Aplicaciones

- 24 V DC, tensión de alimentación para las válvulas



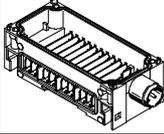
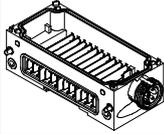
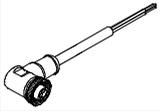
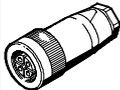
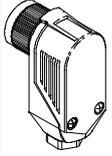
Datos técnicos generales			
Tipo	CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-V-VL	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
Conexión eléctrica	M18		7/8", 4 contactos
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Carga admisible de corriente (por contacto/por regleta)	[A]	16	8 10
Clase de protección según EN 60529	En función del bloque de distribución		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50	
Características del material	Conformidad con RoHS		
Materiales	Polímero		
Patrón	[mm]	50	
Dimensiones An x La x Al	[mm]	50 x 107 x 35	
Peso	[g]	125	

Ocupación de clavijas – Bloques distribuidores de material sintético																		
Modo de conexión	Pin	Asignación																
Conector redondo, 4 contactos																		
	M18	1	n.c.															
		2	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas															
		3	0 V															
		4	FE															
		7/8"	A	n.c.														
		B	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las válvulas															
		C	FE															
		D	0V															
		<table border="1"> <tr> <td>M18</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>7/8"</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>			M18	1	2	3	4	7/8"	A	B	D	C		n.c.	24V	0V
	M18	1	2	3	4													
7/8"	A	B	D	C														
	n.c.	24V	0V	FE														

# Terminal CPX

FESTO

Accesorios del bloque de distribución con alimentación adicional, válvulas

Referencias					
Denominación				Nº art.	Tipo
Bloque de enlace con alimentación adicional, válvulas					
	Conexión M18, bloque distribuidor de material sintético	4 contactos	–	533577	CPX-GE-EV-V
			Para zonas ATEX	8022171	CPX-GE-EV-V-VL
	Conexión 7/8", bloque distribuidor de material sintético	4 contactos	–	541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
Conectores tipo zócalo de 7/8"					
	Conector de red	5 contactos		543107	NECU-G78G5-C2
		4 contactos		543108	NECU-G78G4-C2
	Conector acodado tipo zócalo, 5 conectores – cable abierto, 5 conectores	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Conectores M18 tipo zócalo					
	Conector recto tipo zócalo, borne roscado	4 contactos	PG9	18493	NTSD-GD-9
		4 contactos	PG13,5	18526	NTSD-GD-13,5
	Conector acodado tipo zócalo, borne roscado	4 contactos	PG9	18527	NTSD-WD-9
	Conector acodado tipo zócalo, borne roscado	4 contactos	PG11	533119	NTSD-WD-11
Accesorios para el montaje					
	Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución de material sintético	Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica		550218	CPX-DPT-30X32-S-4X

# Terminal CPX

Hoja de datos, interface neumática VMPA-FB

## Función

La interface 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 accionamiento 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 accionamiento de las bobinas se realiza en el módulo electrónico para máximo 8 bobinas.

En términos técnicos, cada uno de los módulos neumáticos MPA constituye un módulo eléctrico propio con salidas digitales. A través del bloque de encadenamiento CPX-GE-EV-V pueden abastecerse las válvulas con separación galvánica.

## Aplicaciones

- Conexión del terminal de válvulas MPA-S
- Máx. 128 bobinas magnéticas
- Posibilidad de definir los parámetros del módulo electrónico del terminal de válvulas MPA-S, por ejemplo, estado de la bobina en caso de una interrupción de la comunicación del bus de campo (Fail-Safe), posibilidad de activar el diagnóstico individual por canales y condition monitoring por cada válvula
- La conexión neumática recibe tensión para la electrónica y las válvulas a través del bloque distribuidor 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, válvulas
  - Válvulas tipo open load
  - Alcance de la preselección del contador con condition monitoring



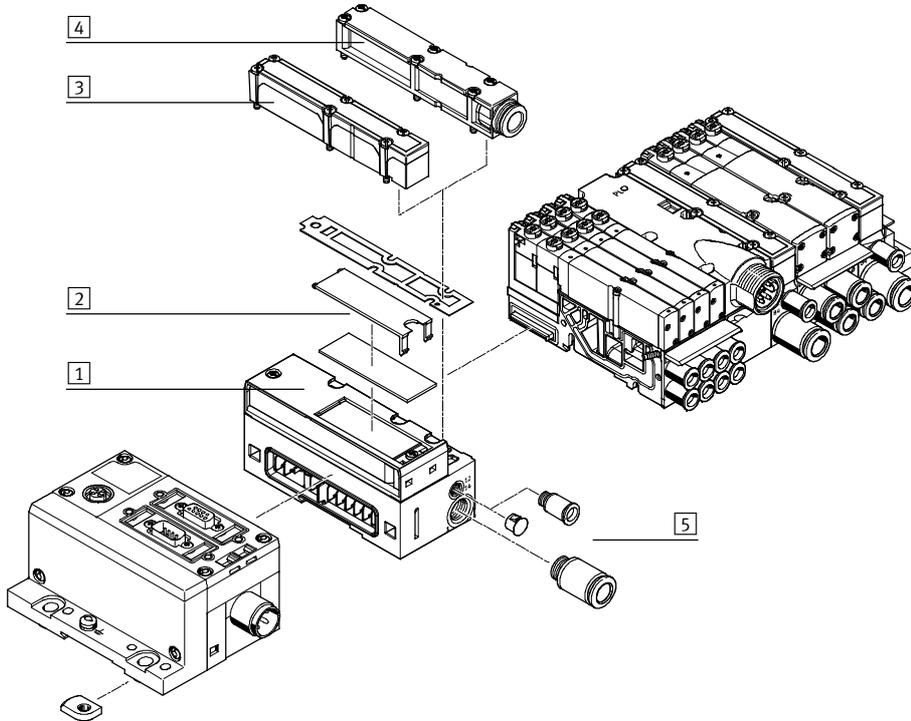
Datos técnicos generales		
Tipo	VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
Cantidad de bobinas	128	
Alimentación del aire de pilotaje	Pilotaje interno	Pilotaje externo
Conexión de pilotaje 12/14	–	M7
Conexión neumática 1	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
Presión de funcionamiento [bar]	3 ... 8	–0,9 ... 10
Presión de pilotaje [bar]	3 ... 8	3 ... 8
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24	
Clase de protección según EN 60529	IP65	
Temperatura ambiente [°C]	–5 ... +50	
Materiales	Culata	Poliamida
	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Peso [g]	Aprox. 320	

# Terminal CPX

Accesorios: interface neumática VMPA-FB

FESTO

## Cuadro general: interface neumática VMPA-FB



- 1 Interface neumática VMPA-FB
- 2 Placa de identificación
- 3 Silenciadores planos
- 4 Placa para descarga común
- 5 Racores

### Referencias

Denominación	Nº art.	Tipo	
<b>Conexión neumática para módulos CPX de material sintético</b>			
	Descarga común, pilotaje interno	533370	VMPA-FB-EPL-G
	Descarga común, 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>Conexión neumática para módulos CPX metálicos</b>			
	Descarga común, pilotaje interno	552286	VMPA-FB-EPLM-G
	Descarga común, 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 descarga</b>			
	Para escape común, con boquilla de 10 mm	533375	VMPA-AP
	Para escape común con conexión QS-3/8	541629	VMPA-AP-3/8
	Silenciador plano	533374	VMPA-APU

# Terminal CPX

Hoja de datos, interface neumática VMPAL

## Función

La interfaz neumática VMPAL establece la conexión electromecánica entre el terminal CPX y el terminal de válvulas MPA-L.

La conversión de la señal de bus para el accionamiento de las bobinas se realiza en la interfaz neumática para todo el terminal de válvulas.

El encadenamiento dentro del terminal es idéntico al encadenamiento con la conexión multipolo.

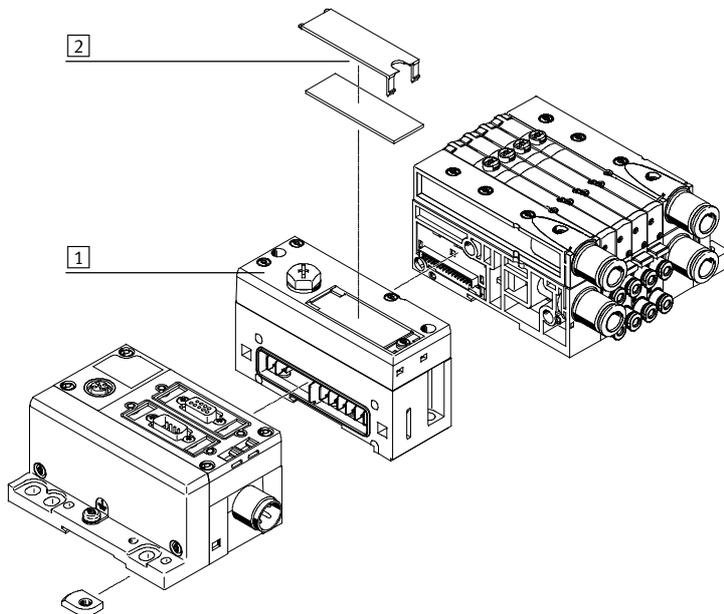
## Aplicaciones

- Conexión del terminal de válvulas MPA-L
- Máx. 32 bobinas magnéticas
- La conexión neumática recibe tensión para la electrónica y las válvulas a través del bloque distribuidor izquierdo y la entrega a los módulos electrónicos del terminal de válvulas MPA-L

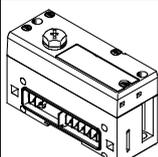


Datos técnicos generales	
Tipo	VMPAL-EPL-CPX
Cantidad de bobinas	32
Presión de funcionamiento	[bar] -0,9 ... 10
Presión de pilotaje	[bar] 3 ... 8
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC] 24
Clase de protección según EN 60 529	IP67
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +50
Características del material	Conformidad con RoHS

## Esquema: interfaz neumática VMPAL



- 1 Interfaz neumática VMPAL
- 2 Placa de identificación

Referencias		
Denominación	Nº art.	Tipo
 Conexión neumática para módulos CPX de material sintético	570783	VMPAL-EPL-CPX

## Terminal CPX

Hoja de datos: interface neumática VMPAF

### Función

La interface neumática VMPAF establece la conexión electromecánica entre el terminal CPX y el terminal de válvulas MPA-F.

Las señales se transmiten desde el nodo de bus a la electrónica de accionamiento de los módulos eléctricos del terminal de válvulas MPA-F a través del bus CPX integrado. La conversión de la señal de bus para el accionamiento de las bobinas se realiza en el módulo electrónico para máximo 8 bobinas.

En términos técnicos, cada uno de los módulos neumáticos MPA-F constituye un módulo eléctrico propio con salidas digitales. A través del bloque de encadenamiento CPX-GE-EV-V pueden abastecerse las válvulas con separación galvánica.

### Aplicaciones

- Conexión del terminal de válvulas MPA-F
- Máx. 128 bobinas magnéticas
- Posibilidad de definir los parámetros de los módulos electrónicos, por ejemplo, estado de la bobina en caso de una interrupción de la comunicación del bus de campo (Fail-Safe), posibilidad de activar el diagnóstico individual por canales y condition monitoring por cada válvula
- En el caso de la ejecución con sensor de presión, se indican el valor numérico de la presión, las unidades y el cumplimiento del valor nominal. Parametrización mediante PLC o unidad manual (CPX-MMI)
- La tensión para la electrónica y las válvulas se alimenta a través del bloque de distribución de la izquierda
- Módulos electrónicos del terminal de válvulas MPA-F:
  - Baja tensión en válvulas
  - Cortocircuito, válvulas
  - Válvulas tipo open load
  - Alcance de la preselección del contador con condition monitoring

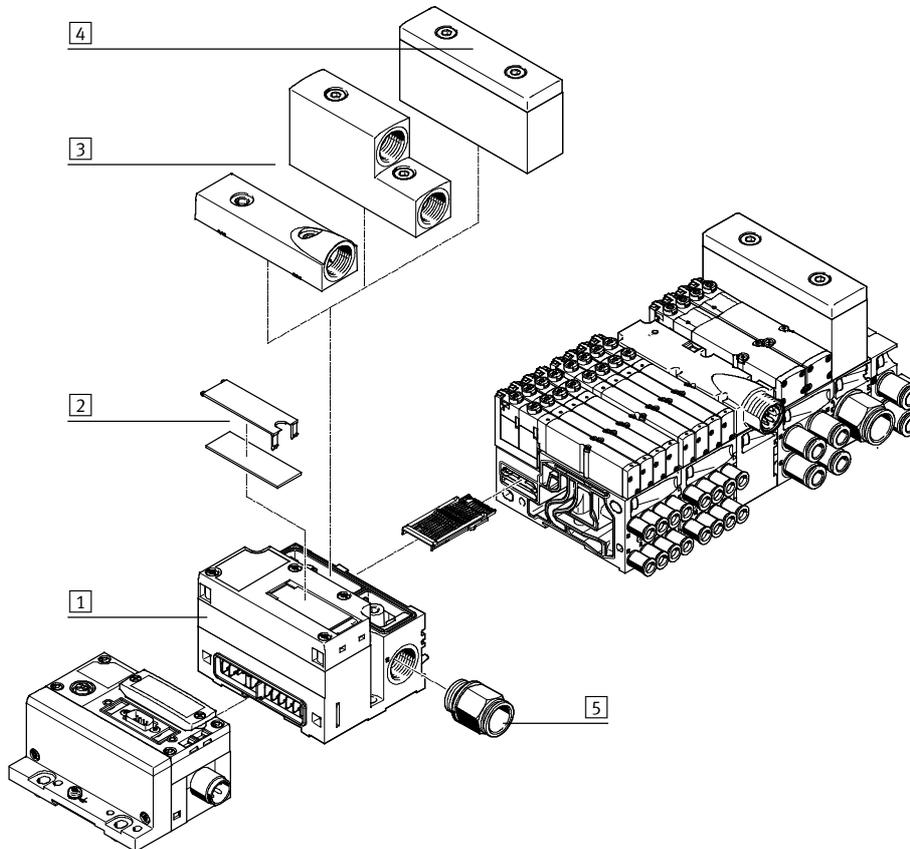


Datos técnicos generales		
Tipo	VMPAF-FB-EPL	VMPAF-FB-EPL-PS
Ejecución	–	Con sensor de presión integrado para canal 1
Cantidad de bobinas	128	
Conexión neumática 1	G $\frac{1}{2}$	
Presión de funcionamiento	[bar] –0,9 ... 10	0 ... 10
Precisión FS	[%] –	2,5
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC] 24	
Clase de protección según EN 60529	IP65	
Temperatura ambiente	[°C] –5 ... +50	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM	
Características del material	Conformidad con RoHS	
Peso	[g] 690	

## Terminal CPX

Accesorios: interface neumática VMPAF

### Cuadro general: interface neumática VMPAF



- 1 Interface neumática VMPAF
- 2 Placa de identificación
- 3 Placa para descarga común
- 4 Silenciadores planos
- 5 Racores

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Conexión neumática para módulos CPX de material sintético</b>			
	Sin placa de aire de escape, sin silenciador plano	544399	VMPAF-FB-EPL
	Sin placa de aire de escape, sin silenciador plano, con sensor de presión integrado para canal 1	547491	VMPAF-FB-EPL-PS
<b>Conexión neumática para módulos CPX metálicos</b>			
	Sin placa de aire de escape, sin silenciador plano	552279	VMPAF-FB-EPLM
	Sin placa de aire de escape, sin silenciador plano, con sensor de presión integrado para canal 1	552280	VMPAF-FB-EPLM-PS
<b>Placa de descarga</b>			
	Para aire de escape común en canales 3/5	544411	VMPAF-AP-1
	Para escape común, canales 3 y 5 separados	544412	VMPAF-AP-2
	Silenciador plano	544410	VMPAF-APU

# Terminal CPX

Hoja de datos: interface neumática VTSA/VTSA-F

FESTO

## Función

La interfaz neumática VTSA establece la conexión electromecánica entre el terminal CPX y el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F.

Ello significa que con los módulos de entrada del terminal CPX se puede conectar la cadena completa de control neumático al bus de campo (FB-Válvula-Detector-FB).

Con la alimentación adicional se obtienen circuitos diferentes para las válvulas y las salidas eléctricas. El diagnóstico integrado de las válvulas permite localizar rápidamente los fallos, con lo que aumenta la disponibilidad de la máquina.

## Aplicaciones

- 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 en caso de una interrupción de la comunicación de bus de campo (fail-safe)
- Alimentación de tensión para la electrónica y las válvulas a través de la interface neumática desde el bloque de distribución de la izquierda
- Detección de ausencia de bobinas y control de cortocircuito en las válvulas



Datos técnicos generales		
Cantidad de bobinas	32	
Conexiones eléctricas	Bus de campo	
Conexión eléctrica	A través de CPX	
Diagnosís	Baja tensión en válvulas	
Parametrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Fuerzas por canal</li> <li>• Modo de estado de reposo por canal</li> <li>• Control del módulo</li> </ul>	
Indicación mediante LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Diagnóstico general</li> <li>• Estado del canal (en cada válvula)</li> </ul>	
Protección (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	
Tensión de funcionamiento	[V DC] 21,6 ... 26,4	
Consumo interno de corriente con	[mA] Típico 15	
tensión de funcionamiento nominal	[mA] Típico 50	
Alimentación máxima de corriente por canal	[A] 0,2	
Corriente total máxima por módulo	[A] 4	
Tipo de protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP65 (según EN 60529)</li> <li>• NEMA 4</li> </ul>	
Temperatura ambiente	[°C] -5 ... +50	
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
	Culata	PA
Características del material	Conformidad con RoHS	
Peso del producto	[g] 590	

Referencias				
Denominación		Nº art.	Tipo	
	Para bloque de distribución de material sintético	543416	VABA-S6-1-X1	
	Para bloque de distribución metálico	Diagnosís a través de bus de campo	550663	VABA-S6-1-X2
		Diagnóstico mediante indicación de datos del proceso	573613	VABA-S6-1-X2-D

# Terminal CPX

Hoja de datos interface neumática MIDI/MAXI

FESTO

## Función

La interface neumática MIDI/MAXI permite utilizar los protocolos de bus de campo del terminal de válvulas CPA para el terminal de válvulas MIDI/MAXI. Ello significa que con los módulos de entrada del terminal CPX se puede conectar la cadena completa de control neumático al bus de campo (FB-Válvula-Detector-FB).

Con la alimentación adicional se obtienen circuitos diferentes para las válvulas y las salidas eléctricas. El diagnóstico integrado de las válvulas permite localizar rápidamente los fallos, con lo que aumenta la disponibilidad de la máquina.

## Aplicaciones

- Conexión terminales de válvulas MIDI/MAXI
- Máx. 26 bobinas magnéticas
- La ocupación de espacio de direcciones (ampliación) del terminal de válvulas puede ajustarse mediante interruptores DIL integrados
- Posibilidad de definir los parámetros de la interface neumática, por ejemplo, estado de la bobina en caso de una interrupción de la comunicación del bus de campo (Fail-Safe)
- Alimentación de tensión para la electrónica y las válvulas a través de la interface neumática desde el bloque de distribución de la izquierda



Datos técnicos generales			CPX-GP-03-4,0	CPX-M-GP-03-4,0
Tipo			material sintético	metal
Conexión para bloques de distribución CPX de			material sintético	
Cantidad de bobinas			26	
Alimentación máxima de corriente	Por módulo	[A]	4	
	Por canal	[A]	0,2	
Protección por fusible			Fusible electrónico interno por salida de válvula	
Consumo de corriente del módulo electrónico	[mA]		tip. 15	
Consumo de corriente del módulo para válvulas	[mA]		tip. 30	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]		24	
Tensión de funcionamiento	[V DC]		21,6 ... 26,4	
Separación de potencial	Canal – Canal		No	
	Canal – Bus interno		Sí, utilizando la alimentación adicional para las válvulas	
Indicación mediante LED	Diagnóstico colectivo		1	
	Diagnóstico de canal		–	
	Estado de canal		– (en las válvulas)	
Diagnóstico			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja tensión en válvulas</li> </ul>	
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del módulo</li> <li>• Fail-Safe en canal x</li> </ul>	
Clase de protección según EN 60529			IP65	
Temperatura ambiente	[°C]		–5 ... +50	
Materiales	Culata		Acero	
			Fundición inyectada de aluminio	
Patrón	[mm]		50	
Dimensiones An x La x Al	[mm]		50 x 132 x 55	
Peso	[g]		390	

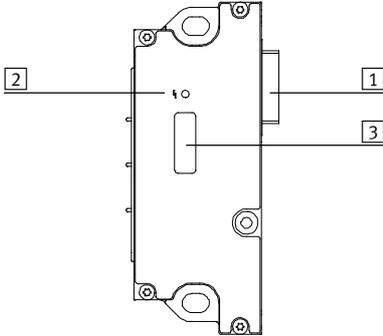
# Terminal CPX

Accesorios de la interface neumática MIDI/MAXI

FESTO

## Conexiones y elementos de indicación

CPX-GP-03-4,0



- 1 Conector para las válvulas
- 2 LED de error (rojo)
- 3 Interruptor DIL debajo de tapa transparente

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
Interface neumática MIDI/MAXI			
	Para bloque de distribución de material sintético	195738	CPX-GP-03-4,0
	Para bloque de distribución metálico	556775	CPX-M-GP-03-4,0
Montaje en perfil DIN			
	Montaje del terminal CPX y del terminal de válvulas MIDI en perfil DIN	526033	CPX-03-4,0
	Montaje del terminal CPX y del terminal de válvulas MAXI en perfil DIN	526034	CPX-03-7,0

## Terminal CPX

Hoja de datos, interface neumática CPA

### Función

La interface neumática CPA permite utilizar los protocolos de bus de campo del terminal CPX para el terminal de válvulas CPA. Ello significa que con los módulos de entrada del terminal CPX se puede conectar la cadena completa de control neumático al bus de campo (FB-Válvula-Detector-FB). Con la alimentación adicional se obtienen circuitos diferentes para las válvulas y las salidas eléctricas. El diagnóstico integrado de las válvulas permite localizar rápidamente los fallos, con lo que aumenta la disponibilidad de la máquina.

### Aplicaciones

- Conexión a terminales de válvulas CPA10 y CPA14
- Máx. 22 bobinas magnéticas.
- La ocupación de espacio de direcciones (ampliación) del terminal de válvulas puede ajustarse mediante interruptores DIL integrados
- Posibilidad de definir los parámetros de la interface neumática, por ejemplo, estado de la bobina en caso de una interrupción de la comunicación del bus de campo (Fail-Safe)
- Alimentación de tensión para la electrónica y las válvulas a través de la interface neumática desde el bloque de distribución de la izquierda
- Detección de ausencia de bobinas y control de cortocircuito en las válvulas



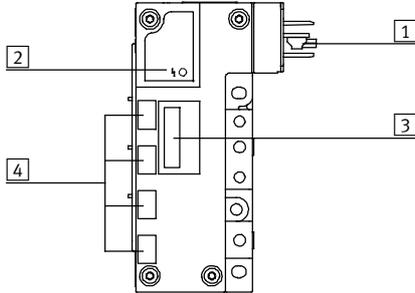
Datos técnicos generales			
Cantidad de bobinas			22
Alimentación máxima de corriente	Por módulo	[A]	4
	Por canal	[A]	0,2
Protección por fusible			Fusible electrónico interno por salida de válvula
Consumo de corriente del módulo (electrónica/alimentación de detectores)		[mA]	tip. 15
Tensión de alimentación de las válvulas		[V DC]	24 +10% -15%
Separación de potencial	Canal - Canal		No
	Canal - Bus interno		Sí, utilizando la alimentación adicional para las válvulas (en preparación)
Indicación mediante LED	Diagnóstico colectivo		1
	Diagnóstico de canal		-
	Estado de canal		- (en las válvulas)
Diagnóstico			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensión de carga de las válvulas</li> <li>• Cortocircuito en bobina (según canal)</li> <li>• Ruptura de cable en bobina (detección de corriente en reposo en las bobinas según canal)</li> </ul>
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del módulo</li> <li>• Control de ruptura de cable en canal x</li> <li>• Fail-Safe en canal x</li> </ul>
Clase de protección según EN 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales			Polímero
Patrón		[mm]	50
Dimensiones An x La x Al		[mm]	50 x 110 x 58
Peso		[g]	150

## Terminal CPX

Accesorios de la interface neumática CPA

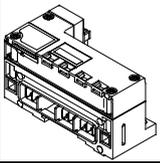
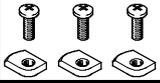
### Conexiones y elementos de indicación

CPX-GP-CPA-...



- 1 Conector para las válvulas
- 2 LED de error (rojo)
- 3 Interruptor DIL debajo de tapa transparente
- 4 Rotulación para direcciones

### Referencias

Denominación	Nº art.	Tipo
<b>Interface neumática CPA</b>		
	Para CPA, ancho de 10 mm	195710 CPX-GP-CPA-10
	Para CPA, ancho de 14 mm	195712 CPX-GP-CPA-14
<b>Montaje en perfil DIN</b>		
	Montaje del terminal CPX y del terminal de válvulas CPA en perfil DIN	526032 CPX-CPA-BG-NRH

# Terminal CPX

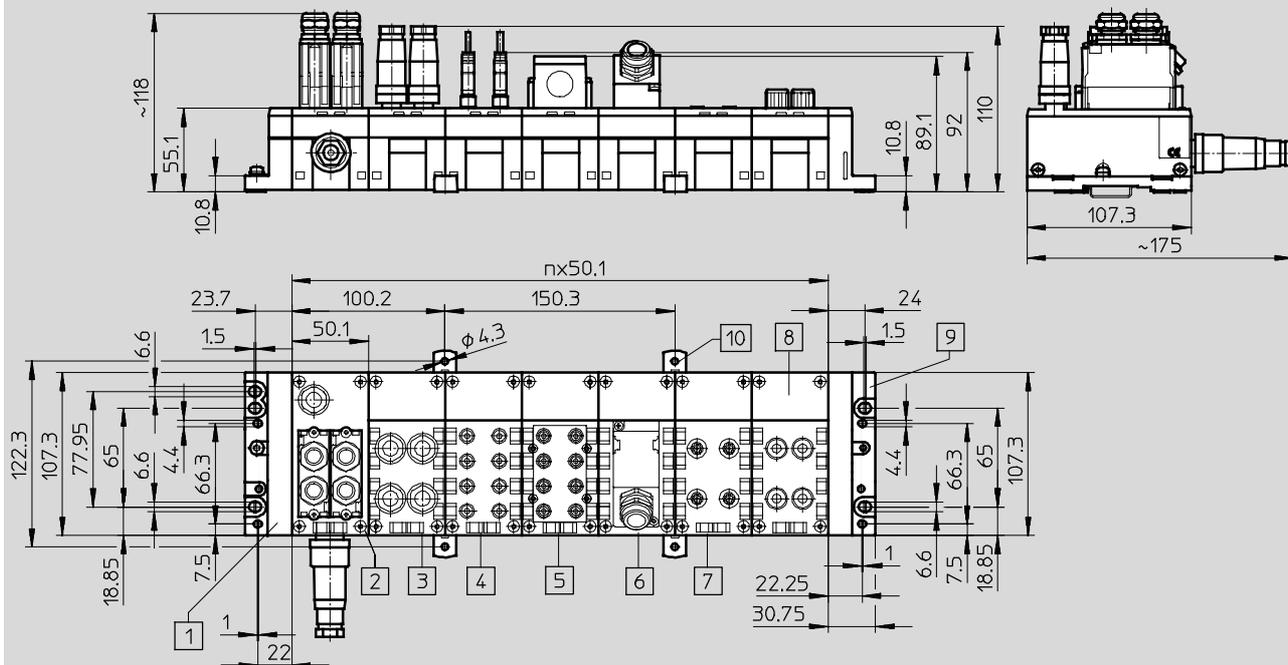
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones: placa distribuidora de material sintético

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus y placas de alimentación



- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1 Placa final izquierda (chapa opcional de conexión a tierra) | 5 Bloque distribuidor CPX-AB-8-KL-4POL      | 8 Bloque distribuidor CPX-AB-4-M12x2-5POL  | n = Cantidad de nodos de bus y de placas de alimentación del CPX |
| 2 Nodo de bus   | 6 Bloque distribuidor CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | 9 Placa final derecha  |  |
| 3 Bloque distribuidor CPX-AB-4-M12-8POL                       | 7 Bloque distribuidor CPX-AB-4-HAR-4POL     | 10 Clip de fijación para montaje en la pared (uso obligatorio cada 2 ... 3 placas de alimentación) |  |
| 4 Bloque distribuidor CPX-AB-8-M8-3POL                        |   |  |  |
|   |   |  |  |

# Terminal CPX

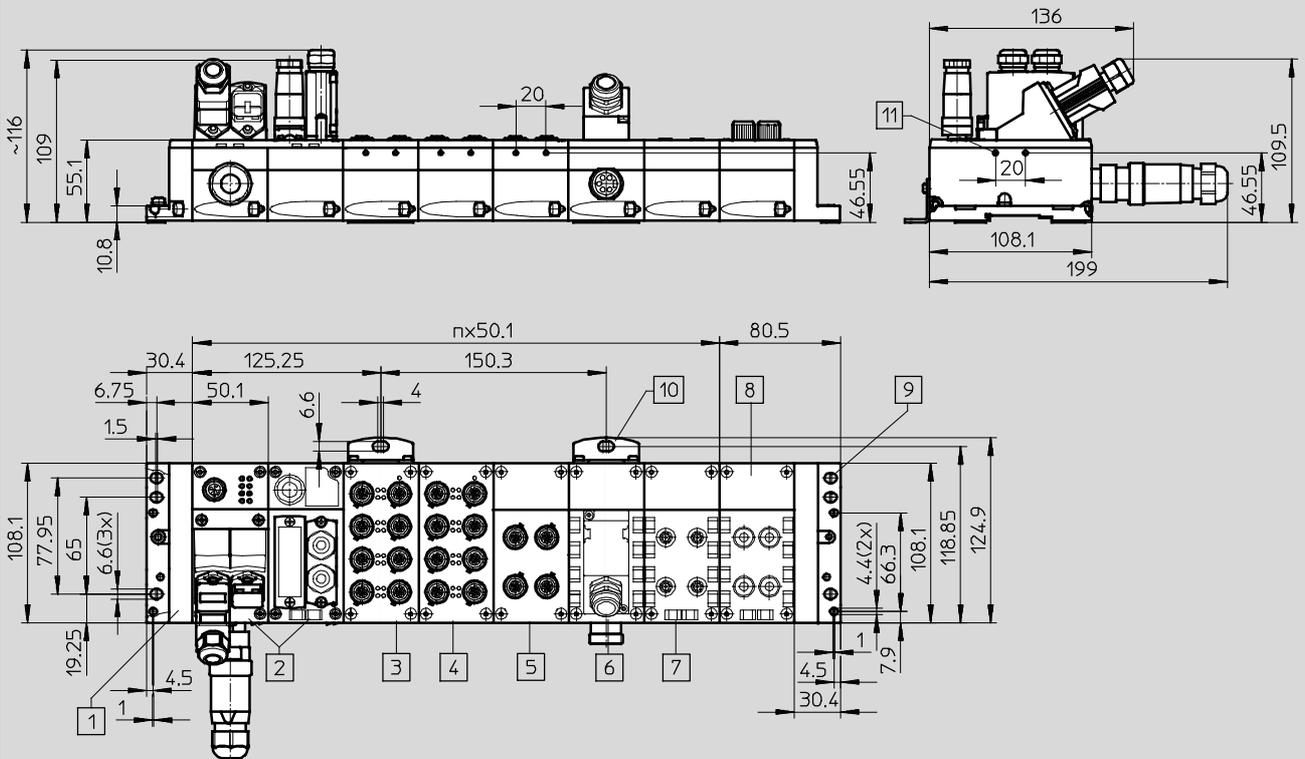
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones: placa de distribución de metal

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus y placas de alimentación



- 1 Placa final izquierda
- 2 Nodo de bus
- 3 Bloque distribuidor  
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
- 4 Bloque distribuidor  
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
- 5 Bloque distribuidor  
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

- 6 Bloque distribuidor  
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- 7 Placa de alimentación  
CPX-AB-4-M12-8POL
- 8 Bloque distribuidor  
CPX-AB-4-HAR-4POL

- 9 Placa final derecha
- 10 Escuadra de fijación  
para montaje mural
- 11 Marca para tornillo  
autocortante M2,5

n = Cantidad de nodos de bus  
y de placas de alimentación  
del CPX

# Terminal CPX

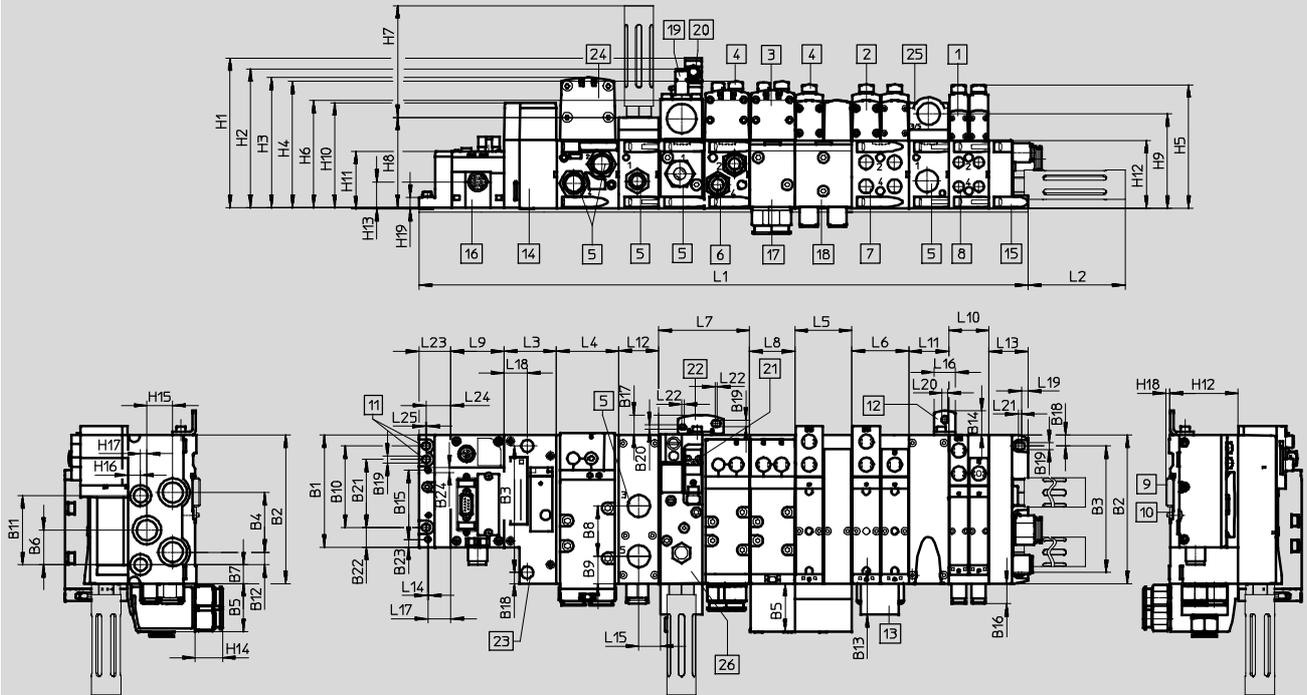
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus y terminal de válvulas VTSA



- |   |                                      |    |   |    |   |     |   |
|---|--------------------------------------|----|---|----|---|-----|---|
| 1 | Electroválvula, ancho de 18 mm       | 10 | Montaje en perfil DIN                             | 20 | Conector tipo zócalo M12x1                      | n02 | Cantidad de placas de enlace de 38 mm   |
| 2 | Electroválvula, ancho de 26 mm       | 11 | Taladro de fijación                               | 21 | Conexión eléctrica, forma C según EN 175301-803 | n01 | Cantidad de placas de enlace de 54 mm   |
| 3 | Electroválvula, ancho de 42 mm       | 12 | Escuadra de fijación adicional                    | 22 | Escuadra de fijación adicional                  | n1  | Cantidad de placas de enlace de 43 mm   |
| 4 | Tapa / Accionamiento auxiliar manual | 13 | Soporte para placas de identificación             | 23 | Taladro para fijación adicional, diám. 6,4 2x   | n2  | Cantidad de placas de enlace de 59 mm   |
| 5 | Conexión roscada G $\frac{1}{2}$     | 14 | Interfaz neumática CPX                            | 24 | Electroválvula, ancho de 52 mm                  | n   | Cantidad de placas de alimentación (sólo con placa final con tapa codificada) |
| 6 | Conexión roscada G $\frac{3}{8}$     | 15 | Placa final                                       | 25 | Placa de alimentación                           | m   | Cantidad de módulos CPX   |
| 7 | Conexión roscada G $\frac{1}{4}$     | 16 | Módulo CPX / Nodo de bus                          | 26 | Válvula de arranque progresivo                  |     |   |
| 8 | Conexión roscada G $\frac{1}{8}$     | 17 | Placa de enlace angular de 43 mm, G $\frac{3}{8}$ |    |   |     |   |
| 9 | Perfil DIN                           | 18 | Placa de enlace angular de 54 mm, G $\frac{1}{4}$ |    |   |     |   |
|   |                                      | 19 | Detector de posición M12x1                        |    |   |     |   |

Dim.	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B16	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24
[mm]	107,3	142	121	57	46	33	18	48	26	78	66	12	29,6	23	19,5	10,5	6,6	4,5	65	18,9	7,5	4,4

Dim.	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22
[mm]	92,4	50	n2x59	n01x54	54	n1x43	43	mx20,1	n02x38	nx38	38	37,3	1	20,5	20	22	22	6,3	5,5	3	2

Dim.	L23	L24	L25	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
[mm]	30,4	23,7	1,5	143,9	133,3	125	121,3	118,2	103	106,8	87	90,3	101,4	55,1	65	25,8	25,7	24,5	12	6	3,5	10,8

Tamaño	L1
18 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
42 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3
52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3
Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2x59 + n x 38 + 37,3

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Terminal CPX

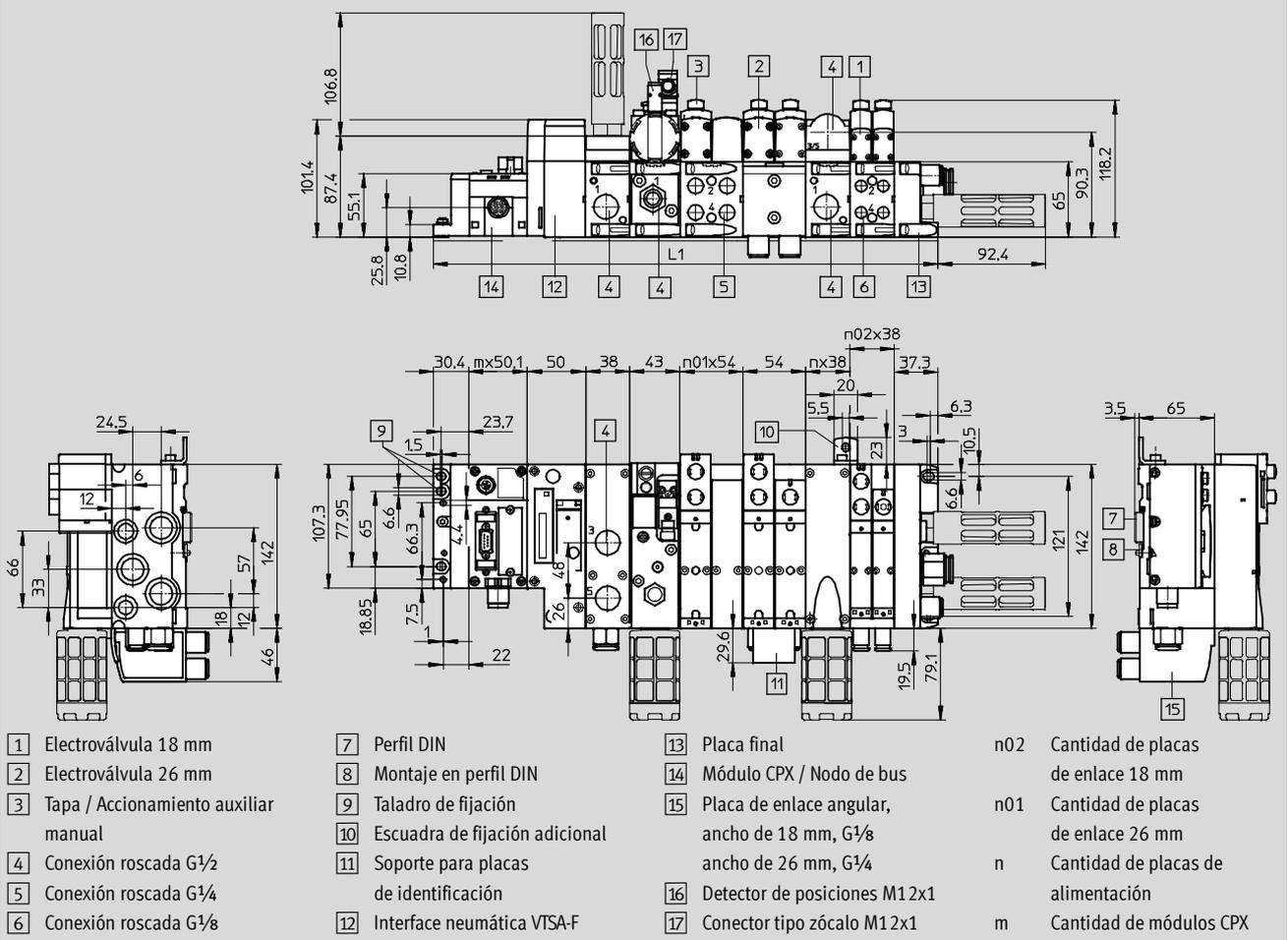
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus y terminal de válvulas VTSA-F



Tamaño	L1
18 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$
26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$
Mezcla de 18 mm y 26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$

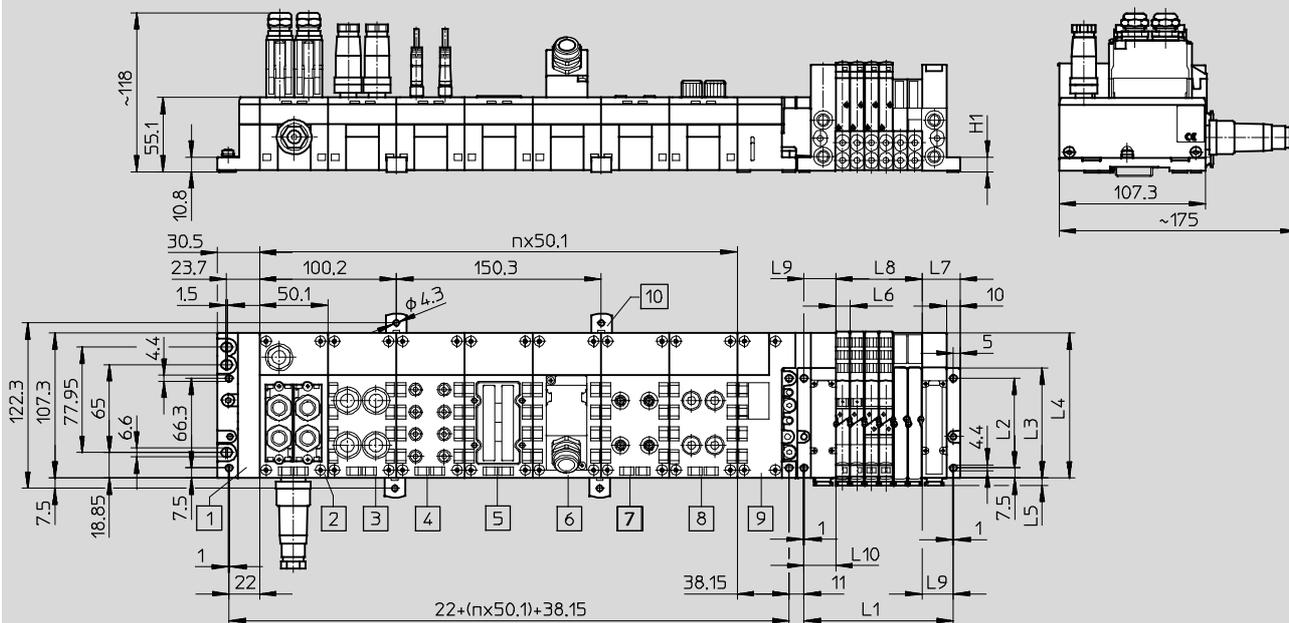
## Terminal CPX

Hoja de datos

### Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus, placas de alimentación y terminal de válvulas CPA



- 1 Placa final izquierda
- 2 Nodo de bus
- 3 Bloque distribuidor  
CPX-AB-4-M12-8POL
- 4 Bloque distribuidor  
CPX-AB-8-M8-3POL
- 5 Bloque distribuidor  
CPX-AB-8-KL-4POL

- 6 Bloque distribuidor  
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- 7 Bloque distribuidor  
CPX-AB-4-HAR-4POL
- 8 Bloque distribuidor  
CPX-AB-4-M12x2-5POL

- 9 Interface neumática CPA
- 10 Clip de fijación para montaje  
en la pared (uso obligatorio  
cada 2 ... 3 placa de  
alimentación)

n = Cantidad de nodos de bus  
y de placas de alimentación  
del CPX

Tipo	L1 <sup>1)</sup>	L2 ±0,1	L3	L4	L5	L6	L7	L8 <sup>1)</sup>	L9 ±0,1	H1
CPA10	46 + (m x 10,6)	66,3	81,3	108,3	5,5	10,6	28	m x 10,6	23	10,8
CPA14	51 + (m x 14,6)	76,1	91,1	118,1	6,5	14,6	31	m x 14,6	26	13

1) m = Cantidad de válvulas



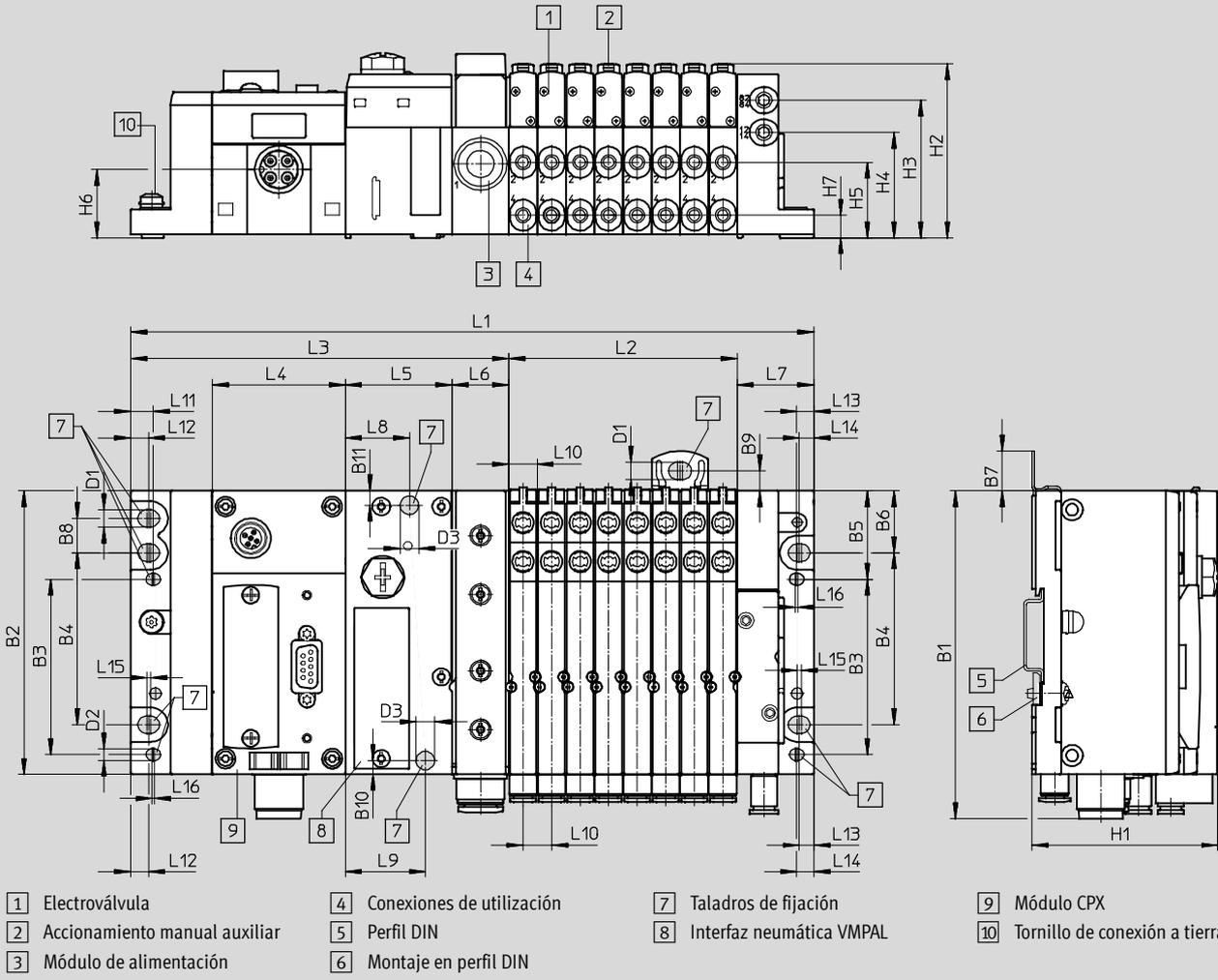
# Terminal CPX

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus, placas de alimentación y terminal de válvulas MPA-LF



Tipo	L1 <sup>1)</sup>	L2 <sup>1)</sup>	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	D1	D2	D3
MPA-L	170,9 + n x 10,70	n x 10,70	142,1	50	40,1	21,2	28,8	24	30	10,7	8,5	6,8	5,6	6,5	6,6	4,4	7

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MPA-L	124	107,3	66,3	65	33,5	23,5	15	13	7,5	5,3	5,5	69,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

1) n = Cantidad de placas base / posiciones de válvulas

## Terminal CPX

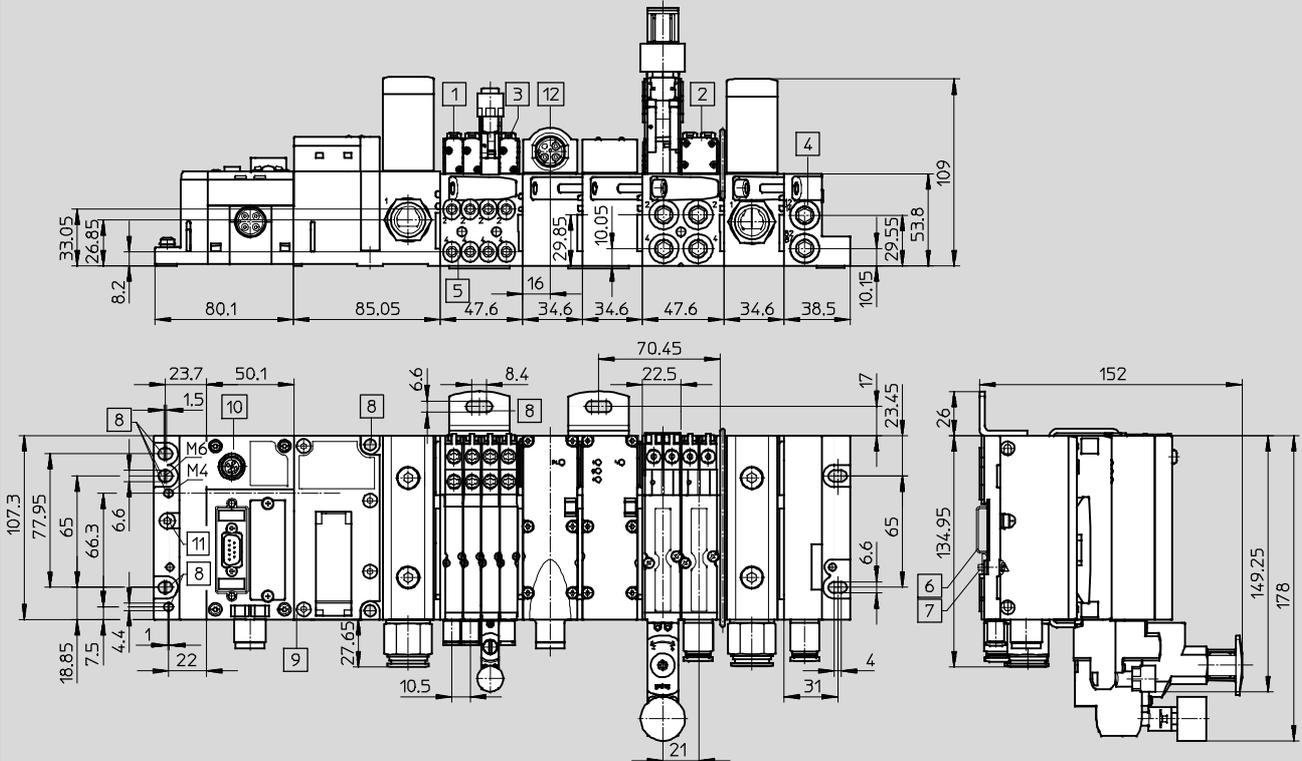
Hoja de datos

FESTO

### Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus, placas de alimentación y terminal de válvulas MPA-F



- |   |   |   |                           |    |                           |    |                                 |
|---|---|---|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Electroválvula MPA1                               | 5 | Conexiones de utilización | 8  | Taladros de fijación      | 11 | Tornillo de conexión a tierra   |
| 2 | Electroválvula MPA2                               | 6 | Perfil DIN                | 9  | Interface neumática VMPAF | 12 | Placa de alimentación eléctrica |
| 3 | Accionamiento manual auxiliar                     | 7 | Montaje en perfil DIN     | 10 | Módulo CPX                |    |                                 |
| 4 | Alimentación del aire de pilotaje, escape de aire |   |                           |    |                           |    |                                 |

# Terminal CPX

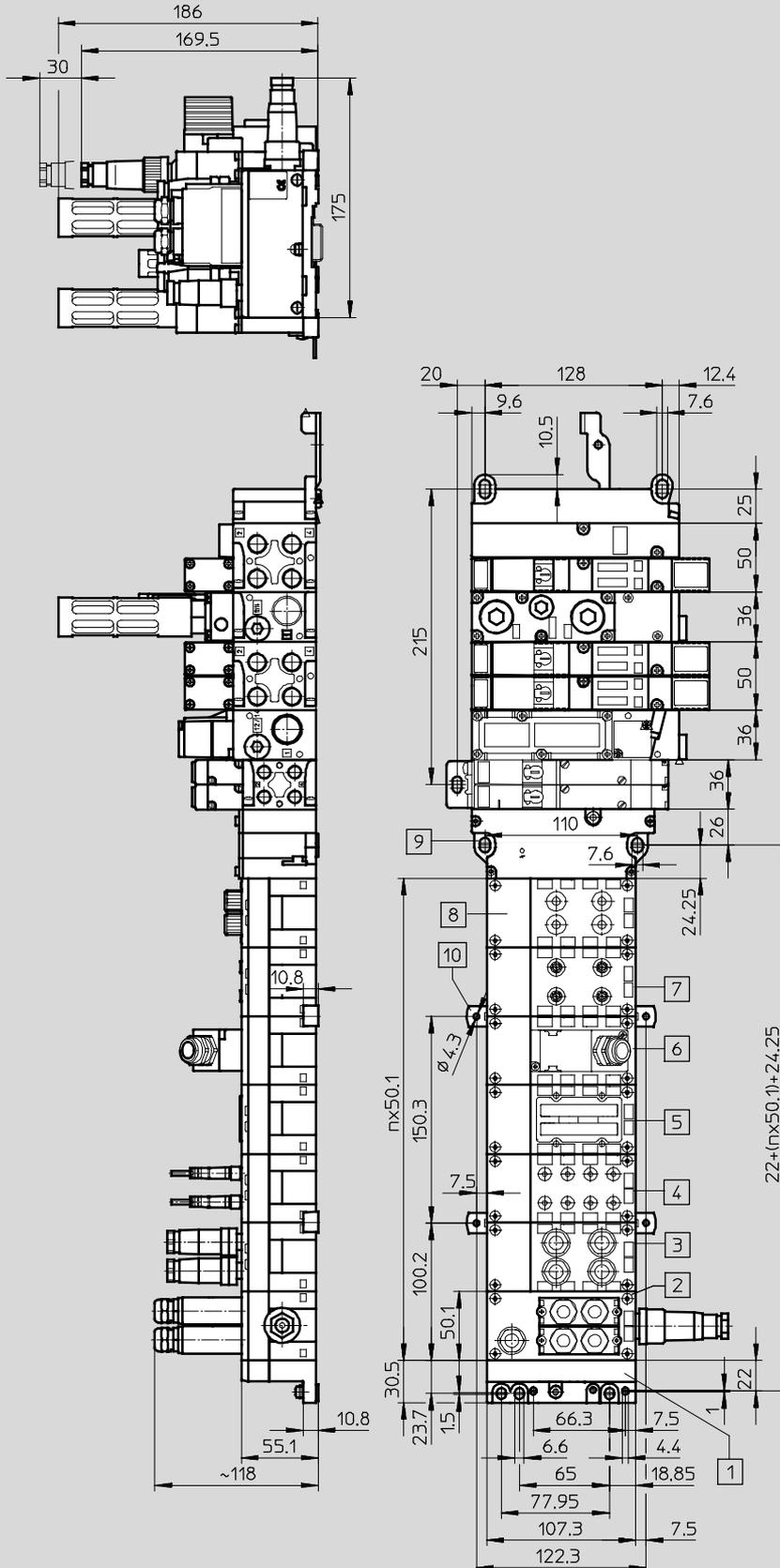
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Con nodo de bus, placas de alimentación y terminal de válvulas MIDI/MAXI

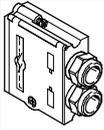
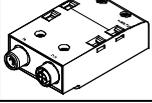
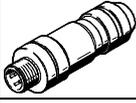
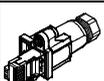
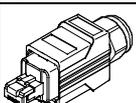
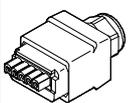
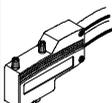


- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>1 Placa final izquierda</p> <p>2 Nodo de bus</p> <p>3 Bloque distribuidor CPX-AB-4-M12-8POL</p> <p>4 Bloque distribuidor CPX-AB-8-M8-3POL</p> <p>5 Bloque distribuidor CPX-AB-8-KL-4POL</p> | <p>6 Bloque distribuidor CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</p> <p>7 Bloque distribuidor CPX-AB-4-HAR-4POL</p> <p>8 Bloque distribuidor CPX-AB-4-M12X2-5POL</p> <p>9 Interface neumática MIDI/MAXI</p> | <p>10 Clip de fijación para montaje en la pared (uso obligatorio cada 2 ... 3 placa de alimentación)</p> | <p>n = Cantidad de nodos de bus y de placas de alimentación del CPX</p> |
|--|---|--|---|

# Terminal CPX

Accesorios

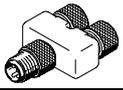
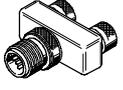
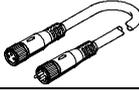
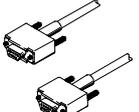
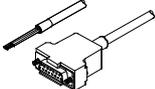
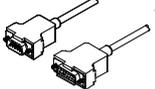
FESTO

Referencias: accesorios				
Denominación			Nº art.	Tipo
<b>Conectores tipo clavija y accesorios</b>				
	Conector Sub-D tipo clavija para INTERBUS	entrante	532218	FBS-SUB-9-BU-IB-B
		transmisión	532217	FBS-SUB-9-GS-IB-B
	Conector Sub-D tipo clavija para DeviceNet/CANopen		532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Conector Sub-D tipo clavija para PROFIBUS DP		532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Conector Sub-D tipo clavija para CC-Link		532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Conector Sub-D		534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	Conexión M12 (codificación B) para PROFIBUS DP		533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Conexión Micro Style 2xM12 para DeviceNet/CANopen		525632	FBA-2-M12-5POL
	Conector tipo zócalo M12 para conexión tipo Micro Style		18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector tipo clavija M12 para conexión tipo Micro Style		175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus M12x1, 4 contactos (condificación D) para Ethernet		543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Placa de alimentación, conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos, conector tipo clavija 7/8", 5 contactos para DeviceNet		571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	Placa de alimentación M12 (codificación B) para PROFIBUS DP		541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	Placa de alimentación M12, adaptador (codificación B) para INTERBUS		534505	CPX-AB-2-M12-RK-IB
	Conector recto tipo clavija M12x1 de 5 contactos, para la confección propia de una conexión para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP		1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	Resistencia de terminación, M12, codificación B para PROFIBUS		1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
	Conexión Open Style para regleta de 5 contactos para DeviceNet/CANopen		525634	FBA-1-SL-5POL
	Regleta de bornes par conexión open-style, 5 contactos		525635	FBSD-KL-2x5POL
	Conexión de borne roscado para CC-Link		197962	FBA-1-KL-5POL
	Conector RJ45 tipo clavija		534494	FBS-RJ45-8-GS
	Conector tipo clavija RJ45 de 8 contactos, push-pull		552000	FBS-RJ45-PP-GS
	Conector tipo clavija SCRJ de 2 contactos, push-pull, para CPX-M-FB35		571017	FBS-SCRJ-PP-GS
	Conector tipo zócalo / Borne de muelle, 5 contactos, AIDA Push-pull		563059	NECU-M-PPG5-C1
	Conector tipo clavija, para conexión de CAN-Bus; Sub-D, 9 contactos, sin resistencia final		533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K

# Terminal CPX

Accesorios

FESTO

Referencias: accesorios				
Denominación		Nº art.	Tipo	
<b>Cables</b>				
	Cable DUO M12-2xM8, 4 contactos / 2x3 contactos	2 conectores rectos tipo zócalo	<b>18685</b>	<b>KM12-DUO-M8-GDGD</b>
		2 conectores recto/acodado tipo zócalo	<b>18688</b>	<b>KM12-DUO-M8-GDWD</b>
		2 conectores acodados tipo zócalo	<b>18687</b>	<b>KM12-DUO-M8-WDWD</b>
	Distribuidor en T	2 x conectores tipo zócalo M8, 3 contactos 1 conector M8, 4 contactos	<b>544391</b>	<b>NEDU-M8D3-M8T4</b>
		2 conectores tipo zócalo M12, 5 contactos Conector M12, 4 contactos	<b>541596</b>	<b>NEDU-M12D5-M12T4</b>
	Distribuidor en T	2 x conectores tipo zócalo M8, 3 contactos Conector M12, 4 contactos	<b>541597</b>	<b>NEDU-M8D3-M12T4</b>
		2 x conectores tipo zócalo M12, 5 contactos Conector M12, 4 contactos		
	Cable M9, 5 contactos, conector recto tipo clavija y cable abierto 3 contactos	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>
	Cable M8-M8, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	0,5 m	<b>175488</b>	<b>KM8-M8-GSGD-0,5</b>
		1,0 m	<b>175489</b>	<b>KM8-M8-GSGD-1</b>
		2,5 m	<b>165610</b>	<b>KM8-M8-GSGD-2,5</b>
		5,0 m	<b>165611</b>	<b>KM8-M8-GSGD-5</b>
	Cable M12-M12, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo, 4 contactos	2,5 m	<b>18684</b>	<b>KM12-M12-GSGD-2,5</b>
		5,0 m	<b>18686</b>	<b>KM12-M12-GSGD-5</b>
	Cable M12-M12, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo, 5 contactos	1,5 m	<b>529044</b>	<b>KV-M12-M12-1,5</b>
		3,5 m	<b>530901</b>	<b>KV-M12-M12-3,5</b>
	Cable para CPX-CTEL, M12-M12, 5 contactos, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	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>	
Cable M12-M12, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo, 8 contactos	2,0 m	<b>525617</b>	<b>KM12-8GD8GS-2-PU</b>	
	Cable M12-M12, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	1,0 m	<b>185499</b>	<b>KM12-M12-GSWD-1-4</b>
	Cable M9, conector acodado tipo clavija, conector acodado tipo zócalo	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 M9, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	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>
	Conjunto modular para cables indistintos	-		<b>NEBU-...</b> → Internet: nebu
	Cable de programación		<b>151915</b>	<b>KDI-PPA-3-BU9</b>
	Cable FED (para CPX-CEC)		<b>539642</b>	<b>FEC-KBG7</b>
	Cable FED (para CPX-CEC)		<b>539643</b>	<b>FEC-KBG8</b>

# Terminal CPX

Accesorios

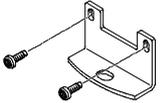
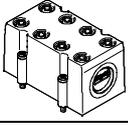
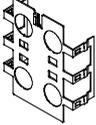
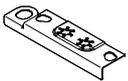
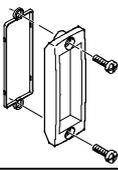
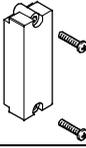
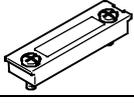
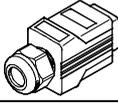
FESTO

Referencias: accesorios					
Denominación			Nº art.	Tipo	
<b>Conectores tipo clavija y accesorios: alimentación de tensión</b>					
	Conector recto tipo zócalo M18 para conexión a la red	Para 1,5 mm <sup>2</sup>	18493	NTSD-GD-9	
		Para 2,5 mm <sup>2</sup>	18526	NTSD-GD-13,5	
	Conector acodado tipo zócalo 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 red	Conexión de 7/8", 5 contactos	543107	NECU-G78G5-C2	
		Conexión de 7/8", 4 contactos	543108	NECU-G78G4-C2	
	Conector acodado tipo zócalo, 5 conectores – cable abierto, 5 conectores	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5	
	Conector AIDA Push-pull, bornes de tracción	5 contactos	563059	NECU-M-PPG5-C1	
	Conector recto tipo clavija, bornes de tracción, para placa final, lado izquierdo con alimentación del sistema	7 contactos	576319	NECU-L3G7-C1	
<b>Tapa</b>					
	Perfil para la fijación de la tapa	1000 mm	572256	CAFC-X1-S	
	Conjunto de elementos para el montaje de la tapa CPX		572257	CAFC-X1-BE	
	Segmento de tapa para terminal CPX, incluyendo el material de fijación para unir varios segmentos	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200	
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300	
<b>Tornillos</b>					
	Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución de material sintético	Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X	
		Tornillos para fijar el nodo de bus / la placa de alimentación en el bloque de distribución metálico	Nodo de bus / placa de alimentación de material sintético	550219	CPX-M-M3x22-4x
			Nodo de bus / placa de alimentación de ejecución metálica	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
	Tornillos para fijar la placa de identificación en el nodo de bus (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35)	12 unidades	550222	CPX-M-M2,5X8-12X	

# Terminal CPX

Accesorios

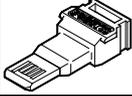
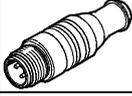
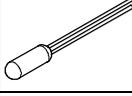
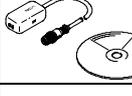
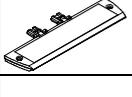
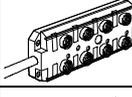
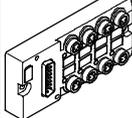
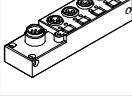
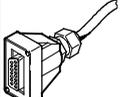
FESTO

Referencias: accesorios			
Denominación		Nº art.	Tipo
<b>Fijación</b>			
	Elemento de fijación para montaje en la pared (para terminales de válvulas largos, 10 unidades), ejecución para bloques de distribución de material sintético	529040	CPX-BG-RW-10x
	Elemento de fijación para montaje en la pared, ejecución para bloques de distribución metálicos	2 escuadras de fijación, 4 tornillos	550217 CPX-M-BG-RW-2X
		1 escuadra de fijación, 2 tornillos	2721419 CPX-M-BG-VT-2X
<b>Tapas y elementos para el montaje</b>			
	Cubierta protectora para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo	538219	AK-8KL
	Conjunto de racores	538220	VG-K-M9
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
	Elemento de conexión a tierra (5 unidades), para placa final derecha/izquierda de material sintético (bloques de distribución de material sintético)	538892	CPX-EPFE-EV
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapa	557010	AK-SUB-9/15
	Tapa transparente para interruptores DIL y tarjeta de memoria	548757	CPX-AK-P
	Tapa para interruptor DIL y tarjeta de memoria	548754	CPX-M-AK-M
	Placa ciega para tapar los interruptores DIL para CPX-M-FB20/CPX-M-FB21	572818	CPX-M-FB21-IB-RL
	Tapa para la conexión RJ45	534496	AK-RJ45
	Tapa para conexión RJ45, push-pull	548753	CPX-M-AK-C
	Tapa para proteger conexiones no utilizadas (10 unidades)	Para conexiones M8	177672 ISK-M8
		Para conexiones M9	356684 FLANSCHDOSE SER.712
		Para conexiones M12	165592 ISK-M12

# Terminal CPX

Accesorios

FESTO

Referencias: accesorios			
Denominación	Nº art.	Tipo	
<b>Módulos funcionales</b>			
	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35), 2 MB	568647	CPX-SK-2
	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 contactos en conector tipo zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Placas de identificación</b>			
	Placas de identificación de 6 x 10, con marco (64 unidades)	18576	IBS-6x10
	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	536593	CPX-ST-1
<b>Distribuidores multipolo</b>			
	Cable abierto, de 11 contactos	8x conector tipo zócalo M12, de 5 contactos	177671 MPV-E/A08-M12
	Conector Sub-D tipo clavija, de 15 contactos	8x conector tipo zócalo M8, de 3 contactos	177669 MPV-E/A08-M8
		12x conector tipo zócalo M8, de 3 contactos	177670 MPV-E/A12-M8
	Conector tipo clavija M12, de 8 contactos	4x conector tipo zócalo M8, de 3 contactos	574586 NEDU-L4R1-M8G3L-M12G8
		6x conector tipo zócalo M8, de 3 contactos	574587 NEDU-L6R1-M8G3L-M12G8
<b>Cable para distribuidores multipolo</b>			
	Conector Sub-D tipo zócalo, de 15 contactos, cable abierto, de 15 hilos	5 m	177673 KMPV-SUB-D-15-5
		10 m	177674 KMPV-SUB-D-15-10
	Conector acodado tipo zócalo M12, de 8 contactos, cable abierto, de 8 hilos	Longitud 2 m	542256 NEBU-M12W8-2-N-LE8
		Longitud 5 m	542257 NEBU-M12W8-5-N-LE8
		Longitud 10 m	570007 NEBU-M12W8-10-N-LE8
	Conector recto tipo zócalo M12, de 8 contactos, cable abierto, de 8 hilos	Longitud 2 m	525616 SIM-M12-8GD-2-PU
		Longitud 5 m	525618 SIM-M12-8GD-5-PU
		Longitud 10 m	570008 SIM-M12-8GD-10-PU
<b>Software</b>			
	Software de programación	Alemán	537927 P.SW-FST4-CD-DE
		Inglés	537928 P.SW-FST4-CD-EN