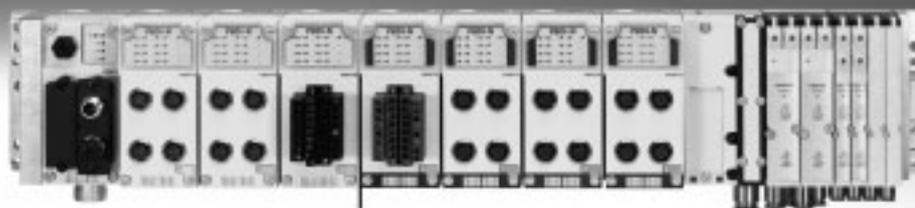


## Terminal eléctrico modular CPX-P

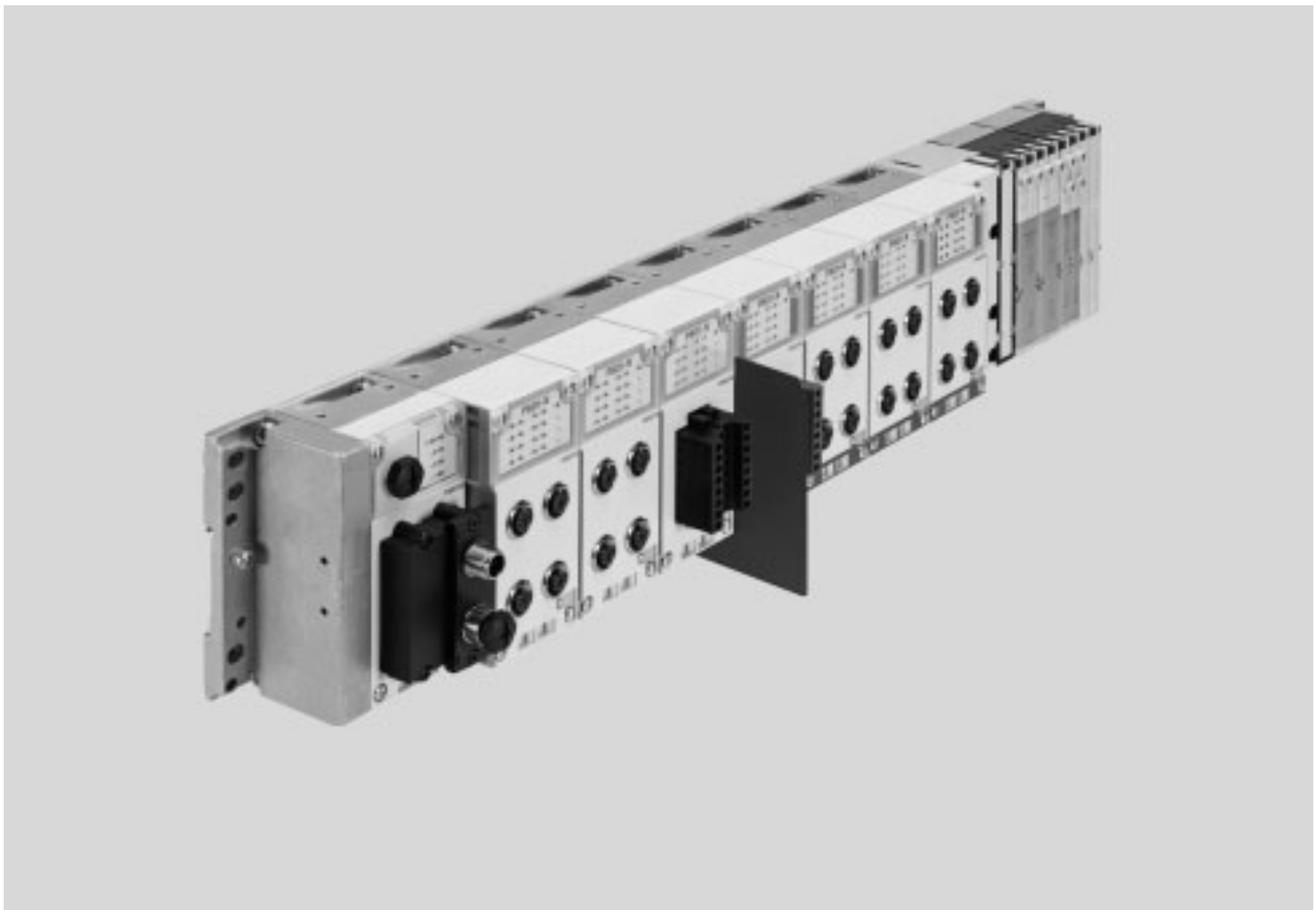
**FESTO**



# Terminal CPX-P

Características

FESTO



## Características

Concepto de instalación	Electricidad	Montaje	Funcionamiento
<ul style="list-style-type: none"><li>• Economía desde la configuración más pequeña hasta la mayor cantidad posible de módulos</li><li>• Hasta 9 módulos eléctricos de entrada/salida más nodo de bus e interfaz neumática/módulos electrónicos para válvulas</li><li>• Módulos eléctricos con gran variedad de funciones y conexiones</li><li>• Conexiones a elegir, para obtener soluciones optimizadas en términos técnicos y económicos</li><li>• Utilizable como unidad remota de I/O</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gran tolerancia de tensión de funcionamiento (<math>\pm 25\%</math>)</li><li>• Acepta los protocolos de bus de campo y Ethernet</li><li>• Funciones TI y TCP/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 dobles o cuádruples</li><li>• Entradas y salidas analógicas con protocolo HART</li><li>• Módulos de entradas para la conexión de sensores Namur</li><li>• Entradas de presión</li><li>• Entradas de temperatura</li><li>• IP65 o IP20</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montaje mural o en perfil DIN, también en unidades que ejecutan movimientos</li><li>• Montaje posterior o ampliación posibles, encadenamiento individual</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 al terminal CPX-P centralizado</li><li>• Obtención de cadenas de control optimizadas mediante neumática a elegir</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 I/O</li><li>• Soporte de diagnóstico por módulos y por canales</li><li>• Diagnóstico a distancia a través de bus de campo / Ethernet</li><li>• Innovador diagnóstico mediante servidor web/monitor web integrados o con software de mantenimiento (CPX-FMT) con adaptador USB (NEFC) para PC</li><li>• Puesta en funcionamiento optimizada mediante funciones parametrizables</li><li>• Seguridad en el mantenimiento gracias a los bloques de conexión y módulos sustituibles sin retirar los cables</li></ul>

# Terminal CPX-P

Características

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

### Nodo de bus

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

De esta manera, el terminal CPX-P funciona con los sistemas de bus de campo más extendidos:

- PROFIBUS-DP
- PROFINET

- DeviceNet
- CANopen

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 transferencia de

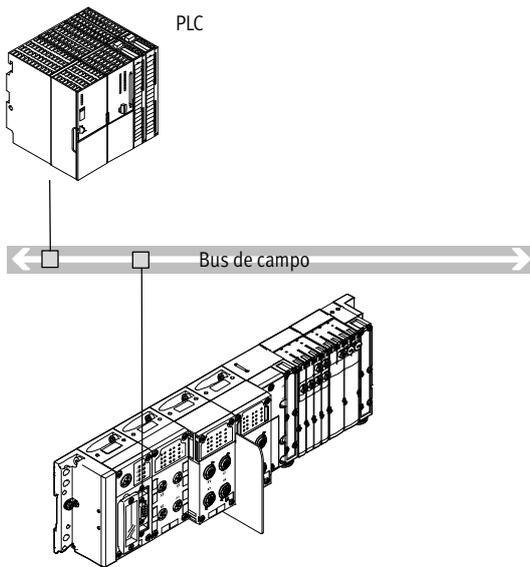
archivos, servidor web, monitor web como página web integrada en el terminal CPX-P, alarmas mediante mensajes SMS o correo electrónico. Tecnología de la comunicación uniforme y completa en todas las áreas de la empresa, desde el nivel de administración al de dirección

pasando por el nivel de campo en la producción con IP 65.

Son compatibles los siguientes protocolos:

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

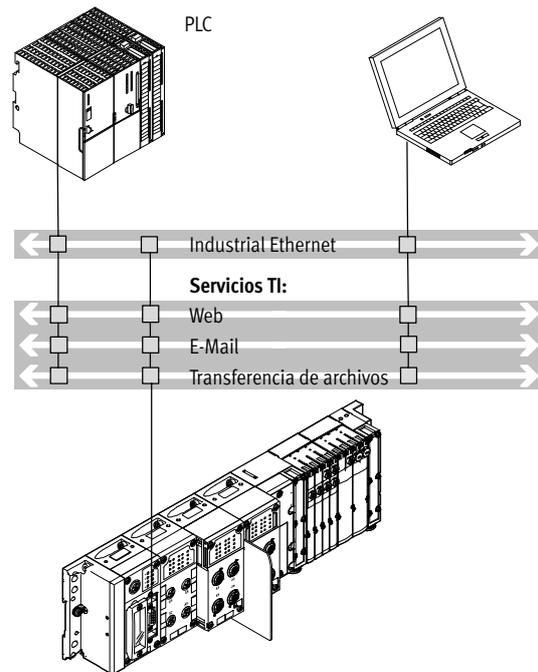
### Nodo de bus



- 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
- Más de 90 I/O, dependiendo del nodo de bus utilizado

### Nodo de bus Industrial Ethernet



- Conexión directa a unidad de control central a través de Ethernet/IP, Modbus/TCP, EtherCAT o PROFINET

- Sin procesamiento previo
- Vigilancia a través de Ethernet y aplicaciones en la red
- Más de 300 I/O

### Importante

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

Además, cada variante de neumática del terminal CPX-P funciona con todas las variantes de conexión eléctrica.

# Terminal CPX-P

Características

FESTO

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

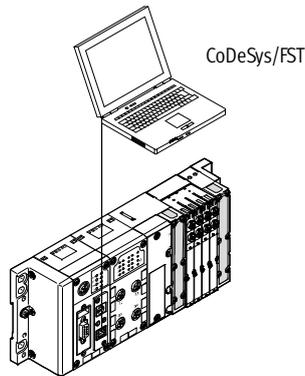
### Bloque de control

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

procesamiento previo independiente. También puede accederse a través de Modbus/TCP e EasyIP.

Puesta en funcionamiento, programación y diagnóstico con software de Festo Festo Software Tool FST con programa de configuración de hardware.

### Con bloque de control en funcionamiento independiente

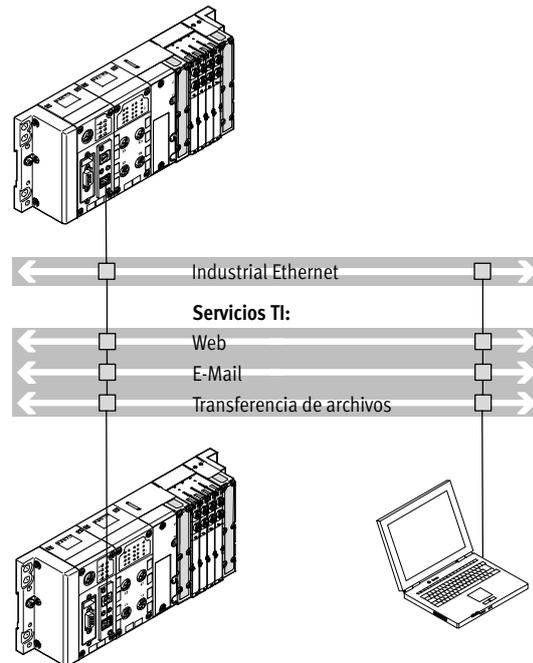


- Unidad de control descentralizada, montada directamente en la máquina
- Posibilidad de descargar programas a través de Ethernet (o a través de la interfaz de programación)
- Soporte para la ampliación máxima de toda la periferia de CPX
- Más de 300 I/O

El uso es ventajoso en las siguientes aplicaciones:

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

### Con bloque de control en la modalidad EasyIP de Festo



- Rápido procesamiento previo de la periferia CPX-P en el bloque de control
- Intercambio de todo tipo de datos entre los bloques de control mediante EasyIP
- Diagnóstico a distancia

- No es necesario disponer de una unidad de control central
- Más de 300 I/O por cada bloque de control CPX-P

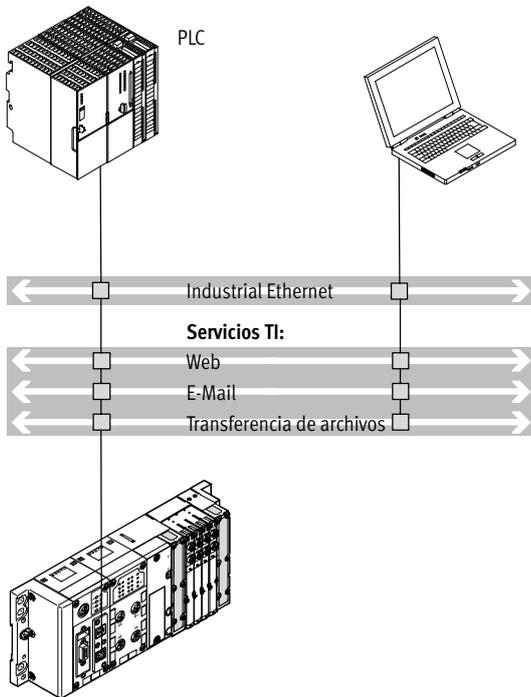
# Terminal CPX-P

Características

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

Con bloque de control como controlador remoto en Ethernet

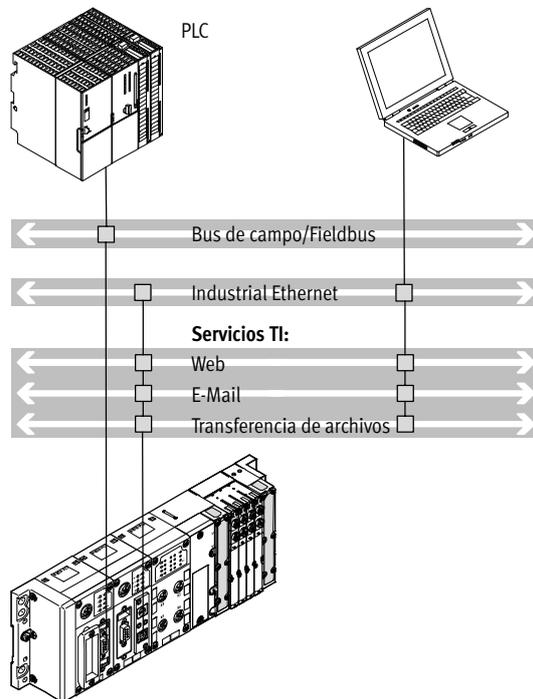
Controlador remoto en Ethernet como unidad de procesamiento previo para subsistemas descentralizados e independientes con uso de tecnología de TI.



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

Con bloque de control como controlador remoto en bus de campo

Bus de campo de controlador remoto (combinación con el nodo de bus para PROFIBUS-DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet, o EtherCAT) como unidad de procesamiento previo para subsistemas descentralizados e independientes.



- Rápido procesamiento previo de la periferia CPX-P 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 interfaz de programación
- Más de 300 entradas y salidas, el nodo de bus sólo se utiliza para la comunicación con el PLC superior
- Admite dos nodos de bus para una estructura de comunicación redundante

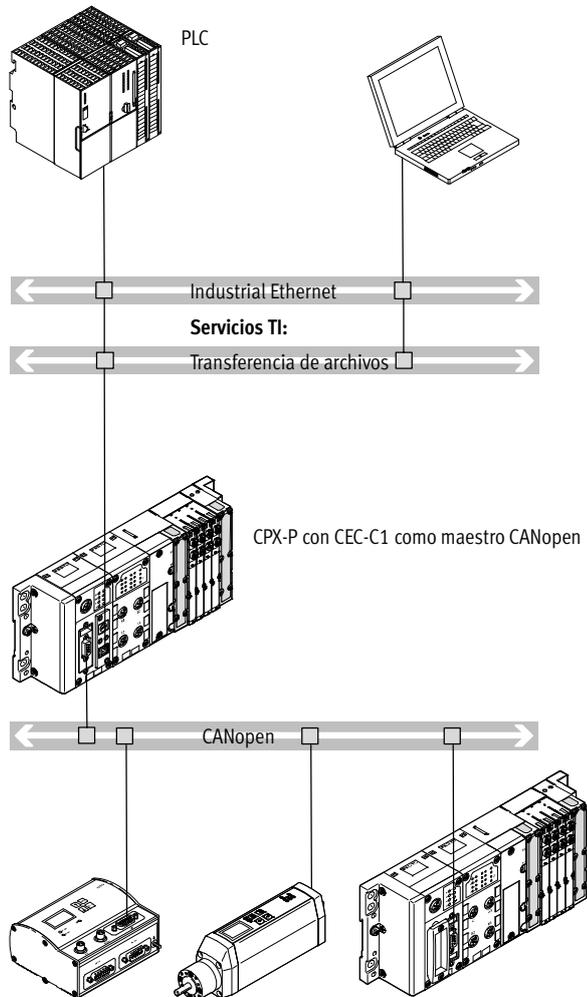
# Terminal CPX-P

Características

FESTO

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

Con bloque de control como bus de campo maestro CANOpen



### Características:

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

### Modos de funcionamiento:

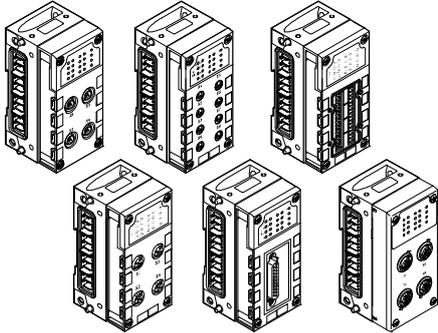
- Controlador remoto Ethernet
- Con bloque de control en modalidad EasyIP de Festo

# Terminal CPX-P

Características

## Conexión de entradas y salidas al terminal CPX-P

Módulos de entradas y salidas analógicas y digitales CPX-P

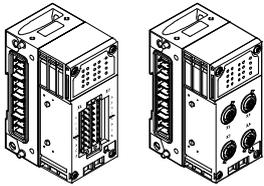


### Conexión eléctrica

La técnica de conexión de los sensores y de los actuadores adicionales incluye una gran cantidad de módulos de entradas/salidas digitales y analógicas, lo que permite una libre selección de la conexión en función del estándar usado o de cada aplicación concreta. Los módulos de entrada/salida pueden combinarse con los diversos bloques de conexión:

- M12, 5 pines
- M12, 5 pines, con bloqueo rápido y rosca metálica
- M12, 8 pines
- M8, 3 pines
- M8, 4 pines
- Sub-D, 25 pines
- Harax®, 4 pines
- CageClamp® (con funda protectora también para IP65/67)
- Borne atornillado y terminal muelle

## Módulos CPX para sensores Namur

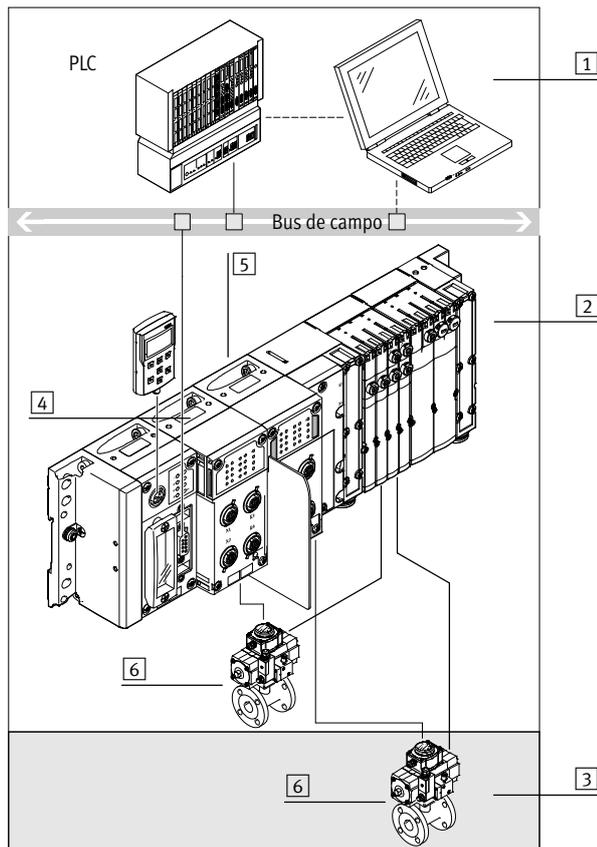


### Conexión eléctrica

Los módulos electrónicos para sensores Namur pueden combinarse únicamente con determinados bloques de conexión. Los módulos de entradas pueden combinarse con los diversos bloques de conexión:

- M12, 4 pines
- Borne atornillado y terminal muelle

## Módulos CPX para sensores NAMUR, circuitos eléctricos con seguridad intrínseca para aplicaciones ATEX



- 1 Unidad de control central
- 2 Zona no ATEX; se admiten circuitos eléctricos con seguridad intrínseca
- 3 Zona ATEX; únicamente se admiten circuitos eléctricos con seguridad intrínseca
- 4 Módulo de entrada CPX para sensores NAMUR, ejecución sin seguridad intrínseca
- 5 Módulo de entrada CPX para sensores NAMUR, ejecución con seguridad intrínseca
- 6 Actuador/componente de máquina con sensores NAMUR

Según la ejecución, los módulos CPX-P son adecuados para la configuración de circuitos eléctricos con o sin seguridad intrínseca. De esta manera es posible conectar al terminal CPX-P componentes incluidos en zonas inflamables o no inflamables. Para diferenciarlos ópticamente, los componentes previstos para zonas que exigen seguridad intrínseca son de color azul (con marca azul o completamente azules).

### ⚠ Importante

Circuitos eléctricos intrínsecamente seguros son aquellos que durante el funcionamiento o en ciertos casos de fallo, bajo circunstancias de ensayo predeterminadas, desprende una cantidad tan reducida de energía, que no es capaz de producir una ignición en una determinada atmósfera potencialmente explosiva.

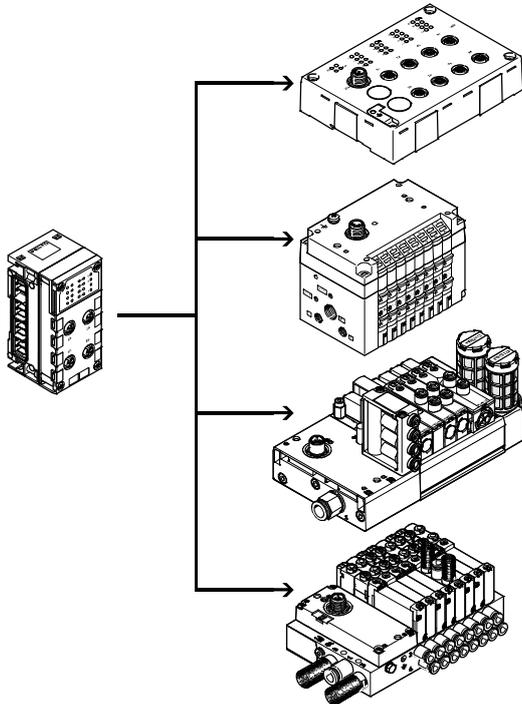
# Terminal CPX-P

Características

FESTO

## Conexión de entradas y salidas al terminal CPX-P

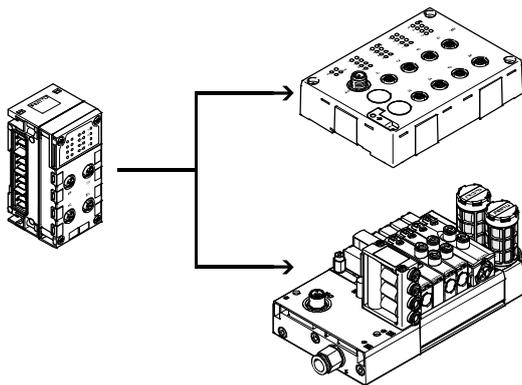
Con interfaz CPX-CTEL



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

Varios maestros-CPX-P CTEL pueden combinarse en un terminal CPX-P (en función del control empleado). Combinación de módulos I/O CPX-P centralizados y módulos I/O montados descentralizados con interfaz I-Port.

Con interfaz CPX-CTEL-2



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

Varias interfaces CPX-CTEL-2 pueden combinarse en un terminal CPX-P (en función del control empleado). Combinación de módulos I/O CPX-P centralizados y módulos I/O montados descentralizados con interfaz IO-Link.

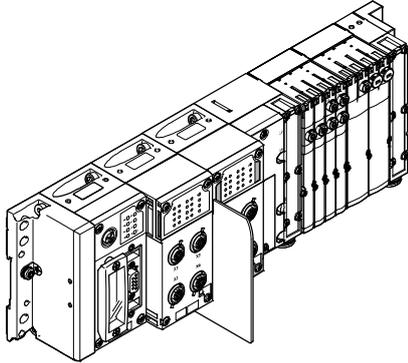
# Terminal CPX-P

Características

FESTO

## Variantes neumáticas del terminal CPX-P

Con terminal de válvulas MPA-S, configuración centralizada



El terminal eléctrico CPX-P es un sistema periférico modular para terminales de válvulas. En el diseño de este sistema se ha puesto especial cuidado en la adaptabilidad del terminal de válvulas a las más diversas aplicaciones.

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

## Pedidos

El terminal CPX-P con terminal de válvulas se monta y controla de acuerdo con las especificaciones del cliente. Los terminales incluyen la periferia eléctrica con el sistema de accionamiento seleccionado y los componentes elegidos del conjunto modular MPA-S.

Los pedidos del terminal CPX-P con las válvulas se realizan por medio de dos códigos de pedido independientes. Un código de pedido define el tipo de periferia eléctrica del CPX-P, mientras que el segundo código hace referencia a los componentes neumáticos del

terminal de válvulas. El tipo de periferia eléctrica del CPX-P puede también configurarse independientemente sin terminal de válvulas para conectarse a un bus de campo. Para dicho pedido necesitará solamente el código de pedido de la periferia eléctrica.

Las listas para efectuar pedidos de componentes neumáticos se encuentra en

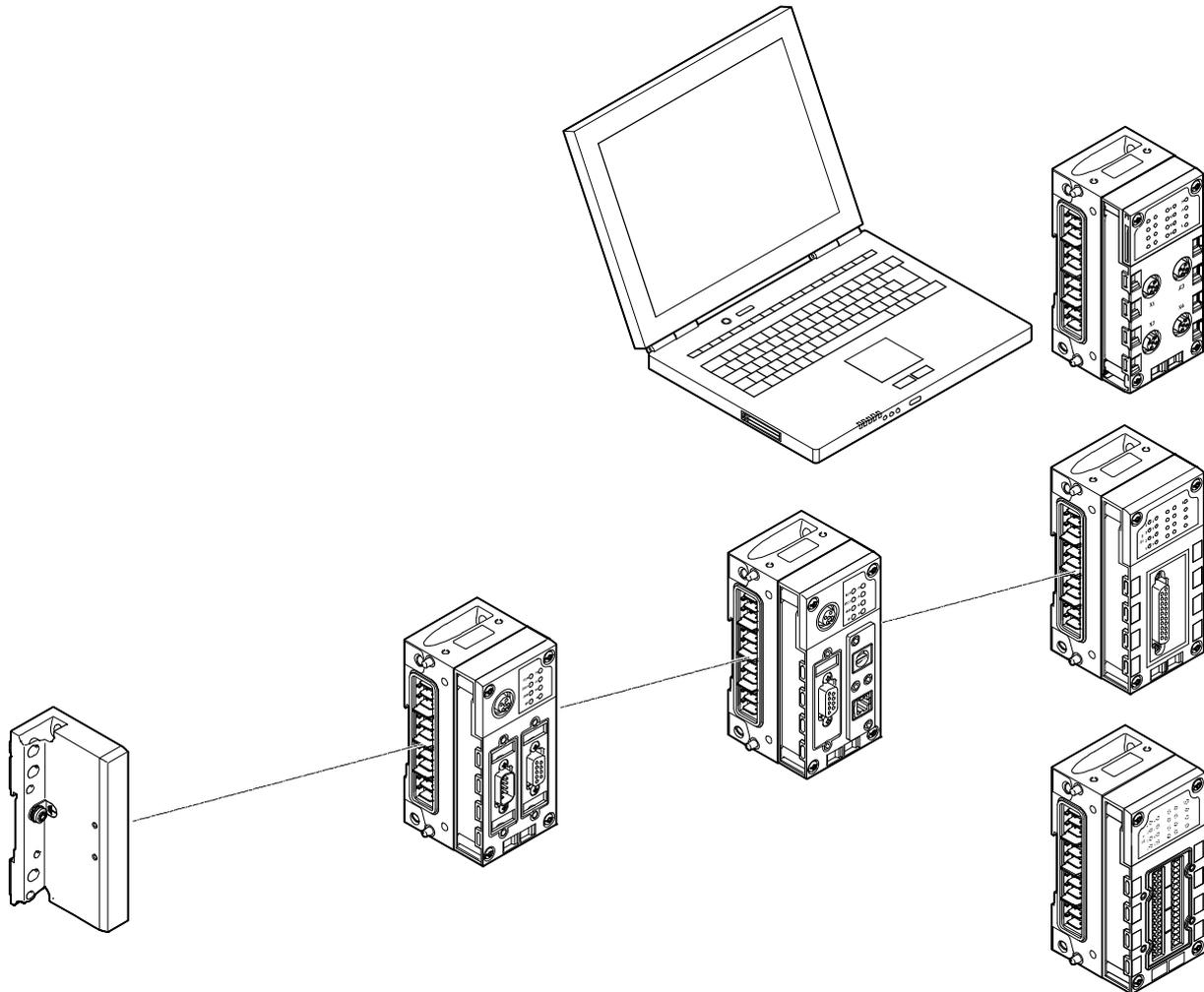
→ Internet: mpa-s  
(Terminal de válvulas MPA-S)

# Terminal CPX-P

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro general de módulos



### Placa final

- Taladros para montaje mural
- Conexión a tierra funcional

### Nodo de bus

- Conexión de bus de campo/Ethernet industrial mediante diversos tipos de conectores
- Ajuste de los parámetros de bus de campo mediante interruptores DIL
- Indicación del estado de bus de campo y de las unidades periféricas mediante LED

### Bloque de control

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

### Monitor web

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

### Interfaz CTEL

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

### Módulos entrada/salida

Combinación de:

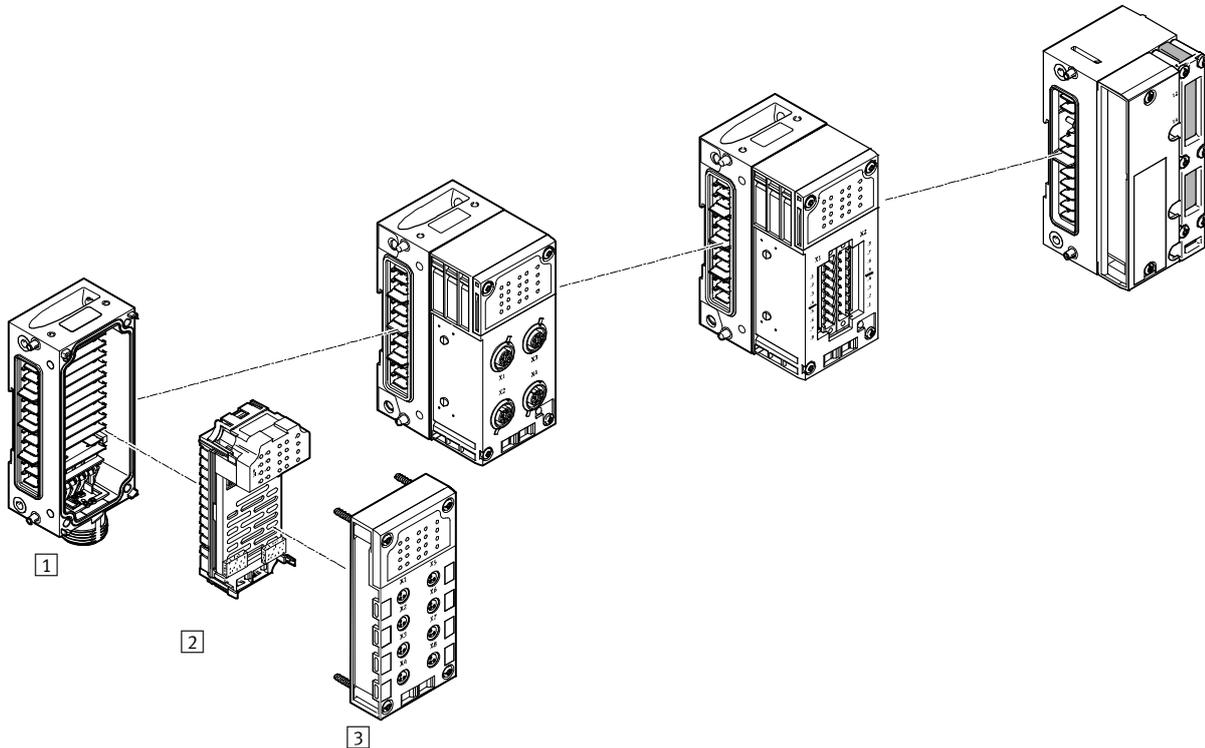
- Módulo de encadenamiento
- Módulo electrónico
- Bloque de conexión

# Terminal CPX-P

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro general de módulos



### Módulos entrada/salida

#### 1 Módulo de encadenamiento

- Distribución interna de la alimentación eléctrica y la comunicación en serie
- Alimentación eléctrica externa para todo el sistema
- Alimentación adicional para las salidas
- Accesorios de conexión 7/8"
- Encadenamiento individual con tornillos M6, ampliación individual

#### 2 Módulo electrónico

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

#### 3 Bloque de conexión

- Tipo de conexiones a elegir
- Grado de protección IP65 o IP20
- Combinación con módulos electrónicos
- Accesorios de conexión M8/M12/Sub-D/conexión rápida, entre otras
- Cables de conexión para M8, M12, Sub-D y otros
- Conjunto modular para cualquier tipo de cables de conexión

### Interfaz neumática

- MPA-S

# Terminal CPX-P

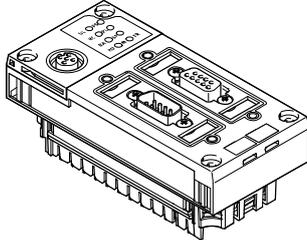
Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro detallado de los módulos

Nodo de bus

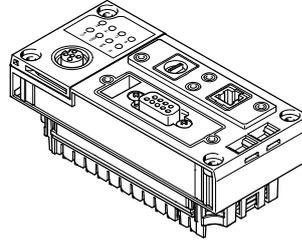
→ Página 51



- Nodo de bus para
- PROFIBUS-DP
  - DeviceNet
  - CANopen
  - EtherNet/IP
  - PROFINET
  - EtherCAT

Bloque de control

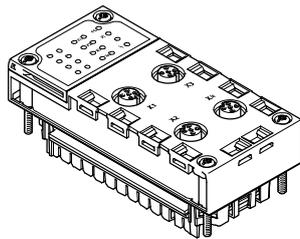
→ Página 44



- CPX-CEC
- Programación con CODESYS
  - Interfaz Ethernet
  - Modbus/TCP
  - EasyIP
  - CANopen maestro

Interfaz CTEL

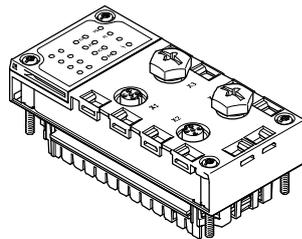
→ Página 85



- Interfaz CPX-CTEL
- CTEL maestro
  - 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

Conexión eléctrica CPX-CTEL-2

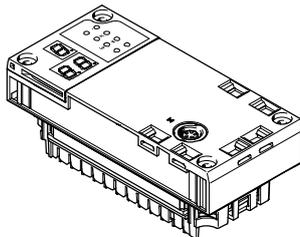
→ Página 91



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

Módulos para el control de unidades de accionamiento neumáticas

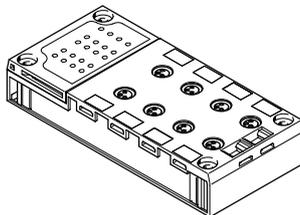
→ Página 96



- CPX-CMIX
- Módulo de medición
  - Entrada CAN (especificación de Festo) para señales de medición

- Registro de los valores absolutos de las posiciones o de los valores correspondientes a la velocidad del actuador conectado

Bloque de conexión de material sintético

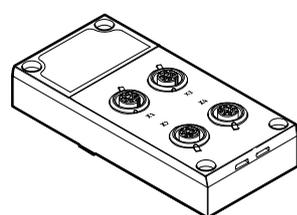


- Montaje directo en la máquina (bloque de conexión con grado de protección IP65/IP67)
- M8, 3 pines
  - M8, 4 pines
  - M12, 5 pines
  - M12, 5 pines, bloqueo rápido, rosca metálica apantallada
  - M12, 8 pines
  - Sub-D, 25 pines
  - Conector rápido
  - Terminal muelle con cubierta

- Espacio protegido para el montaje (grado de protección IP20)
- Terminal muelle

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

Bloque de conexión de metal



- Montaje directo en la máquina (bloque de conexión con grado de protección IP65/IP67)
- M12, 5 pines

# Terminal CPX-P

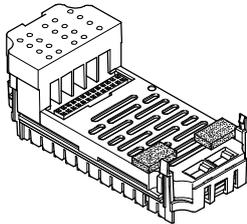
Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro detallado de los módulos

Módulo electrónico digital para entradas y salidas

→ página 103



### Entradas digitales

- 4 entradas digitales
- 8 entradas digitales
- 16 entradas digitales

### Salidas digitales

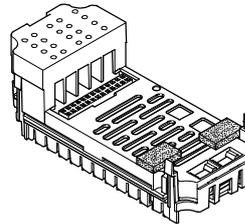
- 4 salidas digitales (1 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (0,5 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (2,1 A/50 W de carga de lámpara por pareja de canales, diagnóstico individual por canal)

### Módulos I/O múltiples

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

Módulo electrónico analógico para entradas y salidas

→ página 139



### Entradas analógicas

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

### Entradas analógicas para temperatura

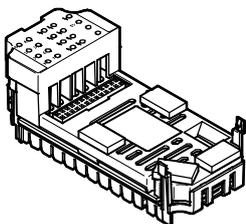
- 4 entradas analógicas para temperatura (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 entradas analógicas para la detección de la temperatura (acoplador térmico y sensor PT1000 para la compensación de zonas frías)

### Salidas analógicas

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

Módulo de entrada PROFI-safe

→ Página 108

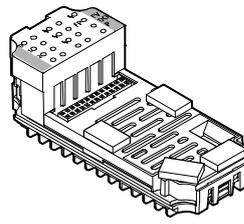


### Entradas digitales

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

Módulo de desconexión PROFI-safe

→ Página 158



### Salidas digitales

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

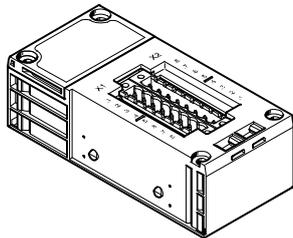
# Terminal CPX-P

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Cuadro detallado de los módulos

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



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

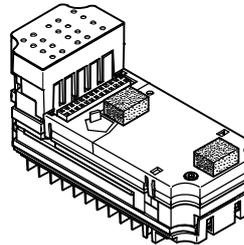
- M12, 4 pines

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

- Borne atornillado
- Terminal muelle

Módulo electrónico digital para sensores NAMUR

→ página 99

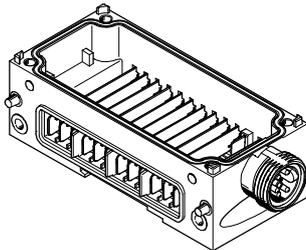


Entradas digitales

- 8 entradas digitales para sensores NAMUR o contactos mecánicos
- Variante con seguridad intrínseca, con medidas de protección adicionales en caso de fallo

Módulo de encadenamiento metálico, encadenamiento individual

→ Página 163



Conexión del sistema en cadena

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

Módulo de alimentación del sistema

- 7/8", 5 pines

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

- Electrónica más sensores (8 A)
- Válvulas más sensores (8 A)

Alimentación adicional

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

- Actuadores (8 A por alimentación)

Ampliaciones

- Ampliación con hasta 10 módulos de encadenamiento

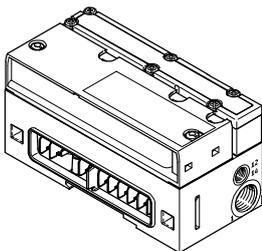
⚠ Importante

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

- 5 pines 8 A

Interfaz neumática MPA-S

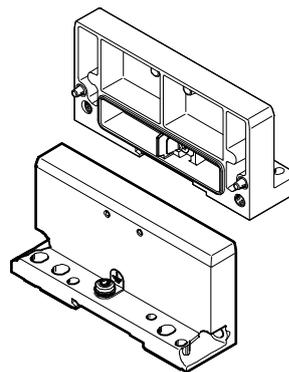
→ Página 169



Terminal de válvulas

- MPA1 (360 l/min)
- MPA14 (550 l/min)
- MPA2 (700 l/min)
- Hasta 128 bobinas magnéticas
- Hasta 16 módulos configurables

Placa final



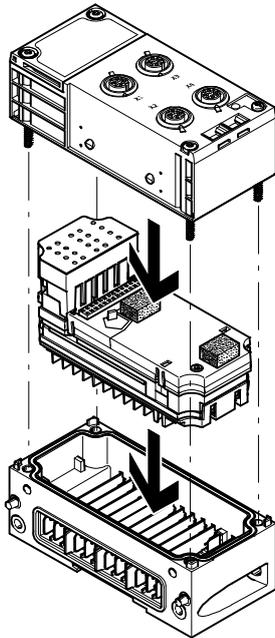
Placa final

- Lado izquierdo
- Lado derecho (para utilización sin válvulas)

# Terminal CPX-P

Cuadro general de periféricos

## Datos y reglas generales de referencia



En total, máximo 11 módulos:

- Un nodo de bus y/o un bloque de control
- Hasta 9 módulos adicionales de entrada/salida
- Adicionalmente, una interfaz neumática
  - Posición siempre en el lado derecho del último módulo
  - 16 módulos MPA configurables
- Número máximo de direcciones: 512 entradas y 512 salidas, dependiendo del nodo de bus o del bloque de control
- Un módulo de encadenamiento con alimentación del sistema
- Varios módulos de encadenamiento con alimentación adicional
  - Posición siempre a la derecha del módulo de alimentación del sistema
- Los bloques de conexión pueden combinarse con los módulos eléctricos para entradas y salidas, salvo algunas pocas excepciones (→ tabla siguiente)
- Los módulos electrónicos para entradas y salidas pueden combinarse con diversos módulos de encadenamiento

## Combinaciones de bloques de conexión y módulos de entradas digitales

	Módulos electrónicos digitales						
	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE	CPX-F8DE-P	CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
<b>Bloques de conexión, ejecución 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-P-AB-4XM12-4POL	-	-	-	-	-	-	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	■	■	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL	-	-	-	-	-	-	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	-	■	-
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	■	■	-	-	-
<b>Bloques de conexión, ejecución metálica</b>							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	■	■	-	-
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-	■

# Terminal CPX-P

Cuadro general de periféricos

FESTO

Combinaciones de bloques de conexión con módulos de entrada digitales para sensores NAMUR		
	Módulos electrónicos digitales	
	CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
Bloques de conexión, ejecución 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-P-AB-4XM12-4POL	■	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	-	■
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	-	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL	■	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	-	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	-	-
CPX-AB-4-HAR-4POL	-	-
Bloques de conexión, ejecución metálica		
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	-	-
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-

Combinaciones de bloques de conexión 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-2ZE2DA	CPX-FVDA-P2
Bloques de conexión, ejecución 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-P-AB-4XM12-4POL	-	-	-	-	-	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	■	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	-	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	-	-	-	-	-	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	-	-
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	-	-	-	-
Bloques de conexión, ejecución metálica						
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	-	-	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-

# Terminal CPX-P

Cuadro general de periféricos



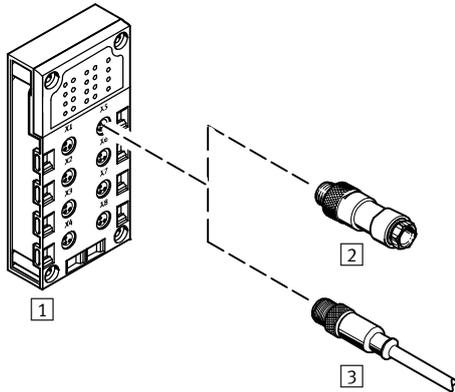
Combinaciones de bloques de conexión con módulos electrónicos analógicos para entradas y salidas								
	Módulos electrónicos analógicos							
	CPX-4AE-4AA-H	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-2AA-U-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC
Bloques de conexión, ejecución en material sintético								
CPX-AB-8-M8-3POL	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-M8X2-4POL	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12x2-5POL	-	■	■	■	■	-	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	-	■	■	■	■	-	■	■
CPX-P-AB-4XM12-4POL	■	-	-	-	-	-	-	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-4-M12-8POL	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-8-KL-4POL	-	■	■	■	■	-	■	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	■	-	-	-	-	-	-	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	-	-	-	-	-	-	-	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	-	■	■	■	■	-	-	-
CPX-AB-4-HAR-4POL	-	-	-	-	-	-	■	-
Bloques de conexión, ejecución metálica								
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	-	■	■	■	■	-	■	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	-	-	-	-	-	-	-	-

# Terminal CPX-P

Características: sistema eléctrico

## Conexión eléctrica: bloque de conexión con conexión M8 de 3 pines

CPX-AB-8-M8-3POL



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

 Importante

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

- individual
- ajuste perfecto
- menores costes de instalación

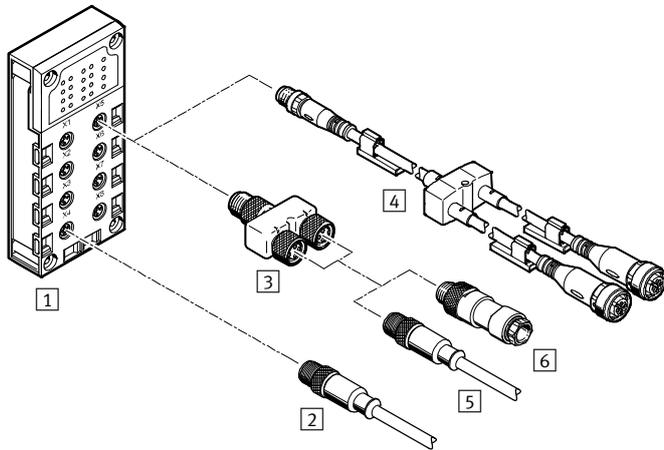
Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas			
Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-8-M8-3POL	Zócalo M8, 3 pines	2 SEA-GS-M8	Terminal para soldar
		2 SEA-3GS-M8-S	Bornes atornillados
		3 NEBU-...-M8G3 (conjunto modular para cables de conexión indistintos)	Zócalo M8, 3 pines
			Zócalo M8, 4 pines
			Zócalo M12, 5 pines
			Extremo del cable abierto

# Terminal CPX-P

Características: sistema eléctrico

## Conexión eléctrica: bloque de conexión con conexión M8 de 4 pines

CPX-AB-8-M8X2-4POL



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

### Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas

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

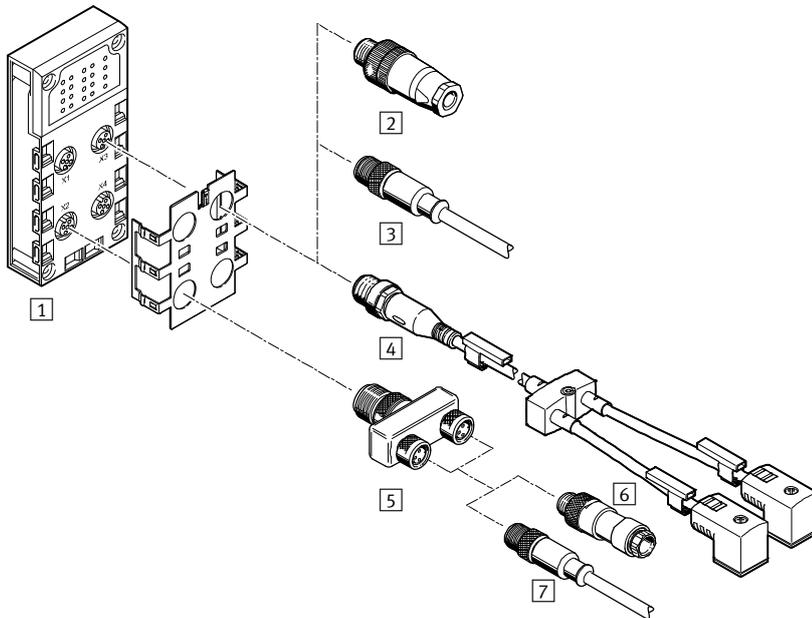
# Terminal CPX-P

Características: sistema eléctrico

FESTO

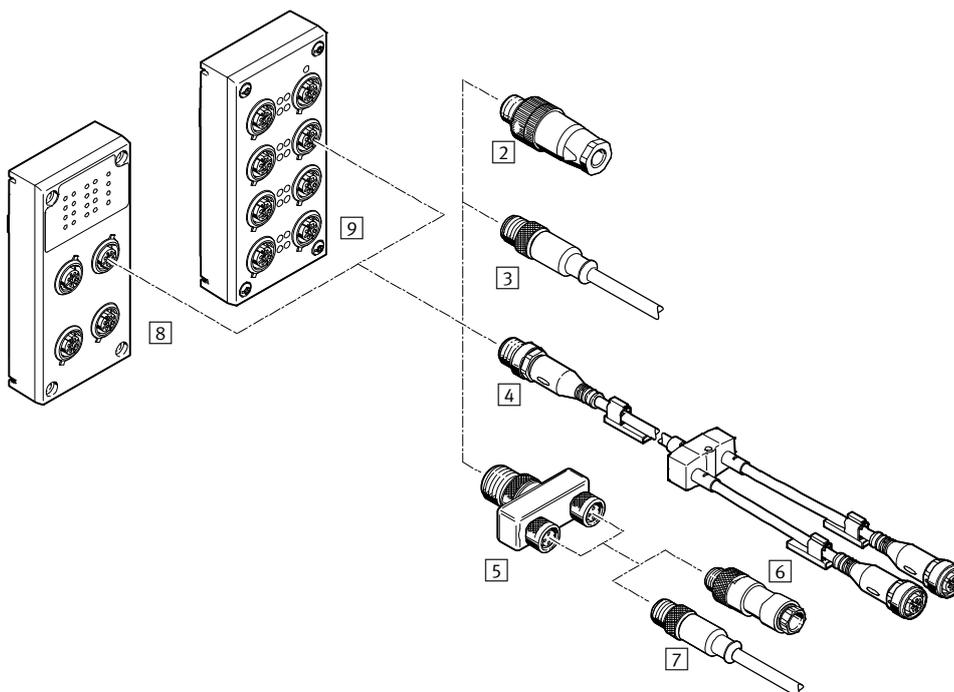
## Conexión eléctrica: bloque de conexión con conexión M12 de 5 pines

CPX-AB-4-M12x2-5POL y CPX-AB-4-M12x2-5POL-R de material sintético



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

## CPX-M-AB-8-M12X2-5POL y CPX-M-AB-4-M12X2-5POL de metal



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

# Terminal CPX-P

Características: sistema eléctrico

FESTO

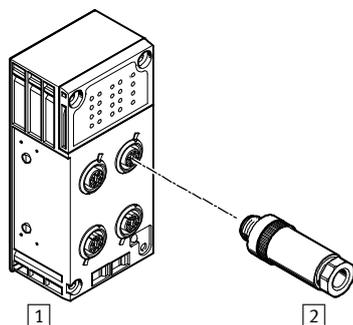
Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas							
Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/ cable de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/ cable de conexión	Técnica de conexión		
<b>1</b> CPX-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R  <b>8</b> CPX-M-AB-4-M12X2-5POL  <b>9</b> CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	Zócalo M12, 5 pines	<b>2</b> SEA-GS-7	Bornes atornillados	-	-		
		<b>2</b> SEA-4GS-7-2,5	Bornes atornillados	-	-		
		<b>2</b> SEA-GS-9	Bornes atornillados	-	-		
		<b>2</b> SEA-M12-5GS-PG7	Bornes atornillados	-	-		
		<b>2</b> SEA-GS-11-DUO	Bornes atornillados para dos cables	-	-		
		<b>2</b> SEA-5GS-11-DUO	Bornes atornillados para dos cables	-	-		
		<b>3</b> NEBU-...-M12G5 (conjunto modular para cables de conexión indistintos)	Zócalo M8, 4 pines	-	-		
			Zócalo M12, 5 pines	-	-		
			Extremo del cable abierto	-	-		
		<b>4</b> NEDY-... (conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores)	2 zócalos M8, 3 pines	-	-		
			2 zócalos M8, 4 pines	-	-		
			2 zócalos M12, 5 pines	-	-		
			2 zócalos, forma A	-	-		
			2 zócalos, forma B	-	-		
			2 zócalos, forma C	-	-		
			2 zócalos, distribución de conexiones H	-	-		
			2 zócalos, distribución de conexiones ZB	-	-		
			2 zócalos, distribución de conexiones ZC	-	-		
		2 cables abiertos	-	-			
		<b>5</b> NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4 (adaptador en T)	Conector M12, 4 pines en	<b>6</b> SEA-GS-M8 <b>6</b> SEA-3GS-M8-S <b>7</b> NEBU-...-M8G3 (conjunto modular para cables de conexión indistintos) Extremo del cable abierto	Terminal para soldar		
			2 zócalos M8, 3 pines		Bornes atornillados		
		<b>5</b> NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4 (adaptador en T)	Conector M12, 4 pines en 2 zócalos M12, 5 pines	<b>6</b> SEA-GS-7	Bornes atornillados		
				<b>6</b> SEA-4GS-7-2,5	Bornes atornillados		
				<b>6</b> SEA-GS-9	Bornes atornillados		
<b>6</b> SEA-M12-5GS-PG7	Bornes atornillados						
<b>6</b> SEA-GS-11-DUO	Bornes atornillados para dos cables						
<b>6</b> SEA-5GS-11-DUO	Bornes atornillados para dos cables						
<b>7</b> NEBU-...-M12G5 (conjunto modular para cables de conexión indistintos)	Zócalo M8, 4 pines						
	Zócalo M12, 5 pines						
	Extremo del cable abierto						

# Terminal CPX-P

Características: sistema eléctrico

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

CPX-P-AB-4XM12-4POL

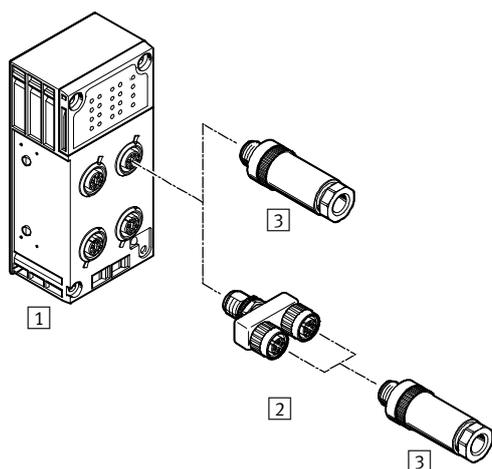


- Robusto y confeccionable
- 4 zócalos
- Ejecución con 4 pines por conexión

Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas			
Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-P-AB-4XM12-4POL	Zócalo M12, 4 pines	2 SEA-GS-HAR-4POL	Borne autocortante
		2 SEA-4GS-7-2,5	Borne atornillado
		2 SEA-GS-7	Borne atornillado
		2 SEA-GS-9	Borne atornillado

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

CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS



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

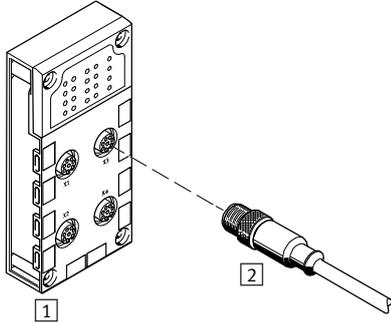
Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas					
Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir	Conector enchufable/cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	Zócalo M12, 4 pines	3 NECU-M-S-A12G4-IS	Conector, M12, 4 pines	-	-
		3 NECU-S-M12G4-...-IS	Conector M12, 4 pines	-	-
		2 NEDU-M12D4-M12T4-IS (adaptador en T)	1 conector M12, 4 pines en 2 zócalos M12, 4 pines	3 NECU-S-M12G4-...-IS	Conector M12, 4 pines

# Terminal CPX-P

Características: sistema eléctrico

## Conexión eléctrica: bloque de conexión con conexión M12 de 8 pines

CPX-AB-4-M12-8POL



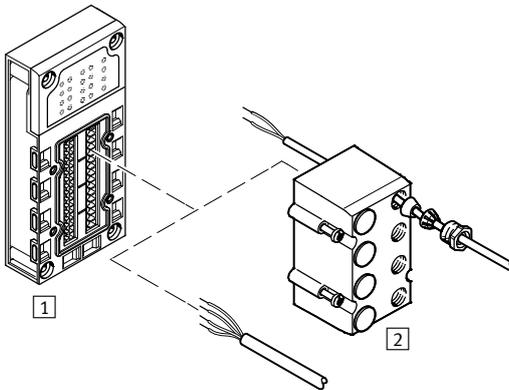
- Conexión a combinaciones de cilindros y válvulas mediante un máximo de 3 entradas y 2 salidas
- 4 zócalos
- Ejecución de 8 pines por zócalo

### Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas

Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-4-M12-8POL	Zócalo M12, 8 pines	2 KM12-8GD8GS-2-PU (cable de conexión preconfigurado)	Zócalo M12, 8 pines

## Conexión eléctrica: bloque de conexión con conexión de terminal muelle

CPX-AB-8-KL-4POL



- Conexión rápida para utilización en armario de maniobra
- 32 terminales muelle
- 4 terminales muelle por canal
- Sección de los hilos 0,05 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Opcionalmente con racores para conexión IP65/67
  - 8 pasos M9
  - 1 paso M16
  - Tapón ciego
  - Para distribuidores I/O, consolas de control o sensores/actuadores individuales

### Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas

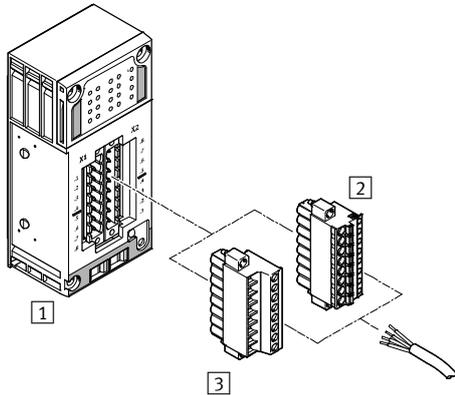
Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-8-KL-4POL	Terminales muelle, 32 pines	2 AK-8KL (cubierta)	–

# Terminal CPX-P

Características: sistema eléctrico

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

CPX-P-AB-2XKL-8POL y CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS



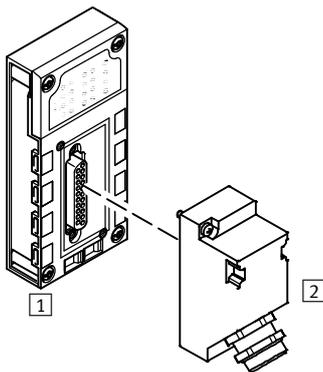
- Conexión rápida para utilización en armario de maniobra
- Terminales muelle o bornes atornillados
- Sección de los hilos 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

### Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas

Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-P-AB-2XKL-8POL	Conector, 8 pines	2 NECU-L3G8-C1 3 NECU-L3G8-C2	Terminales muelle Bornes atornillados
1 CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	Conector, 8 pines	2 NECU-L3G8-C1-IS 3 NECU-L3G8-C2-IS	Terminales muelle Bornes atornillados

## Conexión eléctrica: bloque de conexión con conexión Sub-D

CPX-AB-1-SUB-BU-25POL



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

### Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas

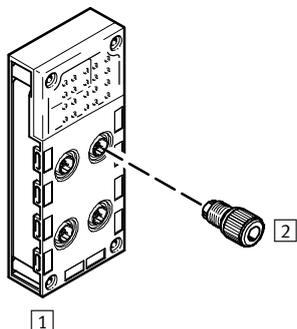
Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	Zócalo Sub-D, 25 pines	2 SD-SUB-D-ST25	Contactos crimp

# Terminal CPX-P

Características: sistema eléctrico

## Conexión eléctrica: bloque de conexión con conector rápido

CPX-AB-4-HAR-4POL



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

### Combinaciones de bloque de conexión y conexiones eléctricas

Bloque de conexión	Técnica de conexión	Conector enchufable/cable de conexión	Tipo de conexiones a elegir
1 CPX-AB-4-HAR-4POL	Zócalo, conector rápido, 4 pines	2 SEA-GS-HAR-4POL	Bornes autocortantes

# Terminal CPX-P

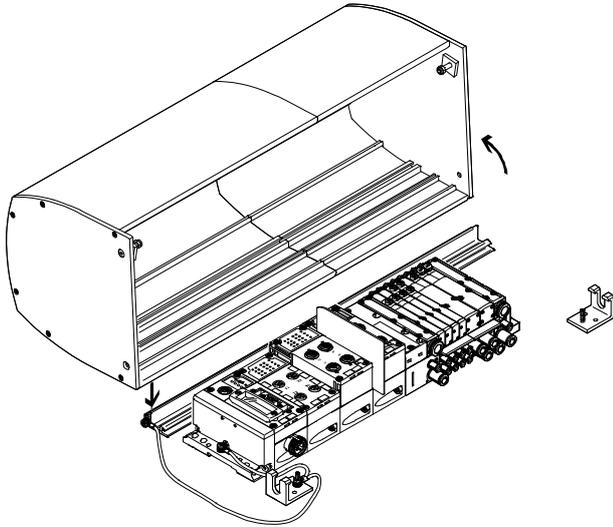
Características: montaje

FESTO

## Caperuza

Descripción

→ 175



La caperuza CAFC para terminales CPX constituye una alternativa a los armarios de maniobra con menor coste y menor necesidad de espacio. Está fabricada con aluminio extrusionado y se instala sobre una placa de montaje. El terminal de válvulas está protegido y la instalación es sencilla, sin necesidad de pasamuros para cables y tubos usuales en armarios de maniobra.

El carril y las dos escuadras de fijación se montan en una placa básica. La caperuza se engancha en un perfil DIN y se fija mediante dos tornillos. Además cuenta con posición de estacionamiento (bloqueo de la caperuza cuando está abierta). La caperuza se cierra con dos tornillos laterales (cumplimiento de las exigencias que plantea la norma ATEX en relación con cierres especiales). La caperuza CPX se puede pedir online mediante el software de configuración de terminales de válvulas.

### Ventajas de la caperuza CPX

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

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

- Alimentación eléctrica para CPX-P mediante conectores acodados; no con conectores en T
- Placa de alimentación eléctrica/alimentación adicional únicamente con conector acodado
- Sin concatenación en altura MPA
- Utilización de racores rápidos roscados 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 cubierta CPX no guarda relación con la clasificación ATEX del terminal de válvulas ni del terminal CPX-P.

La cubierta CPX no afecta tampoco a la clase de protección IP del terminal de válvulas o del terminal CPX-P.

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

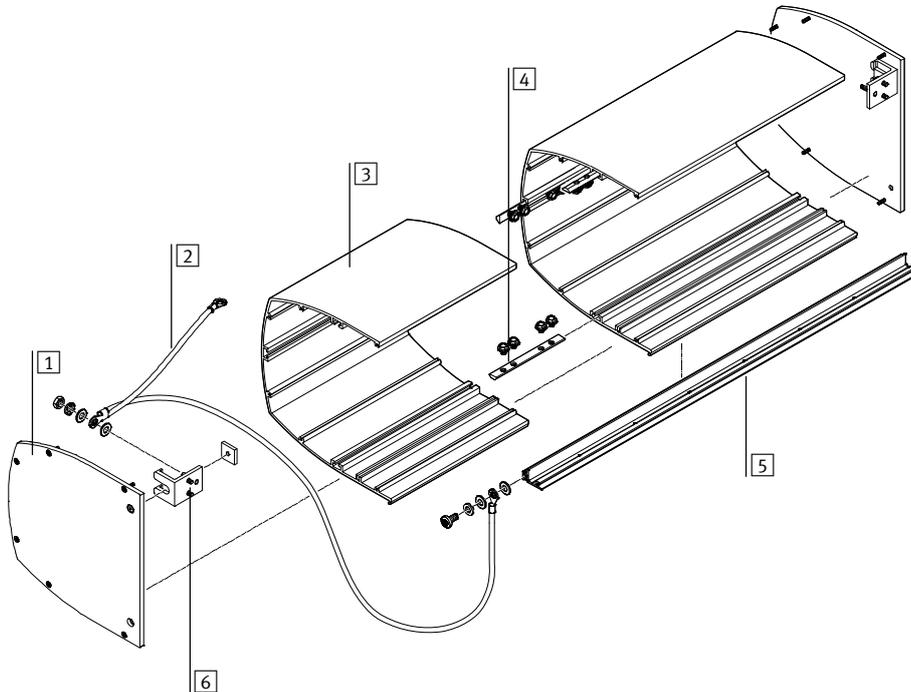
# Terminal CPX-P

Características: montaje

FESTO

## Caperuza

Montaje



Procedimiento:

- Efectuar el montaje del carril y de la escuadra de fijación contenidos en el kit de fijación
- Conectar el cable de tierra
- Montar la caperuza (si es necesario, agrupar varios segmentos; fijar las partes laterales)
- Enganchar la caperuza y fijarla

- 1 Parte lateral
- 2 Cable de tierra
- 3 Segmento individual
- 4 Tuerca deslizante con tornillos para unir los segmentos
- 5 Carril
- 6 Escuadra de fijación

## Especificaciones técnicas

Pesos:

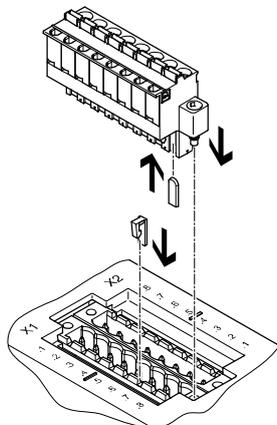
- Caperuza: aprox. 500 g por cada 100 mm

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

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

- Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

## Codificación de conectores



Los bloques de conexión CPX-P-AB-2XKL-8POL y CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS, y los zócalos NECU-L3G8 se asignan entre sí con los elementos codificadores CPX-P-KDS-AB-2XKL.

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

# Terminal CPX-P

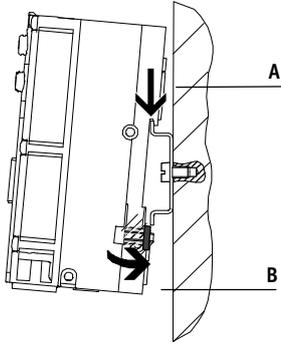
Características: montaje

## Posibilidades de montaje

Los terminales de válvulas con terminal CPX-P pueden montarse de modos diversos directamente en la

máquina (con alto grado de protección) o en el armario de maniobra.

## Montaje en perfil DIN



Perfil DIN en la parte posterior de los módulos de encadenamiento CPX-P. El terminal CPX-P puede montarse en el perfil DIN y dejarse fijo (bloqueado). Para ello, el terminal CPX-P se cuelga en el perfil DIN (ver flecha A). A continuación se gira el terminal

hacia el perfil DIN y se fija mediante el elemento de sujeción (ver flecha B). Con la chapa opcional de conexión a tierra, es posible establecer de una sola vez una conexión al potencial o conexión a tierra de la máquina.

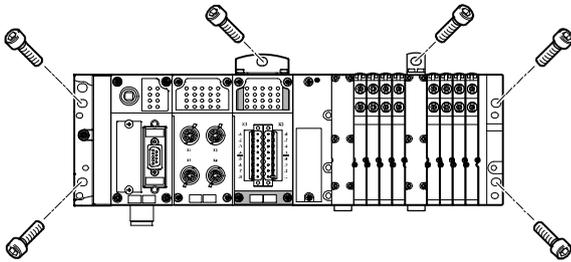
Para efectuar el montaje en perfil DIN se necesita el siguiente conjunto de montaje:

- CPX-CPA-BG-NRH

Los elementos permiten el montaje del terminal CPX-P en perfiles DIN según NE60715.

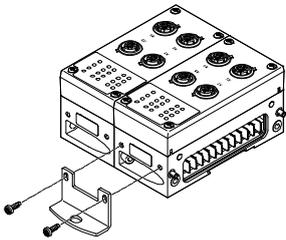
Para la combinación con terminales de válvulas es posible que sea necesario un conjunto de fijación adicional.

## Montaje mural



Las placas finales del terminal CPX-P, del terminal de válvulas y de la interfaz neumática están provistas de taladros para el montaje en la pared. Si los terminales de válvulas son más largos, puede recurrirse a los elementos de fijación adicionales para el terminal CPX-P.

## Fijaciones adicionales

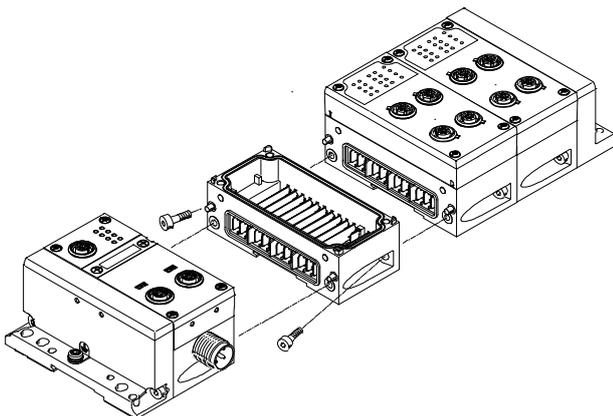


Tratándose de terminales de válvulas más largos, puede recurrirse a escuadras de fijación para el terminal CPX-P que se atornillan a los bloques de distribución.

 Importante

En terminales CPX-P con 4 o más bloques de distribución se necesitan escuadras de fijación adicionales del tipo CPX-M-BG-RW cada 100 ó 150 mm. Estas se suministran ya preinstaladas.

## Encadenamiento mediante tornillos



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

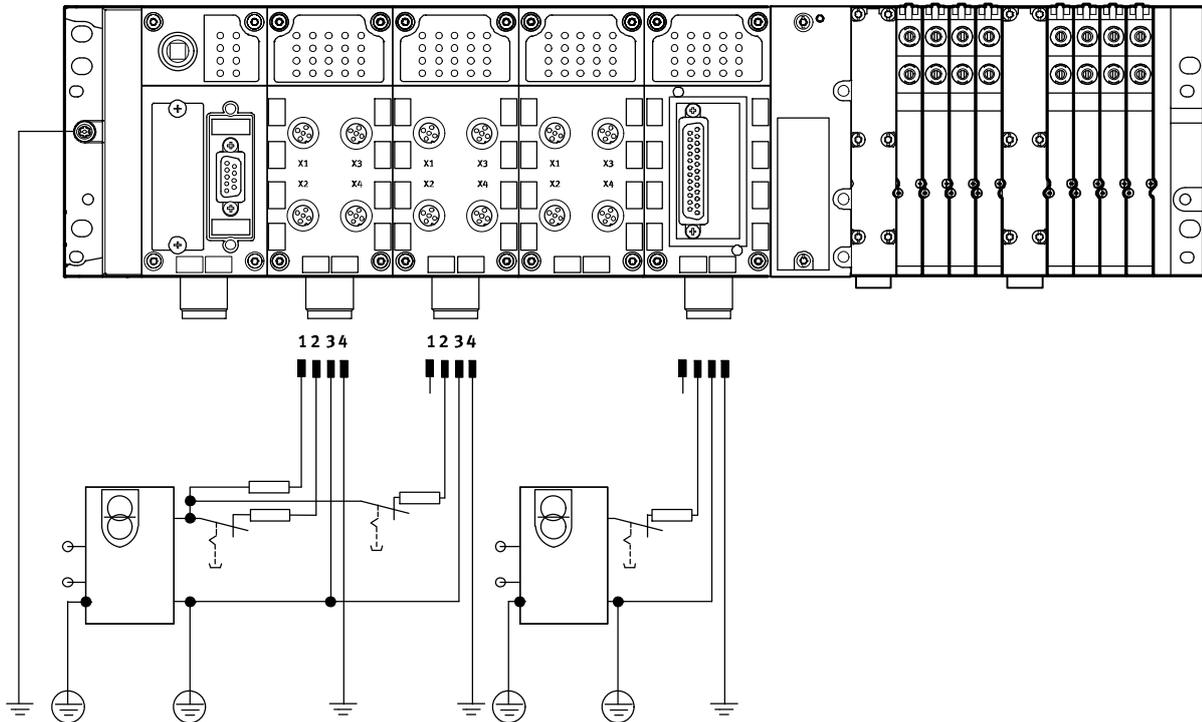
De esta manera, el terminal CPX-P puede ampliarse en cualquier momento.

# Terminal CPX-P

Características: alimentación eléctrica

## Sistema de alimentación eléctrica

### Generalidades



La utilización de equipos descentralizados conectados al bus de campo, especialmente con alto grado de protección para el montaje

directo en la máquina, exige un sistema versátil de alimentación eléctrica. El terminal de válvulas con CPX-P permite la alimentación de

todos los voltajes a través de una sola conexión. En este caso, se distingue entre la alimentación de

- Electrónica más sensores
  - Válvulas más actuadores
- Técnica de conexiones:
- 7/8"

### Módulos de encadenamiento

Los módulos de encadenamiento son la espina dorsal del terminal CPX-P con todos los cables de alimentación. Se encargan de suministrar la alimentación eléctrica a los módulos

montados sobre ellos y también a su conexión de bus. En muchas aplicaciones es necesario segmentar el terminal CPX-P según zonas de tensión, especialmente en el

caso de la desconexión de las salidas por separado. Los módulos de encadenamiento suministran la alimentación eléctrica central para todo el terminal CPX-P o

grupos de potencial/segmentos de tensión separados galvánicamente, con posibilidad de desconectar todos los conectores.

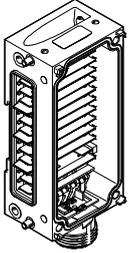
# Terminal CPX-P

Características: alimentación eléctrica

FESTO

## Módulos de encadenamiento

Con alimentación del sistema



- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
- CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL

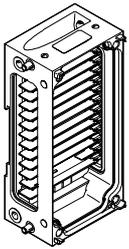
Técnica de conexión

- 7/8", 5 pines

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

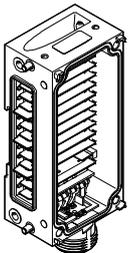
- Para actuadores que están conectados a módulos de salida del terminal CPX-P

Sin alimentación de tensión



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

Con salidas de alimentación adicional



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

Técnica de conexión

- 7/8", 5 pines

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

-  - 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" de 5 pines, 7/8" de 4 pines o M18 de 3 pines para una o varias zonas de tensión en las

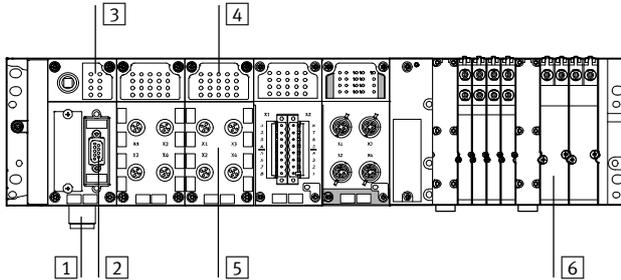
válvulas. Separación galvánica, desconexión de todos los conectores, con control de la tensión en el módulo MPA siguiente.

# Terminal CPX-P

Características: diagnosis

## Diagnosis

### Características del sistema



- 1 Control de la baja tensión
- 2 Diagnóstico mediante interfaz de bus de campo
- 3 LED de diagnóstico general
  - Estado de bus de campo
  - Estado de CPX-P
- 4 LED de estado y diagnóstico Módulos y canales I/O
- 5 Diagnóstico específica de módulos y canales
- 6 Diagnóstico específica de válvulas: módulo y bobina

La rápida localización de fallos en la instalación eléctrica para la reducción de los tiempos de inactividad del sistema de fabricación requiere un soporte detallado de las funciones de diagnóstico. En principio, puede diferenciarse entre la diagnosis in situ mediante los LED o el PC, y la diagnosis a través de la interfaz de bus de campo.

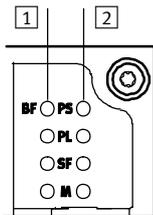
El terminal CPX-P permite el diagnóstico directo mediante regleta con LED. Los LED están separados del nivel de conexión, con lo que las informaciones sobre el estado y la diagnosis siempre están visibles.

Pueden realizarse diagnosis 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 de open-load por faltar una bobina
- Memorización de los 40 últimos errores, con indicación de inicio y final del error

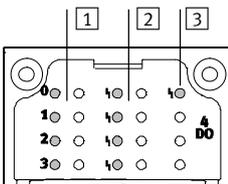
Los mensajes de diagnosis pueden leerse mediante interfaz de bus de campo en la unidad de control central para poder registrar y evaluar las causas de los fallos de forma centralizada. Para ello se aprovechan los canales individuales específicos del bus de campo. El CPX-CEC ofrece, además, la posibilidad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

### Sumario de LED en el nodo de bus



- 1 LED específicos del bus de campo  
Cada nodo de bus dispone de máximo cuatro LED específicos para indicar el estado de la comunicación entre el terminal CPX-P y la unidad de control superior.
- 2 LED específicos de CPX-P  
Otros 4 LED específicos del CPX-P informan sobre el estado del terminal CPX. Por ejemplo:
  - Sistema de corriente
  - Carga de corriente
  - Errores del sistema
  - Modificación de los parámetros

### LED de estado y diagnóstico de los módulos de entrada/salida



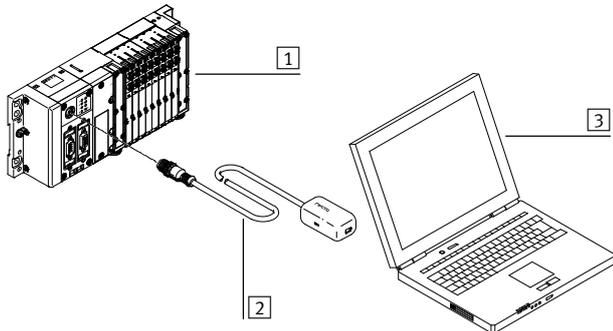
- 1 LED para indicación del estado de las entradas y salidas  
Cada canal de entrada y de salida tiene un LED para indicación del estado.
- 2 LED para diagnóstico según canales  
Dependiendo de las características del módulo se dispone de un LED de diagnosis adicional por cada canal I/O
- 3 LED de diagnóstico colectivo  
Un LED indica un diagnóstico general por cada módulo

# Terminal CPX-P

Características: parametrización

## Diagnos

Indicación en el PC



- 1 Terminal de válvulas con terminal CPX-P
  - 2 Adaptador para interfaz de diagnosis en puerto USB
  - 3 Ordenador portátil/equipo móvil con puerto USB y software
- CPX-P-Maintenance-Tool (CPX-FMT) instalado
- Lugar y tipo de fallo
  - Sin programación
  - Memorizar la configuración
  - Realizar una captura de pantalla

## Parametrización

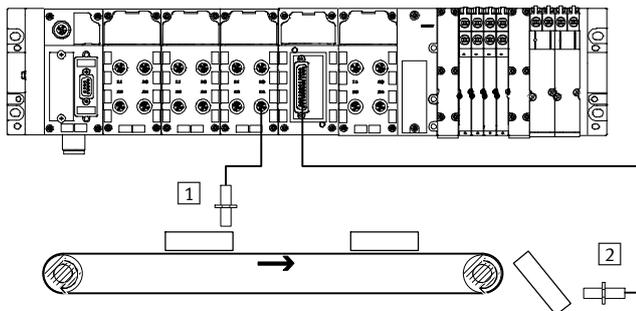
Durante la operación de puesta en funcionamiento, es necesario efectuar las adaptaciones pertinentes en función de la aplicación. La parametrización de los módulos CPX-P permite modificar de modo muy sencillo las funciones mediante el

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)



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

# Terminal CPX-P

Características: asignación de direcciones

## Asignación de direcciones

Los diversos módulos CPX-P ocupan direcciones de entrada/salida diferentes dentro del sistema CPX-P. La cantidad máxima de direcciones de los nodos de bus depende del rendimiento de los sistemas de bus de campo.

Configuración máxima del sistema:

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

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



### Importante

Tenga por favor en cuenta la descripción detallada de las reglas de configuración y direccionamiento que constan en las especificaciones técnicas del nodo de bus CPX-P.

## Sumario de las direcciones ocupadas en los módulos CPX-P

	Entradas [bits]	Salidas [bits]
CPX-CTEL-4-M12-5POL	0, 64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>	0, 64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>	64, 128, 192, 256 <sup>1)</sup>
CPX-CMIX-M1-1	48	48
CPX-4DE	4	–
CPX-8DE	8	–
CPX-8DE-D	8	–
CPX-8NDE	8	–
CPX-P-8DE-N	16	8
CPX-P-8DE-N (entradas configuradas como contador)	80	16
CPX-P-8DE-N-IS	16	8
CPX-P-8DE-N-IS (entradas configuradas como contador)	80	16
CPX-F8DE-P	48	56
CPX-16DE	16	–
CPX-M-16DE-D	16	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-8DA-H	–	8
CPX-8DE-8DA	8	8
CPX-2ZE2DA	96	96
CPX-4AE-4AA-H	0, 16, 32, 48, 64, 128, 144, 160, 176, 192 <sup>1)</sup>	0, 16, 32, 48, 64 <sup>1)</sup>
CPX-2AE-U-I	2 x 16	–
CPX-4AE-U-I	4 x 16	–
CPX-4AE-I	4 x 16	–
CPX-4AE-P-B2	4 x 16	–
CPX-4AE-P-D10	4 x 16	–
CPX-4AE-T	4 x 16	–
CPX-4AE-TC	4 x 16	–
CPX-2AA-U-I	–	2 x 16
CPX-FVDA-P2	48	48
VMPA1-FB-EMS-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-4	–	4
VMPA1-FB-EMS-D2-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-D2-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-D2-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-D2-4	–	4
VMPA-FB-PS-1	16	–
VMPA-FB-PS-3/5	16	–
VMPA-FB-PS-P1	16	–
VMPA-FB-EMG-P1	16	16

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

## Terminal CPX-P

Características: asignación de direcciones

FESTO

Sumario del espacio para direcciones en el nodo de bus CPX-P y el bloque de control							
	Protocolo	Total máximo		Máximo digital		Máximo analógico	
		Entradas	Salidas	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas
CPX-CEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CODESYS Level 2</li> <li>• TCP/IP</li> <li>• Easy IP</li> <li>• Modbus TCP</li> </ul>	512 bit	512 bit	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB11	DeviceNet	512 bit	512 bit	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB13	PROFIBUS	512 bit	512 bit	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB14	CANopen	256 bit	256 bit	64 ED (+ 64 ED)	64 SD (+ 64 SD)	8 EA (+ 8 EA)	8 SA (+ 8 SA)
CPX-FB33	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-M-FB34	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-M-FB35	PROFINET RT	512 bit	512 bit	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB36	EtherNet/IP	512 bit	512 bit	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA
CPX-FB37	EtherCAT	512 bit	512 bit	512 ED	512 SD	32 EA	18 SA

 - Importante

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos

FESTO

-  - Ancho de los módulos  
50 mm



-  - Importante

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

### Ejemplo

El grado de protección IP65 se cumple únicamente con todo el sistema completo montado con sus correspondientes tapas y conectores (que igualmente cumplen con el grado IP65). Si se utilizan componentes con

grado de protección inferior, el grado de protección de todo el sistema será el del componente con el grado de protección más bajo (por ejemplo, bloque de conexión CageClamp con IP20).

Especificaciones técnicas generales			
Referencia básica		562818	
Número máx. de módulos <sup>1)</sup>	Bloque de control		1
	Nodo de bus		1
	Módulos I/O		9
	Interfaz neumática		1
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[bytes]	64
	Salidas	[bytes]	64
Tiempo de ciclo interno		[ms]	< 1
Medio auxiliar para la configuración	En función del bus de campo		
Indicación mediante LED	Nodo de bus/bloque de control	Hasta 4 LED específicos por bus 4 LED específicos por CPX-P <ul style="list-style-type: none"> <li>• PS= Power System</li> <li>• PL= Power Load</li> <li>• SF= System failure</li> <li>• M= Modify Parameter/Force activo</li> </ul>	
	Módulos I/O	Mín. un LED para diagnóstico colectiva LED para indicación de estado y para diagnóstico según canal, dependiente del módulo	
	Interfaz neumática	Un LED para diagnóstico colectiva LED para indicación del estado de la válvula	
Diagnos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnos 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 diagnos 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 control + 9 módulos I/O + 1 interfaz neumática; o bien 1 bloque de control + 1 nodo de bus + 8 módulos I/O + 1 interfaz neumática)

# Terminal CPX-P

Hoja de datos

FESTO

Especificaciones técnicas generales		
Referencia básica		<b>562818</b>
Parametrización		Especifica por módulos o para el sistema completo. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento de diagnóstico</li> <li>• Condition Monitoring:</li> <li>• Perfil de las entradas</li> <li>• Memorización de fallos de las salidas y válvulas</li> </ul>
Apoyo durante la puesta en funcionamiento		Forzar entradas y salidas
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Margen de tensiones de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Alimentación de corriente	Módulo de encadenamiento con alimentación del sistema	
	Electrónica más sensores [A]	8
	Actuadores más válvulas [A]	8
	Alimentación adicional	
	Actuadores [A]	8
Consumo de corriente		En función de la configuración del sistema
Puenteo de una interrupción de la red (solo electrónica de bus)	[ms]	10
Conexión para la alimentación de la tensión		7/8", 5 pines
Sistema de seguridad		Por módulo mediante fusibles electrónicos
Controles	Prueba de vibraciones según DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de montaje mural: severidad 2</li> <li>• En caso de montaje en perfil DIN: severidad 1</li> </ul>
	Prueba de choque DIN IEC 68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de montaje mural: severidad 2</li> <li>• En caso de montaje en perfil DIN: severidad 1</li> </ul>
Clasificación PWIS		Sin sustancias que afectan el proceso de pintura
Resistencia a interferencias		EN 61000-6-2 (Industria)
Emisión de interferencias		EN 61000-6-4 (Industria)
Prueba de aislamiento de circuitos separados galvánicamente según IEC 1131 parte 2	[V DC]	500
Separación galvánica de potenciales eléctricos	[V DC]	80
Protección contra contacto físico directo e indirecto		PELV
Materiales		Placas finales: fundición inyectada de aluminio
Patrón	[mm]	50

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Referencia básica		<b>562818</b>
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70

# Terminal CPX-P

Hoja de datos

FESTO

Certificaciones y homologaciones: valores máximos	
Referencia básica	562818
Categoría ATEX para gas	II 3G
Tipo de protección contra explosión de gas	Ex nA IIC T4 Gc
Temperatura ambiente con riesgo de explosión [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
Marcado CE (véase declaración de conformidad)	Según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX) Según la Directiva sobre CEM de la UE <sup>1)</sup>
Grado de protección según EN 60529	IP20, IP65
Certificación	c UL us - Recognized (OL) C-Tick
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	EPL Gc (BR)
Organismo que extiende el certificado	DNV 15.0193 X

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. 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:

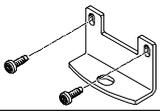
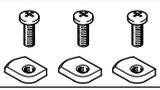
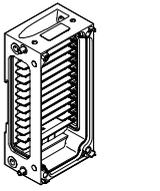
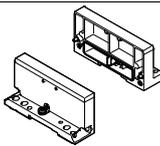
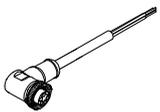
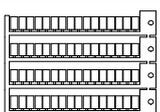
→ Internet: [cpx-p](http://cpx-p)

Pesos [g]						
Bloque de control	CEC...V3	135,0	Bloque de conexión	Metal	175,0	
Nodo de bus	FB11	120,0	Módulo de encadenamiento metálico	Sin alimentación de tensión	169,0	
	FB13	115,0		Módulo de alimentación del sistema, 7/8" 5 pines	187,0	
	FB14	115,0		Tirantes	uno	19,0 ±2,5
	FB33	280,0			dos	32,5 ±2,5
	FB34	280,0			tres	46,0 ±2,5
	FB35	280,0			cuatro	59,5 ±2,5
	FB36	125,0			cinco	73,0 ±2,5
	FB37	125,0			seis	86,5 ±2,5
Módulo E/S	CPX	38,0			siete	100,0 ±2,5
	NAMUR	100,0			ocho	113,5 ±2,5
	DURO	77,4	nueve	127,0 ±2,5		
Interfaz CTEL	CTEL	110,0	diez	140,5 ±2,5		
Conexión eléctrica	CTEL-2	110,0	Placa final para ejecución metálica	Lado izquierdo	113,0	
Modulo contador	2ZE2DA	130,0		Lado derecho	113,0	
Módulo de medición	CMIX	140,0	Interfaz neumática	MPA-S	238,4	

# Terminal CPX-P

Accesorios

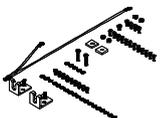
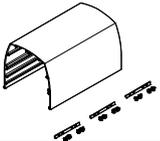
FESTO

Referencias de pedido: accesorios			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Fijación</b>			
	Elemento de fijación para montaje mural (para terminales de válvulas largos, 2 escuadras de fijación y 4 tornillos)	550217	CPX-M-BG-RW-2x
	Fijación para perfil DIN	526032	CPX-CPA-BG-NRH
<b>Módulo de encadenamiento</b>			
	Sin alimentación de tensión	–	550206 CPX-M-GE-EV
	Con alimentación del sistema	7/8" – 5 pines	550208 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" – 5 pines para entornos ATEX	8022165 CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
	Con salidas de alimentación adicional	7/8" – 5 pines	550210 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
7/8" – 5 pines para entornos ATEX		8022158 CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	
<b>Accesorios de montaje</b>			
	Tornillos para fijar el nodo de bus/módulo de conexión en el módulo de encadenamiento	Nodo de bus/bloque de conexión de material sintético	550219 CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal	550216 CPX-M-M3x22-S-4x
<b>Placas finales</b>			
	Placa final	Lado derecho	550214 CPX-M-EPR-EV
		Lado izquierdo	550212 CPX-M-EPL-EV
<b>Alimentación eléctrica</b>			
	Caja tomacorriente para conexión a la red de 7/8", recta de 5 pines	0,25 ... 2,0 mm <sup>2</sup>	543107 NECU-G78G5-C2
	Caja tomacorriente para conexión a la red de 7/8", acodada de 5 pines, extremo del cable abierto de 5 pines	2 m	573855 NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
<b>Placas de identificación</b>			
	Placas de identificación de 6x10 mm, 64 unidades, con marco	18576	IBS-6x10

# Terminal CPX-P

Accesorios

FESTO

Referencias de pedido: accesorios				
Denominación			Nº art.	Código de producto
<b>Caperuza</b>				
	Rail de fijación para caperuza	1000 mm	572256	CAFC-X1-S
	Kit de fijación para la caperuza CPX		572257	CAFC-X1-BE
	Segmento de caperuza para terminal CPX-P, incluyendo el material de fijación para unir varios segmentos	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300
<b>Documentación de usuario</b>				
	Sistema CPX-P, manual	Alemán	526445	P.BE-CPX-SYS-DE
		Inglés	526446	P.BE-CPX-SYS-EN
		Español	526447	P.BE-CPX-SYS-ES
		Francés	526448	P.BE-CPX-SYS-FR
		Italiano	526449	P.BE-CPX-SYS-IT

# Terminal CPX-P

Accesorios

FESTO

## Documentación de usuario

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-P:

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

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

Utilice el código de pedido para la selección del idioma deseado. Las descripciones se entregan automáticamente en concordancia con la configuración deseada.

La inclusión del terminal CPX-P 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 documentos pueden cargarse rápida y cómodamente desde la sección correspondiente de la página web de Festo en Internet.  
 ➔ [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Sumario de documentación de usuario

Tipo	Título	Descripción
<b>Neumática</b>		
P.BE-MPA-...	Terminal de válvulas con neumática MPA-S	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la neumática MPA-S.
<b>Electrónica</b>		
P.BE-CPX-SYS-...	Descripción del sistema, instalación y puesta en funcionamiento	Cuadro general sobre configuración, partes y modo de operación del terminal CPX-P, descripción de la instalación y de la puesta en funcionamiento e informaciones generales sobre la parametrización.
P.BE-CPX-FVDA-P2-...	Módulo de desconexión PROFIsafe	Instrucciones sobre conexión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento del módulo de desconexión PROFIsafe tipo CPX-FVDA-P2.
P.BE-CPX-EA-...	Módulos I/O digitales para CPX-P	Indicaciones sobre conexiones, montaje, instalación y puesta en funcionamiento en relación con los módulos de entrada/salida digitales del tipo CPX-..., así como la interfaz neumática MPA.
P.BE-CPX-P-EA-...	Módulos I/O de CPX-P para sensores Namur	Tipos de conexión e instrucciones sobre el montaje, instalación y puesta en funcionamiento de módulos de entrada/salida digitales de tipo CPX-P-....
P.BE-CPX-F8DE-P-...	Módulo de entrada CPX-F8DE-P	Instrucciones sobre conexión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento del módulo de entrada PROFIsafe tipo CPX-F8DE-P.
P.BE-CPX-2ZE2DA-...	Módulo I/O CPX-2ZE2DA	Indicaciones de conexión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento para los módulos contadores del tipo CPX-2ZE2DA.
P.BE-CPX-AX-...	Módulos I/O analógicos CPX-P	Tipos de conexión e instrucciones sobre el montaje, instalación y puesta en funcionamiento de módulos de entrada/salida analógicos del tipo CPX-...,
P.BE-CPX-CTEL...	Interfaz CPX CTEL	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el maestro-CTEL.
P.BE-CPX-CTEL-LK...	Conexión eléctrica CPX-CTEL-2	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con la conexión eléctrica para IO-Link.
P.BE-CPX-CMIX...	Módulo de medición CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el módulo de medición (CMIX).
P.BE-CPX-FB... CPX-FB...	Nodo de bus CPX	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el nodo de bus correspondiente.
P.BE-CPX-PNIO...	Nodo de bus CPX para PROFINET	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el nodo de bus correspondiente.
P.BE-CPX-CEC...	Controlador CPX-CODESYS (bloque de control)	Indicaciones sobre montaje, instalación, puesta en funcionamiento y diagnóstico relacionadas con el bloque de control correspondiente.

# Terminal CPX-P

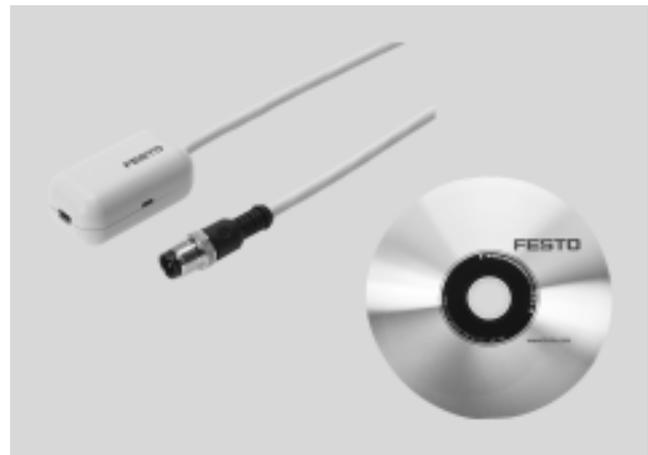
Hoja de datos CPX-P-Maintenance-Tool



## Función

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

- Adaptador
- Software en el CD-ROM



## Aplicación

Sólo con Festo

El software CPX-FMT permite el acceso a los terminales de válvulas CPX vía Ethernet en los nodos de bus EtherNet/IP (FB 36) y PROFINET (FB 33, FB 34, FB 35). A través de un adaptador USB de Festo es posible conectar los nodos de bus o los bloques de control directamente a un PC. Los datos de diagnosis (localización de fallos y diagnosis de

módulos) pueden leerse y modificarse en texto normal. Los datos pueden ser utilizados sin problemas por los distintos programas del PC. Por ejemplo, es posible enviar por e-mail la captura de pantalla de una configuración o los resultados actuales de la localización de fallos. Además, también es posible

memorizar y archivar las configuraciones del CPX directamente como proyecto CPX-FMT. Las modificaciones no documentadas pueden constatare posteriormente con la función de comparación online u offline. Las pruebas locales (por ejemplo, activación de válvulas o emulación de señales de detectores,

llamada en ambos casos "forzado"), pueden ejecutarse sin disponer de una infraestructura de control. Deberá tenerse en cuenta que con el CPX-FMT únicamente es posible modificar y guardar parámetros locales en el terminal de válvulas CPX. No puede modificarse la configuración de las redes ni del software de control.

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

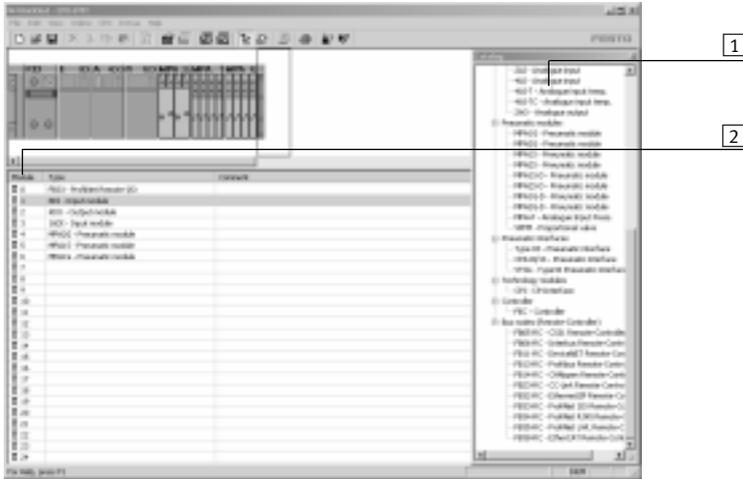
# Terminal CPX-P

Hoja de datos CPX-P-Maintenance-Tool



## Indicadores

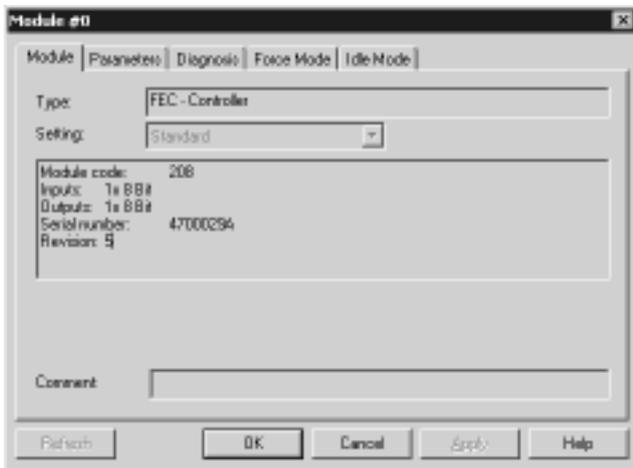
Creación de la configuración de aparatos con el editor



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

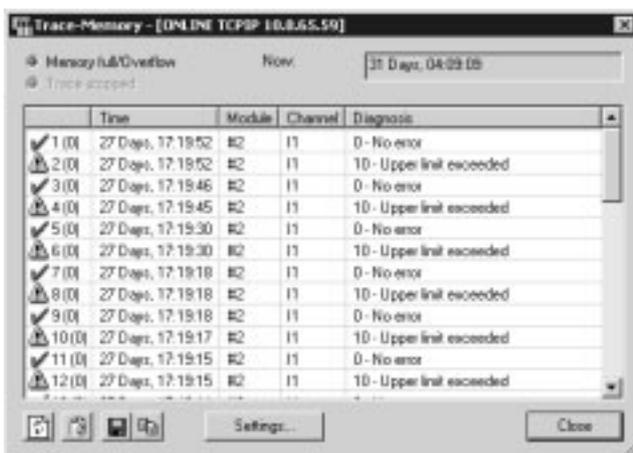
- 1 Número de módulo en el cuadro general del sistema
- 2 Catálogo para seleccionar los módulos necesarios

## Cuadro general de un módulo



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

## Memoria de diagnóstico



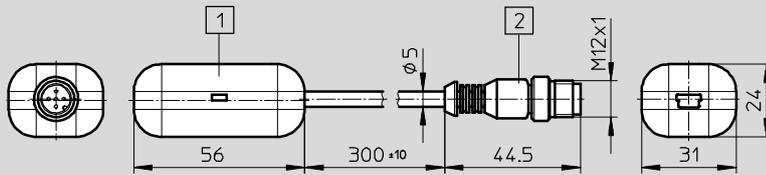
Los errores que surgen durante el funcionamiento se guardan en la memoria de diagnóstico. Se memorizan las 40 primeras o últimas entradas y la hora de su detección, partiendo desde el momento en que se conectó la alimentación eléctrica.

# Terminal CPX-P

Hoja de datos CPX-P-Maintenance-Tool

## Dimensiones

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



- 1 Puerto USB Mini B 5P
- 2 Conector M12x1, 5 pines

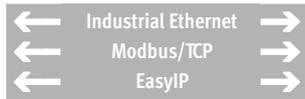
## Referencias de pedido

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Bloque de control CPX-CEC

FESTO



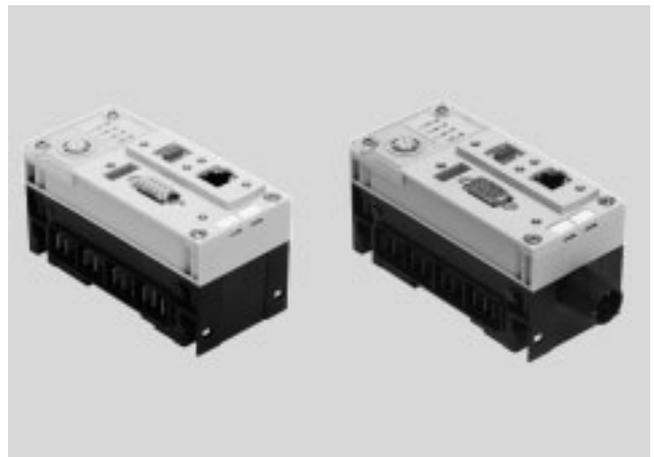
**Servicios TI:**



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

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

Además de las conexiones de red, tiene diodos luminosos para indicar el estado del bus, el estado operativo del PLC y las informaciones relacionadas con la periferia de CPX-P, además de elementos de conmutación y una interfaz de diagnóstico para CPX-FMT.



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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del bloque de control CPX-CEC

**FESTO**

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

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA
	PC
Nota sobre los materiales	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

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

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del bloque de control CPX-CEC

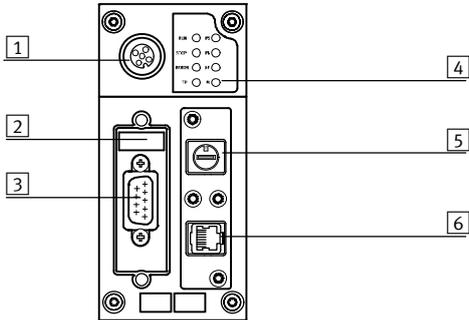
**FESTO**

Especificaciones técnicas				
Tipo		CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3	CPX-CEC-S1-V3
Funciones adicionales		Funciones de movimiento para actuadores eléctricos	Funciones de movimiento suave para actuadores eléctricos	Funciones de diagnóstico Función de comunicación RS232
Datos de la CPU	Flash	[MB]	32	
	RAM	[MB]	256	
	Procesador	[Mhz]	800	
Interfaz de control		Bus CAN	Bus CAN	–
Parametrización		CODESYS V3		
Ayuda a la configuración		CODESYS V3		
Memoria de programas, programa de usuario		[MB]	16	
Marcas		Concepto de variables CODESYS		
		Datos remanentes	[kB]	28
Elementos de mando		Interruptores DIL para terminación CAN		–
		Interruptor giratorio para RUN/Stop		Interruptor giratorio para RUN/Stop
Número total de ejes		127	31	–
Ethernet	Número		1	
	Técnica de conexión		Zócalo RJ45 de 8 pines	
	Velocidad de la transmisión de datos	[Mbit/s]	10/100	
	Protocolos compatibles		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP	
Interfaz de bus de campo	Número		1	
	Técnica de conexión		Conector Sub-D, 9 pines	Zócalo Sub-D, 9 pines
	Velocidad de la transmisión de datos, se puede ajustar con el software	[kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000	9,6 ... 230,4
	Protocolos compatibles		Bus CAN	Interfaz RS232
	Longitud máx. del cable	[m]	–	30
	Separación galvánica		Sí	

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del bloque de control CPX-CEC

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



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

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

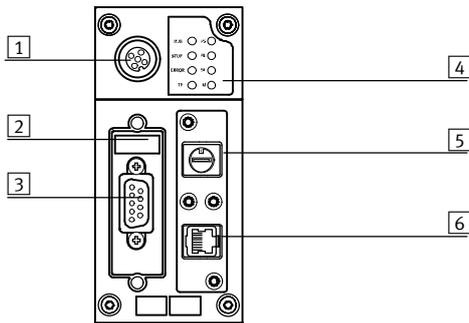
	Pin	Señal	Significado
<b>Interfaz del bus de campo, conector Sub-D</b>			
	1	n.c.	No conectado
	2	CAN_L	CAN Low
	3	CAN_GND	Conexión a tierra CAN
	4	n.c.	No conectado
	5	CAN_SHLD	Conexión a tierra funcional FE
	6	CAN_GND	Conexión a tierra CAN (opcional) <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	CAN High
	8	n.c.	No conectado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

1) Si se conecta un regulador de accionamiento con alimentación eléctrica externa, no se puede utilizar la conexión a tierra CAN (opcional), contacto 6, en el CPX-CEC-C1/-M1.

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del bloque de control CPX-CEC

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



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

## Asignación de pines – CPX-CEC-S1

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

# Terminal CPX-P

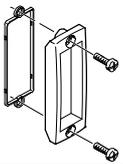
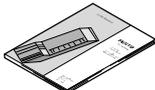
Hoja de datos del bloque de control CPX-CEC

Referencias de pedido					
Denominación			Nº art.	Código de producto	
<b>Bloque de control</b>					
	Funciones de movimiento para actuadores eléctricos		135 g	<b>3473128</b>	<b>CPX-CEC-C1-V3</b>
	Funciones de movimiento suave para actuadores eléctricos		135 g	<b>3472765</b>	<b>CPX-CEC-M1-V3</b>
	Función de comunicación RS232		135 g	<b>3472425</b>	<b>CPX-CEC-S1-V3</b>
<b>Interfaz al bus de campo</b>					
	Conector Sub-D de 9 pines para CANopen			<b>532219</b>	<b>FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B</b>
	Cable de conexión para interfaz RS232			<b>539642</b>	<b>FEC-KBG7</b>
	Cable de conexión para interfaz RS232			<b>539643</b>	<b>FEC-KBG8</b>
	Conexión de bus Micro Style 2xM12 para DeviceNet/CANopen			<b>525632</b>	<b>FBA-2-M12-5POL</b>
	Zócalo M12 para conexión tipo Micro Style			<b>18324</b>	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>
	Conector M12 para conexión tipo Micro Style			<b>175380</b>	<b>FBS-M12-5GS-PG9</b>
	Conexión Open Style para regleta de bornes de 5 pines para DeviceNet/CANopen			<b>525634</b>	<b>FBA-1-SL-5POL</b>
	Regleta de bornes para conexión Open Style, 5 pines			<b>525635</b>	<b>FBSD-KL-2x5POL</b>
<b>Interfaz Ethernet</b>					
	Conector RJ45		Grado de protección IP65, IP67		<b>534494</b> <b>FBS-RJ45-8-GS</b>
	Tapa para la conexión RJ45		Grado de protección IP65, IP67		<b>534496</b> <b>AK-RJ45</b>
	Conector recto RJ45 de 8 pines	Conector recto M12x1 de 4 pines, codificación D	Grado de protección IP20	1 m	<b>8040451</b> <b>NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
				3 m	<b>8040452</b> <b>NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET</b>
				5 m	<b>8040453</b> <b>NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET</b>
				10 m	<b>8040454</b> <b>NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET</b>
	Conector recto RJ45 de 8 pines	Conector recto RJ45 de 8 pines	Grado de protección IP20	1 m	<b>8040455</b> <b>NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del bloque de control CPX-CEC

**FESTO**

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
Tapas y elementos para el montaje			
	Tapa transparente para conexión Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
	Soporte de placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1
Documentación de usuario			
	Descripción del bloque de control CPX-CEC	Alemán	569121 P.BE-CPX-CEC-DE
		Inglés	569122 P.BE-CPX-CEC-EN

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Nodo de bus DeviceNet, CPX-FB11

FESTO



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

El nodo de bus recibe alimentación del sistema desde el módulo de encadenamiento y se encarga de la comunicación con los módulos de entrada y salida.

4 LED específicos de CPX-P indican, en su conjunto, el estado del terminal CPX-P.

Gracias a los 3 LED específicos del DeviceNet 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, ya sea un conector redondo 2xM12 tipo Micro Style o una regleta de bornes Open Style con grado 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 "Group 2 only Server". Para transmitir los datos cíclicos de entrada y salida se utilizan los métodos: Polled I/O, Change of State o Cyclic. El tipo de transmisión puede elegirse al efectuar la configuración de la red.

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 de la unidad de control.

Además de la transmisión cíclica de los datos, también es posible la comunicación acíclica mediante Explicit Messaging, lo que hace factible la diagnosis y parametrización completas de la unidad.

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

El CPX-FB11, que dispone de un volumen de direcciones de 64 bytes para las entradas y de 64 bytes para las salidas, permite realizar una cantidad indistinta de configuraciones de módulos I/O, incluyendo la interfaz neumática.

## Particularidades del CPX-CEC

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

través del bloque de control CPX-P. 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-P se consigue encadenando los módulos

CPX-P, ocupándose un volumen de direcciones del sistema CPX-P de:

- Salidas de 8 bytes
  - Entradas de 8 bytes
- Para el accionamiento de los

periféricos, en el bloque de control o en el sistema CPX-P queda un volumen de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPX-FB11

Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-FB11	
Interfaz de bus de campo		Opcionalmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de bus MicroStyle: 2xM12, grado de protección IP65/IP67</li> <li>• Conexión de bus OpenStyle: regleta de bornes de 5 pines, IP20</li> </ul>	
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125, 250, 500	
Margen de direcciones		0 ... 63 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	[bytes]	64
	Salidas	[bytes]	64
Indicadores LED (específicos por bus)		MS = Module Status NS = Network Status IO = I/O Status	
Diagnosís específica por unidad		Diagnosís por módulos y canales mediante objeto de diagnóstico específico por fabricante	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización de sistema y módulos mediante interfaz de configuración en lenguaje usual (EDS)</li> <li>• Online en modalidad Run o programa</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante EDS)</li> <li>• 8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas</li> <li>• 2 bytes para entradas y 2 bytes para salidas; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptores DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo de corriente	[mA]	Típico 200	
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzado, PC	
Patrón	[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de enclavamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	120

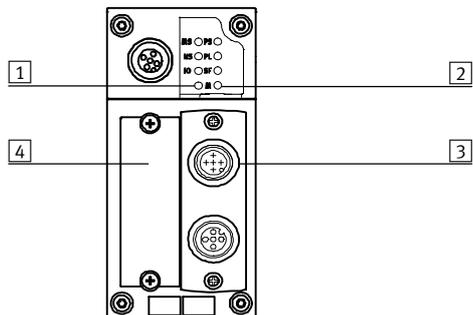
 - Importante

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPX-FB11

## Elementos de conexión e indicación



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

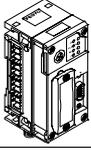
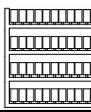
## Asignación de pines en la interfaz DeviceNet

Asignación de 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, interfaz CAN
	4	–	n.c.	No conectado
	5	Transparente	Apantallamiento	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	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN
<b>Conexión de bus Micro Style (M12) entrante/saliente</b>				
<b>Entrante</b> 	1	Transparente	Apantallamiento	Conexión al cuerpo
	2	Rojo	24 V DC bus	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN
	3	Negro	0 V Bus	0 V, interfaz CAN
	4	Blanco	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	Azul	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
<b>Saliente</b> 	1	Transparente	Apantallamiento	Conexión al cuerpo
	2	Rojo	24 V DC bus	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN
	3	Negro	0 V Bus	0 V, interfaz 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, interfaz CAN
	2	Azul	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
	3	Transparente	Apantallamiento	Conexión al cuerpo
	4	Blanco	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	Rojo	24 V DC bus	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN
<b>Conexión de bus 7/8"</b>				
	1	Negro	Apantallamiento	Conexión al cuerpo
	2	Azul	24 V DC	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN
	3	Transparente	0 V	0 V, interfaz 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-P

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPX-FB11

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus DeviceNet	526172	CPX-FB11
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Bloque de conexión, zócalo Sub-D, 9 pines, conector 7/8", 5 pines	571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	Conexión de bus Micro Style 2xM12	525632	FBA-2-M12-5POL
	Zócalo M12 para conexión tipo Micro Style	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector M12 para conexión tipo Micro Style	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus Open Style para regleta de bornes de 5 pines	525634	FBA-1-SL-5POL
	Regleta de bornes para conexión Open Style de 5 pines	525635	FBSD-KL-2x5POL
<b>Recubrimientos</b>			
	Tapa ciega para el cierre de conexiones M12 no utilizadas (10 unidades)	165592	ISK-M12
	Tapa transparente para conexión Sub-D	533334	AK-SUB-9/15-B
<b>Placa de identificación</b>			
	Soporte de placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1
	Placas de identificación de 6x10 mm, 64 unidades, con marco	18576	IBS-6x10

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPX-FB11

Referencias de pedido				
Denominación		Nº art.	Código de producto	
Documentación de usuario				
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB11	Alemán	526421	P.BE-CPX-FB11-DE
		Inglés	526422	P.BE-CPX-FB11-EN
		Español	526423	P.BE-CPX-FB11-ES
		Francés	526424	P.BE-CPX-FB11-FR
		Italiano	526425	P.BE-CPX-FB11-IT
Software				
	Adaptador M12 de 5 pines en zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Nodo de bus PROFIBUS-DP, CPX-FB13



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

El nodo de bus recibe alimentación del sistema a través del módulo de encadenamiento y se encarga de la comunicación con los módulos de entrada y salida.

4 LED específicos de CPX-P indican, en su conjunto, el estado del terminal CPX-P.

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



## Aplicación

### Conexión de bus

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

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

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

La interfaz Sub-D está prevista para el accionamiento de componentes de la red mediante cable 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 entradas/salidas, parametrización 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 parametrización durante el funcionamiento de la unidad de control recurriendo al programa de usuario.

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.

El CPX-FB13, que dispone de un volumen de direcciones de 64 bytes para las entradas y de 64 bytes para las salidas, permite realizar una cantidad indistinta de configuraciones de módulos I/O, incluyendo la interfaz neumática.

### Particularidades del CPX-CEC

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

través del bloque de control CPX-P. 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-P se consigue encadenando los módulos

CPX-P, ocupándose un volumen de direcciones del sistema CPX-P de:

- Salidas de 8 bytes
- Entradas de 8 bytes

Para el accionamiento de los

periféricos, en el bloque de control o en el sistema CPX-P queda un volumen de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS-DP, CPX-FB13

Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-FB13	
Interfaz de bus de campo		Zócalo sub-D, 9 pines (EN 50170) 5 V separados galvánicamente	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	0,0096 ... 12	
Margen de direcciones		1 ... 125 Ajuste mediante interruptores DIL	
Familia de productos		4: válvulas	
Número de identificación		0x059E	
Tipos de comunicación		DPV0: comunicación cíclica DPV1: comunicación acíclica	
Medio auxiliar para la configuración		Archivo GSD y bitmaps	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[bytes]	64
	Salidas	[bytes]	64
Indicadores LED (específicos por bus)		BF: Bus-Fault	
Diagnosís específica por unidad		Diagnosís en función de identificación y canales según EN 50170 (estándar PROFIBUS)	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización inicial en lenguaje usual mediante interfaz de configuración (GSD)</li> <li>• Parametrización acíclica mediante DPV1</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de diagnosís para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante DPV1)</li> <li>• 8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas</li> <li>• 2 bytes para entradas y 2 bytes para salidas; diagnosís del sistema en la imagen del proceso</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptores DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzado, PC	
Estado RoHS		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encajamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	115

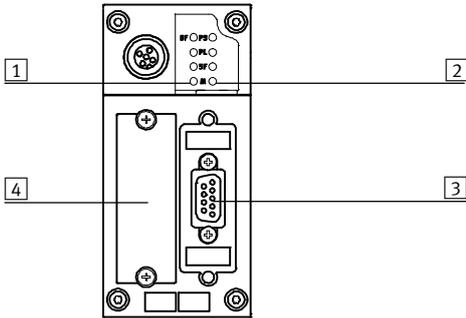
 - Importante

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS-DP, CPX-FB13

## Elementos de conexión e indicación



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

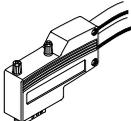
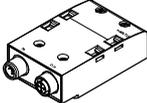
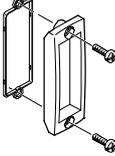
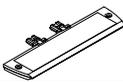
## Asignación de pines de la interfaz PROFIBUS-DP

Asignación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
<b>Zócalo 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 mando
	5	DGND	Potencial de datos de referencia (M5V)
	6	PV	Tensión de alimentación (P5V)
	7	n.c.	No conectado
	8	RxD/TxD-N	Recepción/transmisión de datos N
	9	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Apantallamiento	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	Apantallamiento	Conexión a FE
<b>Saliente</b> 	1	PV	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	Apantallamiento	Conexión a FE

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS-DP, CPX-FB13

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus PROFIBUS	<b>195740</b>	<b>CPX-FB13</b>
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector Sub-D recto	<b>532216</b>	<b>FBS-SUB-9-GS-DP-B</b>
	Conector Sub-D, acodado	<b>533780</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-PB-K</b>
	Conexión de bus, adaptador de conector Sub-D, 9 pines con conector/zócalo M12, 5 pines, codificación B	<b>533118</b>	<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>
	Bloque de conexión, adaptador Sub-D de conector, 9 pines con conector/zócalo M12, 5 pines, codificación B	<b>541519</b>	<b>CPX-AB-2-M12-RK-DP</b>
	Zócalo recto M12x1, 5 pines Para la confección propia de un cable de conexión para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	<b>1067905</b>	<b>NECU-M-B12G5-C2-PB</b>
	Conector recto M12x1, 5 pines Para la confección propia de un cable de conexión para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	<b>1066354</b>	<b>NECU-M-S-B12G5-C2-PB</b>
	Resistencia de terminación, M12, codificación B, para PROFIBUS	<b>1072128</b>	<b>CACR-S-B12G5-220-PB</b>
<b>Recubrimientos</b>			
	Tapa ciega para el cierre de conexiones M12 no utilizadas (10 unidades)	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Tapa transparente para conexión Sub-D	<b>533334</b>	<b>AK-SUB-9/15-B</b>
<b>Placa de identificación</b>			
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
	Placas de identificación de 6x10 mm, 64 unidades, con marco	<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus PROFIBUS-DP, CPX-FB13

Referencias de pedido				
Denominación			Nº art.	Código de producto
Documentación de usuario				
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB13	Alemán	526427	P.BE-CPX-FB13-DE
		Inglés	526428	P.BE-CPX-FB13-EN
		Español	526429	P.BE-CPX-FB13-ES
		Francés	526430	P.BE-CPX-FB13-FR
		Italiano	526431	P.BE-CPX-FB13-IT
Software				
	Adaptador M12 de 5 pines en zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Nodo de bus CANopen, CPX-FB14

FESTO



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

El nodo de bus recibe alimentación del sistema a través del módulo de encadenamiento y se encarga de la comunicación con los módulos de entrada y salida.

4 LED específicos de CPX-P indican, en su conjunto, el estado del terminal CPX-P.

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



## Aplicación

### Conexión de bus

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

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

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

### Implementación de CANopen

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

La implementación se realiza de acuerdo con lo especificado en Pre-defined Connection Set de la CiA. Para la transmisión rápida de datos I/O se dispone de 4 PDO.

Además se puede recurrir a más informaciones sobre el sistema mediante la comunicación SDO.

Además, mediante la comunicación SDO es posible realizar una parametrización 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, así como el tipo de módulo, de canal y de fallo.

Con su volumen de direcciones, el CPX-FB14 soporta una gran cantidad de configuraciones de módulos I/O, incluyendo la interfaz neumática.

De manera estándar pueden direccionarse 8 bytes para entradas digitales y 8 bytes para salidas digitales a través de PDO 1.

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

Mediante Via Mapping se pueden direccionar 8 bytes de entradas y salidas digitales adicionales, además de otros 8 canales de entrada y salida.

### Particularidades del CPX-CEC

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

través del bloque de control CPX-P. 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-P se consigue encadenando los módulos

CPX-P, ocupándose un volumen de direcciones del sistema CPX-P de:

- Salidas de 8 bytes
  - Entradas de 8 bytes
- Para el accionamiento de los

periféricos, en el bloque de control o en el sistema CPX-P queda un volumen de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus CANopen, CPX-FB14

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

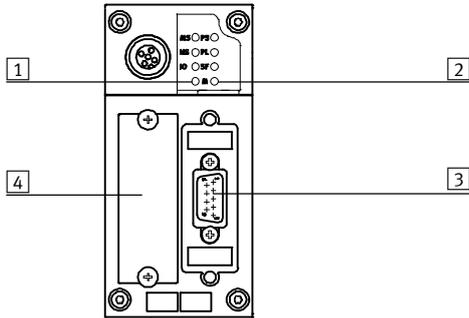
 - Importante

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus CANopen, CPX-FB14

## Elementos de conexión e indicación



- 1 LED específicos por bus
- 2 LED de estado específicos para CPX-P
- 3 Conexión de bus de campo (conector Sub-D, 9 pines)
- 4 Tapa de los interruptores DIL

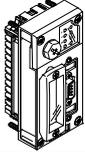
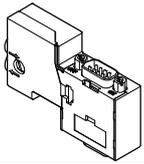
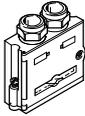
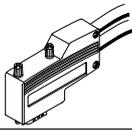
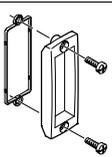
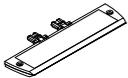
## Asignación de pines en la interfaz CANopen

Asignación 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, interfaz 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+	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN
	Cuerpo	Apantallamiento	Conexión a FE
<b>Conexión de bus Micro Style (M12)</b>			
<b>Entrante</b> 	1	Apantallamiento	Conexión a FE
	2	CAN_V+	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN
	3	CAN_GND	0 V, interfaz CAN
	4	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
<b>Saliente</b> 	1	Apantallamiento	Conexión a FE
	2	CAN_V+	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN
	3	CAN_GND	0 V, interfaz 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, interfaz CAN
	2	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
	3	Apantallamiento	Conexión a FE
	4	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	5	CAN_V+	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN

1) Conexión interna con contacto 3

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus CANopen, CPX-FB14

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus CANopen	526174	CPX-FB14
<b>Conexión de bus</b>			
	Zócalo Sub-D, para CANopen con resistencia de terminación conmutable e interfaz de programación	574588	NECU-S1W9-C2-ACO
	Zócalo Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Zócalo Sub-D acodado	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Bloque de conexión, zócalo Sub-D, 9 pines, conector 7/8", 5 pines	571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	Conexión de bus Micro Style, 2xM12, 5 pines	525632	FBA-2-M12-5POL
	Zócalo de bus de campo para conexión tipo Micro Style, M12, 5 pines	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector para conexión tipo Micro Style, M12, 5 pines	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL
	Regleta de bornes para conexión Open Style, 5 pines	525635	FBSD-KL-2x5POL
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1
	Adaptador M12 de 5 pines en zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB14	Alemán	526409 P.BE-CPX-FB14-DE
		Inglés	526410 P.BE-CPX-FB14-EN
		Español	526411 P.BE-CPX-FB14-ES
		Francés	526412 P.BE-CPX-FB14-FR
		Italiano	526413 P.BE-CPX-FB14-IT

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Nodo de bus PROFINET, CPX-FB33



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

El nodo de bus recibe alimentación del sistema a través del módulo de encadenamiento y se encarga de la comunicación con los módulos de entrada y salida.

4 LED específicos de CPX-P indican, en su conjunto, el estado del terminal CPX-P.

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



## Aplicación

### Conexión de bus

La conexión de bus se establece mediante dos zócalos M12 de codificación D según IEC61076-2-101 con grado de protección IP65, IP67.

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

utilizar cables cross over y patch), unidos mediante un 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 sensores, actuadores o robots controladores, 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-P, además de elementos de conmutación, stick de memoria e interfaz 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-P. El nodo de bus puede utilizarse como entrada/salida remota o como controlador remoto. Mediante la interfaz de diagnóstico es posible leer todos los datos de relevancia del CPX-P y modificarlos según la función necesaria.

### Particularidades del CPX-CEC

Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control de las entradas/salidas, de las válvulas, de los sensores y de los actuadores se

realiza a través del bloque de control CPX-P. 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-P se

consigue encadenando los módulos CPX-P, ocupándose un volumen de direcciones del sistema CPX-P de:

- Salidas de 8 bytes
- Entradas de 8 bytes

Para el accionamiento de los

periféricos, en el bloque de control o en el sistema CPX-P queda un volumen de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, CPX-FB33

Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-FB33	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos M12, codificación D, 4 pines	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100	
Protocolo		PROFINET RT PROFINET IRT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[bytes]	64
	Salidas	[bytes]	64
Indicadores LED (especifica según bus)	M/P = Maintenance/PROFenergy NF = Error de red TP1 = Red activa, puerto 1 TP2 = Red activa, puerto 2		
	(especifica según producto) M = Modify, parametrización PL = Alimentación de la carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores SF = Error de sistema		
Diagnos específica por unidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnos por canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnos</li> </ul>	
Ayuda a la configuración		Archivo GSDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Características de la diagnos</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización del arranque en lenguaje usual mediante bus de campo</li> <li>• Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Diagnos de canales a través de bus de campo</li> <li>• Acceso no cíclico a los datos mediante bus de campo</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnos 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>• Interruptores DIL</li> <li>• Tarjeta de memoria opcional</li> </ul>	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo de corriente		[mA]	Típico 120
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		Fundición inyectada de aluminio	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
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 cada módulo de encadenamiento, según sean de metal o de material sintético:

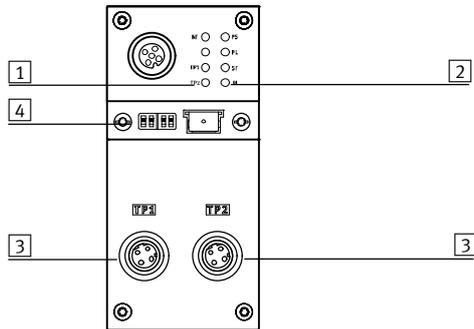
- Tornillos con rosca cortante y ranurador de rosca para módulos de encadenamiento sintéticos

- Tornillos con rosca métrica para módulos de encadenamiento de metal

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, CPX-FB33

## Elementos de conexión e indicación



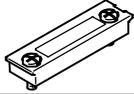
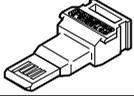
- 1 LED de estado específicos según bus
- 2 LED de estado específicos de CPX-P
- 3 Conexión de bus de campo (zócalo M12, 4 pines, codificación D)
- 4 Tapa transparente de los interruptores DIL y tarjeta de memoria

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

Asignación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Zócalo M12, codificación D			
	1	TD+	Datos de transmisión +
	2	RD+	Datos de recepción +
	3	TD-	Datos de transmisión -
	4	RD-	Datos de recepción -
	Cuerpo		Apantallamiento

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus PROFINET, CPX-FB33

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus PROFINET	<b>548755</b>	<b>CPX-FB33</b>
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector M12x1, 4 pines, codificación D	<b>543109</b>	<b>NECU-M-S-D12G4-C2-ET</b>
<b>Recubrimientos</b>			
	Tapa ciega para el cierre de conexiones M12 no utilizadas (10 unidades)	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Tapa transparente para interruptores DIL y tarjetas de memoria	<b>548757</b>	<b>CPX-AK-P</b>
<b>Módulo funcional</b>			
	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET, 2 MB	<b>4798288</b>	<b>CPX-SK-3</b>
<b>Tornillos</b>			
	Tornillos para fijar la placa de identificación en el nodo de bus (12 unidades)	<b>550222</b>	<b>CPX-M-M2,5X8-12X</b>
<b>Documentación de usuario</b>			
	Descripción de la electrónica, nodo de bus de campo CPX-P, tipo CPX-FB33	Alemán	<b>548759</b> <b>P.BE-CPX-PNIO-DE</b>
		Inglés	<b>548760</b> <b>P.BE-CPX-PNIO-EN</b>
		Español	<b>548761</b> <b>P.BE-CPX-PNIO-ES</b>
		Francés	<b>548762</b> <b>P.BE-CPX-PNIO-FR</b>
		Italiano	<b>548763</b> <b>P.BE-CPX-PNIO-IT</b>
<b>Software</b>			
	Adaptador M12 de 5 pines en zócalo Mini-USB y software de control	<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Nodo de bus PROFINET, CPX-M-FB34



Nodo de bus para el funcionamiento del terminal CPX-P en PROFINET.

El nodo de bus recibe alimentación del sistema a través del módulo de encadenamiento y se encarga de la comunicación con los módulos de entrada y salida.

4 LED específicos de CPX-P indican, en su conjunto, el estado del terminal CPX-P.

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



## Aplicación

### Conexión de bus

La conexión de bus se establece mediante dos zócalos RJ45 push-pull según IEC61076-3-106 e IEC 60603 con grado 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-M-FB34 admite el protocolo PROFINET de acuerdo con los 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 sensores, actuadores o controladores de 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.

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

El nodo de bus tiene LED para el estado de bus y las informaciones de la periferia CPX-P, además de elementos de conmutación, stick de memoria e interfaz 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 CPX-P. El nodo de bus puede utilizarse como entrada/salida remota o como controlador remoto. Mediante la interfaz de diagnóstico es posible leer todos los datos de relevancia del CPX-P y modificarlos según la función necesaria.

### Particularidades del CPX-CEC

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

través del bloque de control CPX-P. 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-P se consigue encadenando los módulos

CPX-P, ocupándose un volumen de direcciones del sistema CPX-P de:

- Salidas de 8/16 bytes
  - Entradas de 8/16 bytes
- Para el accionamiento de los

periféricos, en el bloque de control o en el sistema CPX-P queda un volumen de:

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

# Terminal CPX-P

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

Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-M-FB34	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos RJ45 Push-pull, AIDA	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Protocolo		PROFINET RT PROFINET IRT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[bytes]	64
	Salidas	[bytes]	64
Indicadores LED	(especifica según bus)		M/P = Maintenance/PROFenergy NF = Error de red TP1 = Red activa, puerto 1 TP2 = Red activa, puerto 2
	(especifica según producto)		M = Modify, parametrización PL = Alimentación de la carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores SF = Error de sistema
Diagnosís específica por unidad		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosís por canales y módulos</li> <li>• Baja tensión en módulos</li> <li>• Memoria de diagnosís</li> </ul>	
Ayuda a la configuración		Archivo GSDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Características de la diagnosís</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización del arranque en lenguaje usual mediante bus de campo</li> <li>• Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Diagnosís de canales a través de bus de campo</li> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo y de Ethernet</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnosís adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptor DIL, tarjeta de memoria opcional	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típ. 120
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Información sobre materiales del cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) 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.

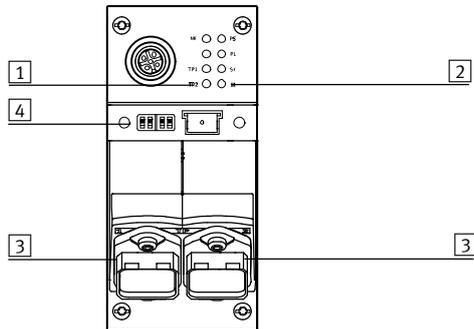
 - Importante  
Deberán utilizarse los tornillos apropiados para cada módulo de encadenamiento, según sean de metal o de material sintético:

- Tornillos con rosca cortante y ranurador de rosca para módulos de encadenamiento sintéticos
- Tornillos con rosca métrica para módulos de encadenamiento de metal

# Terminal CPX-P

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

## Elementos de conexión e indicación



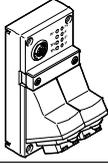
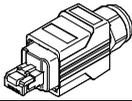
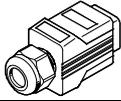
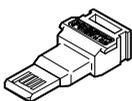
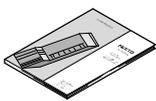
- 1 LED de estado específicos según bus
- 2 LED de estado específicos de CPX-P
- 3 Conexión de bus de campo (zócalo RJ45 de 8 pines)
- 4 Interruptor DIL y tarjeta de memoria

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

Asignación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Zócalo RJ45			
	1	TD+	Datos de transmisión +
	2	TD-	Datos de transmisión -
	3	RD+	Datos de recepción +
	4	n.c.	No conectado
	5	n.c.	No conectado
	6	RD-	Datos de recepción -
	7	n.c.	No conectado
	8	n.c.	No conectado
Cuerpo	Apantallamiento	Apantallamiento	

# Terminal CPX-P

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

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Nodo de bus</b>			
	Nodo de bus PROFINET	548751	CPX-M-FB34
<b>Conexión de bus</b>			
	Conector RJ45 de 8 pines Push-pull	552000	FBS-RJ45-PP-GS
	Tapa ciega para conexión de bus	548753	CPX-M-AK-C
	Tapa ciega para conexión de bus	2873540	CPX-M-AK-D
	Tapa para interruptores DIL y tarjeta de memoria	548754	CPX-M-AK-M
	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET, 2 MB	4798288	CPX-SK-3
	Tornillos para fijar la placa de identificación en el nodo de bus (12 unidades)	550222	CPX-M-M2,5X8-12X
	Adaptador M12 de 5 pines en zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
<b>Documentación de usuario</b>			
	Descripción de la electrónica, nodo de bus 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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Nodo de bus PROFINET, CPX-M-FB35



Nodo de bus para el funcionamiento del terminal CPX-P en PROFINET. El nodo de bus recibe alimentación del sistema a través del módulo de encadenamiento y se encarga de la comunicación con los módulos de entrada y salida. 4 LED específicos de CPX-P indican, en su conjunto, el estado del terminal CPX-P. Mediante tres LED específicos de bus se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



Aplicación			
Conexión de bus			
<p>La conexión de bus se realiza mediante zócalos SCRJ Push-pull según IEC61754-24 (cable de fibra óptica, estándar AIDA) con grado de protección IP65, IP67.</p>	<p>Las conexiones del CPX-M-FB35 son puertos Ethernet 100BaseFX equivalentes, unidos mediante un conmutador interno.</p>	<p>También pueden utilizarse cables de fibra óptica de material sintético (POF, 980/1000 μm) como medio de transmisión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud máxima de los segmentos: 50 m</li> <li>• Velocidad de transmisión 100 MBit/s</li> <li>• Compatible con LLDP y SNMP</li> </ul>
Implementación de PROFINET			
<p>El CPX-M-FB35 admite el protocolo PROFINET de acuerdo con los estándares Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3. De esta manera, la comunicación de datos es muy rápida, por ejemplo, señales E/S de sensores, actuadores o controladores de robot, controles lógicos programables o equipos de</p>	<p>procesamiento. Además es posible transmitir informaciones no críticas en el tiempo como, por ejemplo, informaciones de diagnóstico, de configuración, etc. El ancho de banda de Ethernet es suficiente para transmitir en paralelo ambos tipos de datos (tiempo real y tiempo no real).</p>	<p>El nodo de bus tiene LED para el estado de bus y las informaciones de la periferia CPX-P, además de elementos de conmutación, stick de memoria e interfaz 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 todos los datos de la</p>	<p>periferia, diagnóstico y parámetros del terminal CPX-P. El nodo de bus puede utilizarse como entrada/salida remota o como controlador remoto. Mediante la interfaz de diagnóstico es posible leer todos los datos de relevancia del CPX-P y modificarlos según la función necesaria.</p>
Particularidades del CPX-CEC			
<p>Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control de las entradas/salidas, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a</p>	<p>través del bloque de control CPX-P. 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-P se consigue encadenando los módulos</p>	<p>CPX-P, ocupándose un volumen de direcciones del sistema CPX-P de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salidas de 8/16 bytes</li> <li>• Entradas de 8/16 bytes</li> </ul> <p>Para el accionamiento de los</p>	<p>periféricos, en el bloque de control o en el sistema CPX-P queda un volumen de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entradas de 56/48 bytes</li> <li>• Salidas de 56/48 bytes</li> </ul>

# Terminal CPX-P

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

Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-M-FB35	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos SCR  Push-pull, AIDA	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Protocolo		PROFINET RT PROFINET IRT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[bytes]	64
	Salidas	[bytes]	64
Indicadores LED	(especifica según bus)		M/P = Maintenance/PROFenergy NF = Error de red TP1 = Red activa, puerto 1 TP2 = Red activa, puerto 2
	(especifica según producto)		M = Modify, parametrización PL = Alimentación de la carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores SF = Error de sistema
Diagnóstico específica 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>	
Ayuda a la configuración		Archivo GSDML	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Características de la diagnosis</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Reacción failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrización del arranque en lenguaje usual mediante bus de campo</li> <li>• Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)</li> <li>• Diagnóstico de canales a través de bus de campo</li> <li>• Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo y de Ethernet</li> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptor DIL, tarjeta de memoria opcional	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típ. 150
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Información sobre materiales del cuerpo		Fundición inyectada de aluminio	
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento)		[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.

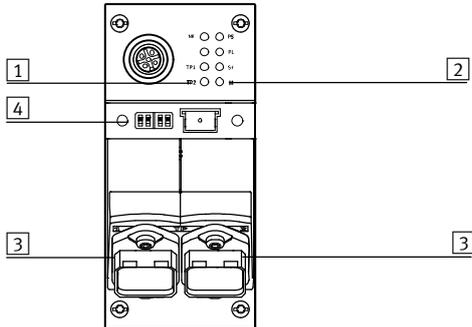
 - Importante  
Deberán utilizarse los tornillos apropiados para cada módulo de encadenamiento, según sean de metal o de material sintético:

- Tornillos con rosca cortante y ranurador de rosca para módulos de encadenamiento sintéticos
- Tornillos con rosca métrica para módulos de encadenamiento de metal

# Terminal CPX-P

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

## Elementos de conexión e indicación



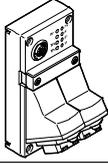
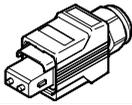
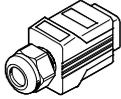
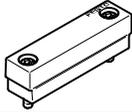
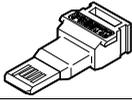
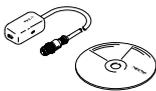
- 1 LED de estado específicos según bus
- 2 LED de estado específicos de CPX-P
- 3 Conexión de bus de campo (zócalo SCRJ de 2 pines)
- 4 Interruptor DIL y tarjeta de memoria

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

Asignación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Zócalo SCRJ			
	1	Tx	Saliente
	2	Rx	Entrante

# Terminal CPX-P

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

Referencias de pedido				
Denominación			Nº art.	Código de producto
<b>Nodo de bus</b>				
	Nodo de bus PROFINET	2 zócalos SCRJ Push-pull, AIDA	<b>548749</b>	<b>CPX-M-FB35</b>
<b>Conexión de bus</b>				
	Conector SCRJ de 2 pines, Push-pull		<b>571017</b>	<b>FBS-SCRJ-PP-GS</b>
	Tapa ciega para conexión de bus		<b>548753</b>	<b>CPX-M-AK-C</b>
	Tapa ciega para conexión de bus		<b>2873540</b>	<b>CPX-M-AK-D</b>
	Tapa para interruptores DIL y tarjeta de memoria		<b>548754</b>	<b>CPX-M-AK-M</b>
	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET, 2 MB		<b>4798288</b>	<b>CPX-SK-3</b>
	Tornillos para fijar la placa de identificación en el nodo de bus (12 unidades)		<b>550222</b>	<b>CPX-M-M2,5X8-12X</b>
	Adaptador M12 de 5 pines en zócalo Mini-USB y software de control		<b>547432</b>	<b>NEFC-M12G5-0.3-U1G5</b>
<b>Documentación de usuario</b>				
	Descripción de la electrónica, nodo de bus tipo CPX-M-FB35	Alemán	<b>548759</b>	<b>P.BE-CPX-PNIO-DE</b>
		Inglés	<b>548760</b>	<b>P.BE-CPX-PNIO-EN</b>
		Español	<b>548761</b>	<b>P.BE-CPX-PNIO-ES</b>
		Francés	<b>548762</b>	<b>P.BE-CPX-PNIO-FR</b>
		Italiano	<b>548763</b>	<b>P.BE-CPX-PNIO-IT</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Nodo de bus EtherNet/IP, CPX-FB36



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

El nodo de bus recibe alimentación del sistema a través del módulo de encadenamiento y se encarga de la comunicación con los módulos de entrada y salida.  
4 LED específicos de CPX-P indican, en su conjunto, el estado del terminal CPX-P.



## Aplicación

### Conexión de bus

La conexión de bus se establece mediante un conector M12 de codificación D según IEC947-5-2 con grado de protección IP65, IP67.

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

## Implementación de Ethernet/IP

El CPX-FB36 soporta los 2 modos de funcionamiento Remote I/O y Remote Controller.  
En la modalidad Remote I/O, todas las funciones del terminal de válvulas

CPX-P se controlan directamente desde el maestro Ethernet/IP (host). Además de la activación a través de un sistema de bus, es posible utilizar tecnologías TI. Un servidor web

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-P, en calidad de interfaz integrada, soporta las técnicas de transmisión de conformidad con DIN EN 50173/CAT 5.

## Particularidades del CPX-CEC

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

través del bloque de control CPX-P. 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-P se consigue encadenando los módulos

CPX-P, ocupándose un volumen de direcciones del sistema CPX-P de:

- Salidas de 8 bytes
- Entradas de 8 bytes

Para el accionamiento de los

periféricos, en el bloque de control o en el sistema CPX-P queda un volumen de:

- Entradas de 56 bytes
- Salidas de 56 bytes

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de nodo de bus Ethernet/IP, CPX-FB36

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

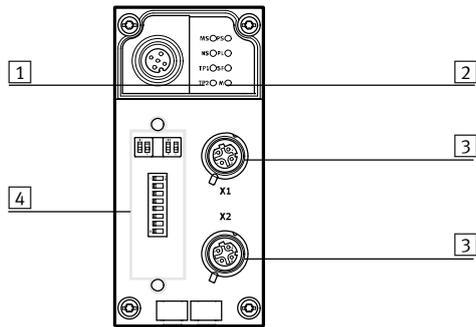
 - Importante

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de nodo de bus Ethernet/IP, CPX-FB36

## Elementos de conexión e indicación



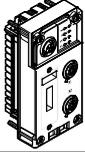
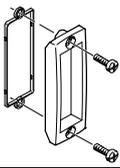
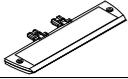
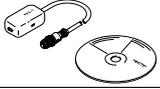
- 1 LED específicos para bus
- 2 LED de estado específicos para CPX-P
- 3 Conexión de bus de campo (zócalo M12, 4 pines, codificación D)
- 4 Tapa transparente de los interruptores DIL

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

Asignación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Zócalo M12, codificación D			
	1	TD+	Datos de transmisión +
	2	RD+	Datos de recepción +
	3	TD-	Datos de transmisión -
	4	RD-	Datos de recepción -
	Cuerpo	FE	Apantallamiento

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de nodo de bus Ethernet/IP, CPX-FB36

Referencias de pedido				
Denominación		Nº art.	Código de producto	
<b>Nodos de bus</b>				
	Nodo de bus Ethernet/IP	1912451	CPX-FB36	
<b>Conexión de bus</b>				
	Conector M12x1, 4 pines, codificación D	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET	
	Cable de conexión, conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación D	0,5 m	8040446 NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447 NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448 NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449 NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450 NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
	Conector recto RJ45 de 8 pines	1 m	8040451 NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET	
		3 m	8040452 NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET	
		5 m	8040453 NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET	
		10 m	8040454 NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET	
Extremo abierto, tetrafilar	5 m	8040456 NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET		
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B	
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión	536593	CPX-ST-1	
	Adaptador M12 de 5 pines en zócalo Mini-USB y software de control	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario del nodo de bus CPX-FB36	Alemán	8024074 CPX-FB36-DE	
		Inglés	8024075 CPX-FB36-EN	
		Español	8024076 CPX-FB36-ES	
		Francés	8024077 CPX-FB36-FR	
		Italiano	8024078 CPX-FB36-IT	
		Chino	8024079 CPX-FB36-ZH	

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Nodo de bus EtherCAT, CPX-FB37



Nodo de bus para el funcionamiento del terminal CPX-P en EtherCAT. El nodo de bus recibe alimentación del sistema a través del módulo de encadenamiento y se encarga de la comunicación con los módulos de entrada y salida. 4 LED específicos de CPX-P indican, en su conjunto, el estado del terminal CPX-P. Mediante 4 LED específicos de bus se visualiza el estado de la comunicación a través del bus de campo.



Aplicación			
Conexión de bus			
La conexión de bus se establece mediante dos zócalos M12x1 de codificación D según IEC61076-2-101 con grado de protección IP65, IP67.	Las dos conexiones son puertos Ethernet 100BaseTX equivalentes con función Auto-MDI integrada	(posibilidad de utilizar cables cruzados o directos), unidos mediante un conmutador interno.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Longitud máxima de los segmentos: 100 m</li><li>• Velocidad de transmisión 100 MBit/s</li></ul>
Implementación de EtherCAT			
El CPX-FB37 admite el protocolo EtherCAT de acuerdo con estándares Ethernet y la tecnología TCP/IP según IEEE802.3. De esta manera, el intercambio de datos es muy rápido, por ejemplo, datos IO de sensores, actuadores o controladores de 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. El ancho de banda es suficiente para transmitir paralelamente ambos tipos de datos (tiempo real y no tiempo real). El nodo de bus tiene LED para el estado del bus y las informaciones de la periferia CPX-P, además de elementos de conmutación e interfaz de diagnóstico. El nodo de bus puede utilizarse como entrada/salida remota o como controlador remoto. Mediante la interfaz de diagnóstico es posible leer	todos los datos de relevancia del CPX-P y modificarlos según la función necesaria. Las funciones MDP (Modular Device Profile) y CoE (Can over EtherCAT) permiten acceder fácilmente a los parámetros y a los datos de diagnóstico a través de EtherCAT. Funciones específicas de EtherCAT: <ul style="list-style-type: none"><li>• CoE (parámetros y diagnóstico o Failsafe), se pueden configurar todos los parámetros del módulo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• FoE (File over EtherCAT), se puede descargar fácilmente un firmware</li><li>• EoE (Ethernet over EtherCAT), permite acceder a los datos de diagnóstico con un navegador</li><li>• MDP (Modular Device Profile), configuración sencilla mediante un cuadro de selección de módulo</li><li>• Hot Connect, cómodo intercambio de datos en un terminal CPX-P EtherCAT</li><li>• DC (Distributed Clocks), transmisión de datos sincronizada</li></ul>
Particularidades del CPX-CEC			
Combinando un nodo de bus con un bloque de control (CPX-CEC, en modalidad de bus de campo de control remoto), el control de las entradas/salidas, de las válvulas, de los sensores y actuadores se realiza a	través del bloque de control CPX-P. 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-P se consigue encadenando los módulos	CPX-P, ocupándose un volumen de direcciones del sistema CPX-P de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Salidas de 8/16 bytes</li><li>• Entradas de 8/16 bytes</li></ul> Para el accionamiento de los	periféricos, en el bloque de control o en el sistema CPX-P queda un volumen de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Entradas de 56/48 bytes</li><li>• Salidas de 56/48 bytes</li></ul>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus EtherCAT, CPX-FB37

Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-FB37	
Interfaz de bus de campo		2 zócalos M12x1, 4 pines, codificación D	
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Protocolo		EtherCAT	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[bytes]	64
	Salidas	[bytes]	64
Indicadores LED	específico según bus		ERROR = Error de comunicación L/A1 = Red de comunicación activa puerto 1 L/A2 = Red de comunicación activa puerto 2 RUN = Estado de comunicación
	específico del producto		M = Modify, parametrización PL = Alimentación de la carga PS = Alimentación de la parte electrónica, alimentación de sensores SF = Error de sistema
Diagnóstico específica 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>	
Ayuda a la configuración		Archivo ESI	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros del sistema</li> <li>• Características de la diagnosis</li> <li>• Setup de señal</li> <li>• Reacción Failsafe</li> <li>• Forzado de canales</li> </ul>	
Funciones adicionales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado del sistema indicado con datos del proceso</li> <li>• Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control</li> <li>• Emergency Message</li> <li>• Acceso no cíclico a los datos mediante bus de campo</li> <li>• Objeto de diagnosis</li> <li>• Modo de compatibilidad para CPX-FB38</li> <li>• Modular Device Profile (MDP)</li> <li>• PDO-Mapping variable</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptores DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Consumo de corriente		[mA]	Típico 100
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	- 5... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales	Cuerpo	Reforzado con PA	
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento)		[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.

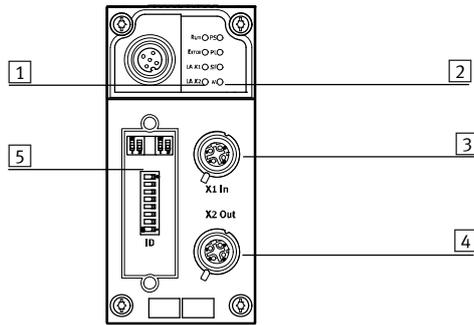
 **Importante**  
Deben utilizarse los tornillos apropiados para cada módulo de encadenamiento, según sean de metal o de material sintético:

- Tornillos con rosca cortante y ranurador de rosca para módulos de encadenamiento sintéticos
- Tornillos con rosca métrica para módulos de encadenamiento de metal

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus EtherCAT, CPX-FB37

## Elementos de conexión e indicación



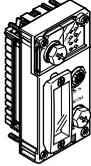
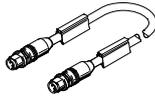
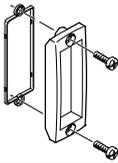
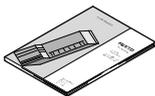
- 1 LED de estado específicos según bus
- 2 LED de estado específicos de CPX-P
- 3 Conexión de bus de campo, entrada (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)
- 4 Conexión de bus de campo, salida (zócalo M12x1, 4 pines, codificación D)
- 5 Interruptor DIL

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

Asignación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
Zócalo M12x1, codificación D			
	1	TD+	Datos de transmisión +
	2	RD+	Datos de recepción +
	3	TD-	Datos de transmisión -
	4	RD-	Datos de recepción -
	Cuerpo	FE	Apantallamiento

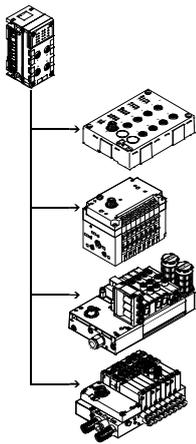
# Terminal CPX-P

Hoja de datos del nodo de bus EtherCAT, CPX-FB37

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Interfaz I-Port, CPX-CTEL



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



## Aplicación

### Interfaz I-Port

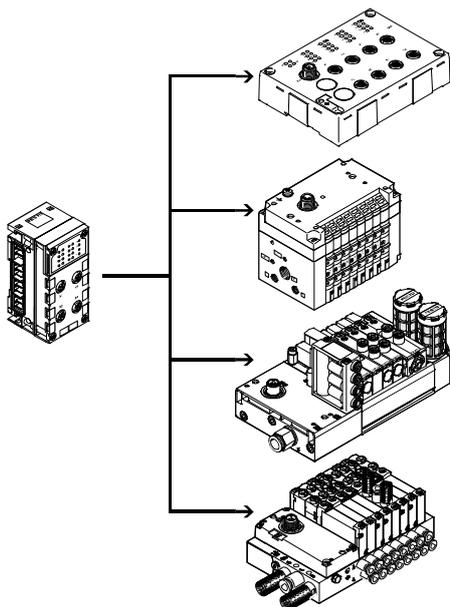
Además de encargarse de la comunicación, las interfaces I-Port de un maestro CPX-P CTEL también suministran la alimentación eléctrica

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

por separado, con potencial de referencia separado. Los cables de conexión utilizados deben satisfacer los altos requisitos

que se derivan de la doble función como línea de señales y línea de alimentación.

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



El maestro CPX-P CTEL dispone en el exterior de 4 interfaces I-Port en las que pueden conectarse sendos dispositivos. I-Port es una interfaz de intercambio de datos serie para la conexión de módulos descentralizados o terminales de válvulas de Festo. La interfaz I-Port se basa en IO-Link y es compatible con este en determinadas aplicaciones.

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

Algunas limitaciones en comparación con IO-Link:

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de la interfaz I-Port, CPX-CTEL

FESTO

## Implementación

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

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

Están disponibles las siguientes variantes de dispositivos:

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

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

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

Ejemplo:

- CPX-FB13 (512 I/O)
- Se admite un máximo de 2 maestros CPX-P CTEL (256 entradas/salidas cada uno)

## Configuración

Ajuste	Configuración manual	Configuración automática	
<p>La cantidad exacta de bytes de I/O disponibles se orienta por la demanda de los dispositivos conectados o por el modo de servicio seleccionado.</p> <p>El propio usuario puede definir el modo de servicio o la configuración previa del maestro CPX-P CTEL.</p> <p>La selección del modo de servicio y el ajuste de la configuración manual se realizan a través de los interruptores DIL. Estos interruptores DIL no son necesarios durante el funcionamiento y solamente están accesibles en estado desmontado.</p>	<p>En el modo de configuración manual (modo de cambio de herramienta), el volumen de las entradas y salidas en la secuencia de procesos del sistema CPX-P o del bus de campo superior se puede definir manualmente con los interruptores DIL.</p>	<p>La secuencia de procesos tendrá entonces siempre el mismo volumen, independientemente de los dispositivos conectados.</p> <p>La longitud definida de las entradas/salidas se aplica siempre a los cuatro I-Port (con un máximo de 8 bytes por I-Port).</p>	<p>En la configuración automática, la longitud de entradas/salidas para cada I-Port se obtiene por separado y con el valor obtenido se selecciona el preajuste de la configuración superior siguiente.</p>

## Alimentación eléctrica para dispositivos I-Port

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

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

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

La alimentación para las salidas y las válvulas es proporcionada por la

fuentes de alimentación eléctrica para las válvulas del terminal CPX-P.

El módulo de encadenamiento con fuente de alimentación adicional permite alimentar las válvulas y las salidas con una tensión aparte. De esta manera, existe la posibilidad de

desconectar por separado esta tensión de alimentación.

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de la interfaz I-Port, CPX-CTEL

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

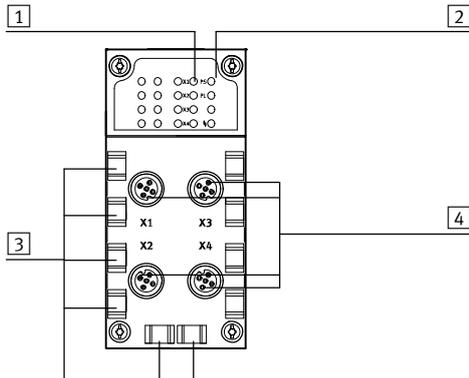
 Nota

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de la interfaz I-Port, CPX-CTEL

## Elementos de conexión e indicación



- 1 LED de estado para las interfaces I-Port
- 2 LED de estado específicos de CPX-P
- 3 Soportes de las placas de identificación (IBS 6x10)
- 4 Interfaces I-Port para hasta 4 dispositivos

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

Nodo de bus/bloque de control	Nº art.	Interfaz	
		CPX-CTEL-4-M12-5POL	
CPX-CEC-C1-V3	3473128		■
CPX-CEC-M1-V3	3472765		■
CPX-CEC-S1-V3	3472425		■
CPX-FB11	526172		■
CPX-FB13	195740		■
CPX-FB14	526174		■
CPX-FB33	548755		■
CPX-M-FB34	548751		■
CPX-M-FB35	548749		■
CPX-FB36	1912451		■
CPX-FB37	2735960		■

## Asignación de pines de la interfaz I-Port

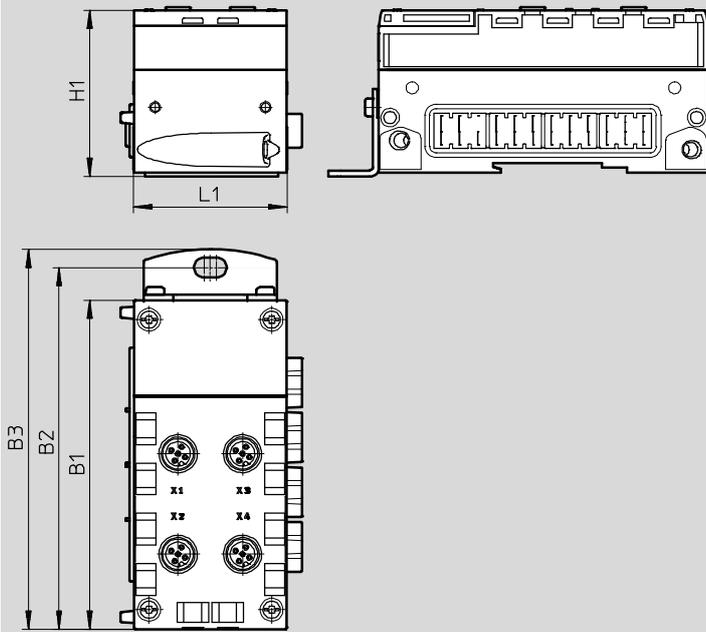
Asignación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
	1	24 V <sub>SEN</sub>	24 V DC Tensión de alimentación de electrónica y entradas
	2	24 V <sub>VAL</sub>	Alimentación de tensión de carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas
	3	0 V <sub>SEN</sub>	0 V DC de alimentación electrónica y sensores
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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de la interfaz I-Port, CPX-CTEL

## Dimensiones

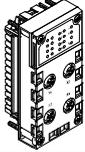
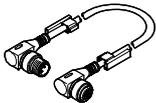
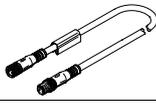
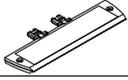
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)



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

# Terminal CPX-P

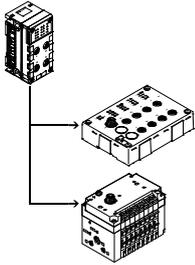
Hoja de datos de la interfaz I-Port, CPX-CTEL

Referencias de pedido					
Denominación			Nº art.	Código de producto	
<b>Maestro CPX-P CTEL</b>					
	Para un máximo de 4 módulos I/O y terminales de válvulas con interfaz I-Port (dispositivos)		<b>1577012</b>	<b>CPX-CTEL-4-M12-5POL</b>	
<b>Conexión de bus</b>					
	Tapa ciega	M12	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>	
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo recto • Conector acodado	Características del cable estándar	0,5 m	<b>8003617</b>	<b>NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5</b>
			2 m	<b>8003618</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2-M12W5</b>
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo acodado • Conector acodado	Características del cable estándar	0,5 m	<b>570733</b>	<b>NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5</b>
			2 m	<b>570734</b>	<b>NEBU-M12W5-K-2-M12W5</b>
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo recto • Conector recto	Características del cable apropiado para cadenas de arrastre	5 m	<b>574321</b>	<b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
			7,5 m	<b>574322</b>	<b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
			10 m	<b>574323</b>	<b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión		<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>	
<b>Documentación de usuario</b>					
	Documentación de usuario para el maestro CPX-P 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>	

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Interfaz IO-Link, CPX-CTEL-2

FESTO



La conexión eléctrica CPX-CTEL-2... permite conectar módulos con la interfaz IO-Link (dispositivo IO-Link) al terminal CPX-P. Los datos de entrada/salida de los dispositivos conectados son transmitidos a los nodos de bus CPX-P conectados y, de esta manera, a la unidad de control de nivel superior mediante el bus de campo.

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



## Aplicación

### Interfaz IO-Link

El sistema de comunicación IO-Link sirve para intercambiar datos en serie de módulos funcionales descentralizados (dispositivos) en el nivel de campo.

La conexión eléctrica CPX-CTEL-2... dispone en el exterior de dos

interfaces IO-Link, en las cuales se pueden conectar sendos dispositivos. El tipo de conexión corresponde a una topología en estrella; lo que quiere decir que en cada puerto solo se puede conectar un dispositivo. El espacio de direccionamiento que

proporciona el módulo y que ocupa correspondientemente en el sistema CPX-P, puede configurarse de acuerdo con distintos preajustes. La selección del modo de servicio y el ajuste de la configuración manual se

realizan a través de los interruptores DIL. Estos interruptores DIL no son necesarios durante el funcionamiento y solamente están accesibles en estado desmontado.

### Limitaciones

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

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

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

- Modo SIO no es compatible

### Alimentación eléctrica para dispositivos

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

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

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

fuentes de alimentación eléctrica para las válvulas del terminal CPX-P. El módulo de encadenamiento con fuente de alimentación adicional permite alimentar las válvulas y las salidas con una tensión aparte. De esta manera, existe la posibilidad de

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de la interfaz IO-Link, CPX-CTEL-2

Especificaciones técnicas generales			
Código del producto		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	
Protocolo		IO-Link, versión Master V 1.0	
Volumen máximo de direcciones	Salidas	[bit]	256
	Entradas	[bit]	256
Conexión I-Port		2 zócalos M12, 5 pines, codificación A	
Número de interfaces IO-Link		2	
Máxima longitud del cable		[m]	20
Tiempo de ciclo interno		[ms]	1 por cada 8 bits de datos útiles
Separación de potencial	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	Sí, utilizando alimentación intermedia	
Indicadores LED		X1 ... 2 = estado de la interfaz IO-Link 1 ... 2 PS = alimentación de la electrónica PL = alimentación de la carga  = error de módulo	
Diagnosis		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de comunicación</li> <li>• Módulos de cortocircuito</li> <li>• Diagnosis según módulos</li> <li>• Baja tensión</li> </ul>	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de la diagnosis</li> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Forzado por canal</li> <li>• Idle Mode por canal</li> <li>• Parámetros de módulo</li> </ul>	
Funciones adicionales		–	
Elementos de mando		Interruptores DIL	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24 (polaridad inconfundible)
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típico 65
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	2x 1,6
Corriente total máxima en salidas por canal		[A]	2x 1,6
Grado de protección según EN 60529		IP65, IP67	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +70
Materiales		PA reforzado, PC	
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 55
Peso del producto		[g]	110

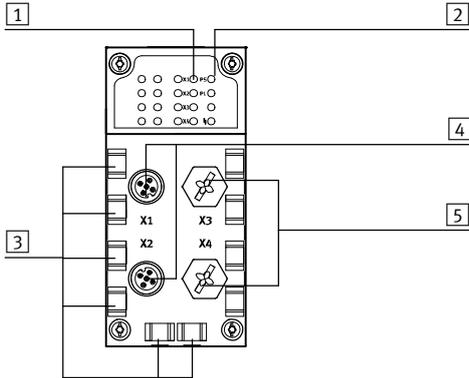
 - Nota

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de la interfaz IO-Link, CPX-CTEL-2

## Elementos de conexión e indicación



- 1 LED de estado para las interfaces I-Port
- 2 LED de estado específicos de CPX-P
- 3 Soportes de las placas de identificación (IBS 6x10)
- 4 Interfaces IO-Link para hasta 2 dispositivos
- 5 Conexiones no ocupadas

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

Nodo de bus/bloque de control	Nº art.	Interfaz	
		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	
CPX-CEC-C1-V3	<b>3473128</b>		■
CPX-CEC-M1-V3	<b>3472765</b>		■
CPX-CEC-S1-V3	<b>3472425</b>		■
CPX-FB33	<b>548755</b>		■
CPX-M-FB34	<b>548751</b>		■
CPX-M-FB35	<b>548749</b>		■
CPX-FB36	<b>1912451</b>		■

## Asignación de pines de la interfaz IO-Link

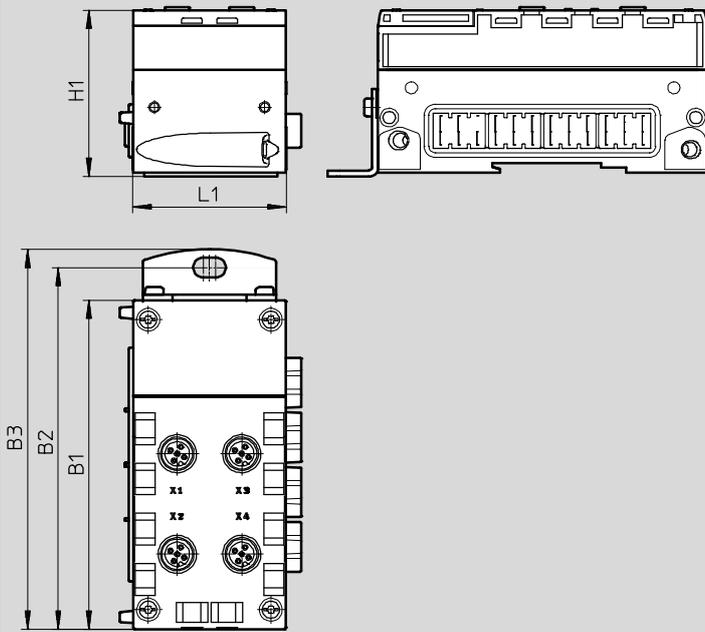
Asignación de las conexiones	Pin	Señal	Denominación
	1	24 V <sub>SEN</sub>	24 V DC Tensión de alimentación de electrónica y entradas
	2	24 V <sub>VAL</sub>	Alimentación de tensión de carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas
	3	0 V <sub>SEN</sub>	0 V DC de alimentación de electrónica y sensores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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de la interfaz IO-Link, CPX-CTEL-2

## Dimensiones

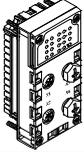
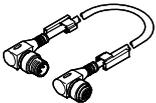
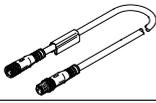
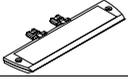
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)



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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos de la interfaz IO-Link, CPX-CTEL-2

Referencias de pedido				
Denominación			Nº art.	Código de producto
<b>Maestro CPX-P CTEL, IO-Link</b>				
	Interfaz para máximo 2 módulos I/O y terminal de válvulas con interfaz IO-Link (dispositivos)		<b>2900543</b>	<b>CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK</b>
<b>Conexión de bus</b>				
	Tapa ciega	M12	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo recto • Conector acodado	Características del cable estándar	0,5 m	<b>8003617</b> <b>NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5</b>
			2 m	<b>8003618</b> <b>NEBU-M12G5-K-2-M12W5</b>
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo acodado • Conector acodado	Características del cable estándar	0,5 m	<b>570733</b> <b>NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5</b>
			2 m	<b>570734</b> <b>NEBU-M12W5-K-2-M12W5</b>
	Cable de conexión M12-M12, 5 pines • Zócalo recto • Conector recto	Características del cable apropiado para cadenas de arrastre	5 m	<b>574321</b> <b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
			7,5 m	<b>574322</b> <b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
			10 m	<b>574323</b> <b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>
	Soporte para placas identificadoras para bloque de conexión		<b>536593</b>	<b>CPX-ST-1</b>
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario para el maestro CPX-P CTEL	Alemán	<b>8034115</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-DE</b>
		Inglés	<b>8034116</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-EN</b>
		Español	<b>8034117</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-ES</b>
		Francés	<b>8034118</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-FR</b>
		Italiano	<b>8034119</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-IT</b>
		Sueco	<b>8034120</b>	<b>P.BE-CPX-CTEL-LK-ZH</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo de medición digital

El módulo de medición CPX-CMIX está previsto exclusivamente para el uso con el terminal CPX-P.

Funciones de movimiento y medición como parte integral del terminal CPX-P: el sistema periférico modular para tareas de automatización descentralizadas.

Gracias a su construcción modular, es posible combinar en el terminal CPX-P casi indistintamente válvulas, entradas y salidas digitales, módulos de posicionamiento, controladores Soft Stop y módulos de medición, según lo exija cada aplicación.

Ventajas:

- Neumática y electricidad: una misma plataforma de movimiento y medición
- Técnica de medición innovadora: actuadores con y sin vástago, actuadores giratorios
- Activación mediante bus de campo
- Mantenimiento y diagnosis a distancia, servidor web, alarma por SMS y alarma por correo electrónico, uso continuo a través de TCP/IP
- Sustitución y ampliación sencillas de los módulos con el mismo cableado



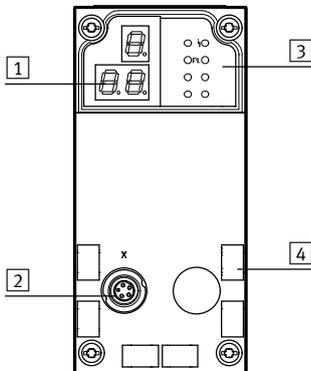
Especificaciones técnicas generales			
Tensión de funcionamiento			
Margen de tensiones de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Consumo de corriente a la tensión nominal de funcionamiento	[mA]	80	
Resistencia a cortocircuitos		Sí	
Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	10	
Número de ramales por eje		1	
Ejes por ramal		1	
Longitud del conducto de conexión hasta el eje	[m]	≤ 30	
Número máx. de módulos		9	
Indicación		Indicador de 7 segmentos	
Direcciones asignadas	Salidas	[bits]	6x8
	Entradas	[bits]	6x8
Diagnosis		Por canales y módulos	
		Indicación local en 7 segmentos	
		Baja tensión en módulos	
		Baja tensión en sistema de medición	
Indicación del estado		Power Load	
		Error	
Interfaz de control			
Datos		CAN-Bus con protocolo de Festo	
		Digitales	
Conexión eléctrica		5 pines	
		M9	
		Zócalo	
Materiales de la carcasa		PA, reforzada	
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Peso del producto	[g]	140	
Dimensiones	Longitud	[mm]	107
	Anchura	[mm]	50
	Altura	[mm]	55

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de medición digital

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

## Elementos de conexión e indicación



- 1 Indicación de 3 dígitos
- 2 Interfaz de control
- 3 LED de estado
- 4 Placas de identificación

Asignación de pines de la interfaz de control			
	Pin	Señal	Denominación
	1	+24 V	Tensión nominal de funcionamiento
	2	+24 V	Tensión de carga
	3	0 V	Conexión a tierra
	4	CAN_H	CAN High
	5	CAN_L	CAN Low
	Cuerpo	Apantallamiento	Apantallado/blindaje del cable

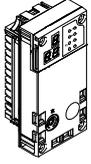
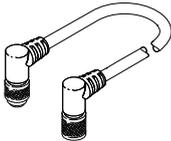
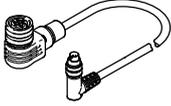
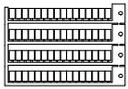
Nodos de bus/CEC admitidos		
Nodo de bus/CEC	Protocolo	Número máx. de módulos CMIX
CPX-CEC...	-	9
CPX-FB11	DeviceNet <sup>1)</sup>	9
CPX-FB13	PROFIBUS <sup>2)</sup>	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	9
CPX-FB36	EtherNet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT®	9

1) A partir de la revisión 20 (R20)  
 2) A partir de la revisión 23 (R23)

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de medición digital

Referencias de pedido				
Denominación			Nº art.	Código de producto
<b>Módulo de medición</b>				
	Código del pedido en el configurador de CPX-P: T23		<b>567417</b>	<b>CPX-CMIX-M1-1</b>
<b>Cables de conexión</b>				
	Cable de conexión M9-M9, 5 pines • Zócalo acodado • Conector acodado	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 M9-M9, 5 pines • Zócalo recto • Conector recto	2 m	<b>540332</b>
5 m	<b>540333</b>		<b>KVI-CP-3-GS-GD-5</b>	
8 m	<b>540334</b>		<b>KVI-CP-3-GS-GD-8</b>	
	Pieza de conexión M9-M9, 5 pines, para pasamuros de armario de maniobra		<b>543252</b>	<b>KVI-CP-3-SSD</b>
	Para sistema de medición de recorrido MME: Para conectar el sistema de medición de recorrido MEE al módulo de medición CPX-CMIX	2 m	<b>575898</b>	<b>NEBP-M16W6-K-2-M9W5</b>
<b>Tornillos</b>				
	Para la fijación al módulo de encadenamiento de metal		<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3X22-4X</b>
<b>Placas de identificación</b>				
	Placas de identificación de 6x10, enmarcadas	64 unidades	<b>18576</b>	<b>IBS-6X10</b>
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario del módulo de medición CPX-CMIX <sup>1)</sup>	Alemán	<b>567053</b>	<b>P.BE-CPX-CMIX-DE</b>
		Inglés	<b>567054</b>	<b>P.BE-CPX-CMIX-EN</b>
		Español	<b>567055</b>	<b>P.BE-CPX-CMIX-ES</b>
		Francés	<b>567056</b>	<b>P.BE-CPX-CMIX-FR</b>
		Italiano	<b>567057</b>	<b>P.BE-CPX-CMIX-IT</b>

1) El manual de usuario impreso en papel no está incluido en el suministro

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo de entradas digitales NAMUR

## Función

Los módulos de entradas digitales permiten conectar hasta 8 sensores NAMUR (o contactos mecánicos cableados). Además, los primeros 4 canales pueden utilizarse como contadores o para medir frecuencias. Para la conexión puede utilizarse M12 o regleta de bornes, ambos en versión con o sin seguridad intrínseca.

## Ámbito de aplicación

- Módulos de entrada para alimentación de tensión de 24 V DC para sensores
- Parametrización de las características del módulo
- El módulo de entrada recibe la tensión para la electrónica y para la alimentación de los sensores del módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo mediante un fusible electrónico integrado por canal



Especificaciones técnicas generales		
Número de entradas		8
Máxima longitud del cable	[m]	200
Tiempo de corrección de entradas	[ms]	3 (0, 10, 20 parametrizables)
Protección por fusibles (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal
Consumo de corriente del módulo (alimentación eléctrica para la electrónica)	[mA]	Típ. 75
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24 (polaridad inconfundible)
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±25
Autonomía en caso de fallo de tensión	[ms]	20
Ondulación residual	[Vss]	0,4
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Curva características de entradas		Según EN 60947-5-6
Nivel de conmutación		Según EN 60947-5-6
Indicadores LED	Diagnos general	1
	Diagnos por canal	8
	Estado de canal	8
Diagnos	Ruptura por canal	
	Incumplimiento de valor límite por canal	
	Errores de parametrización	
	Sobrecarga por canal	
Parametrización	Formato de datos	
	Tiempo de corrección de entrada por canal	
	Función de entrada por canal	
	Valor sustitutivo por canal, en caso de diagnosis	
	Valor límite superior por canal	
	Tiempo de prolongación de la señal por canal	
	Tiempo de puerta por canal	
	Supervisión de valores límite por canal	
	Supervisión de cortocircuito por canal	
	Supervisión de rotura de cable por canal	
	Supervisión de parámetros	
	Valor límite inferior por canal	
	Valor límite superior por canal	
Configuración del contador por canal		
Elementos de mando		Interruptores DIL
Funciones adicionales		Medición de frecuencia
		Función de contador
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital NAMUR

FESTO

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

Parámetros de protección contra explosiones en las entradas de los módulos		
Tipo		
Potencia máxima de salida	[mW]	42
Tensión de salida máxima	[V]	10
Corriente de salida máxima	[mA]	16,8
Inductancia externa máxima	[mH]	125
Capacitancia externa máxima	[µF]	3

Certificaciones y homologaciones, valores máximos		
Tipo		
Categoría ATEX para gas		II (1) G
Tipo de protección contra explosión de gas		[Ex ia Ga] IIC
Categoría ATEX para polvo		II (1) D
Tipo de protección contra explosión de polvo		[Ex ia Da] IIIC
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE		EPL Ga (IEC-EX)
		EPL Da (IEC-EX)
		EPL Ga (BR)
		EPL Da (BR)
Temperatura ambiente con riesgo de explosión	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +70
Organismo que extiende el certificado		ZELM 12 ATEX 0500 X
		IECEx ZLM 12.0007 X
		DNV 15.0192 X

 **Importante**

El módulo CPX-P-8DE-N-IS incluye medidas de seguridad adicionales para el caso de que surjan fallos. Por ejemplo, fusibles sin reposición para garantizar el funcionamiento fiable según el tipo de protección contra explosión. Si el módulo se utiliza cumpliendo los parámetros autorizados, no se activan estas medidas de seguridad.

 **Importante**

En un terminal CPX-P, en el lado derecho de los módulos con seguridad intrínseca (CPX-P-8DE-N-IS) únicamente se admiten la placa final, la interfaz neumática u otro módulo con seguridad intrínseca.

 **Importante**

Entre un módulo con seguridad intrínseca (CPX-P-8DE-N-IS) y otro módulo COX de entradas o salidas sin seguridad intrínseca debe montarse la placa de aislamiento CPX-P-AB-IP.

 **Importante**

Las autorizaciones antes mencionadas sobre el módulo CPX-P-8DE-N-IS carecen de validez si el módulo se utiliza al margen del terminal CPX-P convenientemente configurado.

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA PC
Nota sobre los materiales	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

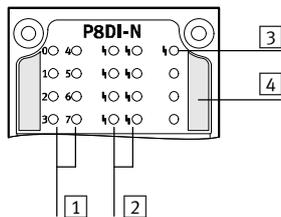
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Tipo		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Humedad relativa del aire	[%]	95, sin condensación
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) <sup>1)</sup>		Según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

1) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital NAMUR

## Elementos de conexión e indicación



- 1 LED indicadores de estado (verdes)  
Asignación a entradas  
→ Asignación de pines del módulo
- 2 LED de error en canales (rojos)
- 3 LED de error (rojo, error de módulo)
- 4 Identificación de versión intrínsecamente segura, CPX-P-8DE-N-IS (azul)

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

Bloques de conexión	Nº art.	Módulo de entradas digitales	
		CPX-P-8DE-N	CPX-P-8DE-N-IS
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	■	-
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■	-
CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS	565705	-	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS	565703	-	■

## Asignación de pines

Salidas del bloque de conexión CPX-P-8DE-N y CPX-P-8DE-N-IS

CPX-P-AB-4XM12-4POL y CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS

<p><b>X 1</b></p>	<p><b>X 3</b></p>	X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1]	<p><b>X 2</b></p>	<p><b>X 4</b></p>	X2.1: BN+ [2] X2.2: BU- [2] X2.3: BN+ [3] X2.4: BU- [3]	X3.1: BN+ [4] X3.2: BU- [4] X3.3: BN+ [5] X3.4: BU- [5]
<p><b>X 1</b></p>	<p><b>X 2</b></p>	X4.1: BN+ [6] X4.2: BU- [6] X4.3: BN+ [7] X4.4: BU- [7]				

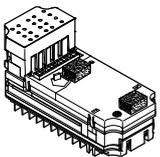
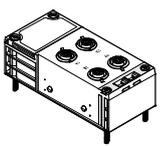
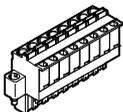
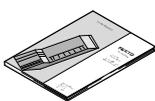
CPX-P-AB-2XKL-8POL y CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS

<p><b>X 1</b></p>	<p><b>X 2</b></p>	X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1]	<p><b>X 1</b></p>	<p><b>X 2</b></p>	X2.1: BN+ [4] X2.2: BU- [4] X2.3: BN+ [5] X2.4: BU- [5]
<p><b>X 1</b></p>	<p><b>X 2</b></p>	X1.5: BN+ [2] X1.6: BU- [2] X1.7: BN+ [3] X1.8: BU- [3]	<p><b>X 1</b></p>	<p><b>X 2</b></p>	X2.5: BN+ [6] X2.6: BU- [6] X2.7: BN+ [7] X2.8: BU- [7]

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital NAMUR

FESTO

Referencias de pedido						
Denominación				Nº art.	Código de producto	
Módulo de entradas digitales Namur						
	8 entradas digitales			<b>565933</b>	<b>CPX-P-8DE-N</b>	
	8 entradas digitales, ejecución con seguridad intrínseca		 <b>Importante</b> Un circuito eléctrico con seguridad intrínseca únicamente debe incluir componentes y accesorios previstos para el funcionamiento con seguridad intrínseca.	<b>565934</b>	<b>CPX-P-8DE-N-IS</b>	
Bloque de conexión						
	De material sintético	4 zócalos M12, 4 pines	Para ejecución sin seguridad intrínseca	<b>565706</b>	<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>	
			Para ejecución con seguridad intrínseca	<b>565705</b>	<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL-8DE-N-IS</b>	
	2 conectores, 8 pines	Para ejecución sin seguridad intrínseca	<b>565704</b>	<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>		
		Para ejecución con seguridad intrínseca	<b>565703</b>	<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL-8DE-N-IS</b>		
Conector						
	Unión en T	1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M12, 4 pines	<b>562248</b>	<b>NEDU-M12D4-M12T4-IS<sup>1)</sup></b>	
	Zócalo	8 pines	Terminal muelle	Negro	<b>565712</b> <b>NECU-L3G8-C1)</b>	
				Azul	<b>565711</b> <b>NECU-L3G8-C1-IS<sup>1)</sup></b>	
			Borne atornillado	Negro	<b>565710</b> <b>NECU-L3G8-C2</b>	
				Azul	<b>565709</b> <b>NECU-L3G8-C2-IS<sup>1)</sup></b>	
	Conector M12, 4 pines	Terminal muelle	Para diámetro de cable de 4 ... 8 mm	<b>575719</b>	<b>NECU-M-S-A12G4-IS<sup>1)</sup></b>	
			Borne atornillado	Para diámetro de cable de 2,5 ... 2,9 mm	<b>570955</b>	<b>NECU-S-M12G4-P1-Q6-IS<sup>1)</sup></b>
				Para diámetro de cable de 4 ... 6 mm	<b>570953</b>	<b>NECU-S-M12G4-P1-IS<sup>1)</sup></b>
				Para diámetro de cable de 6 ... 8 mm	<b>570954</b>	<b>NECU-S-M12G4-P2-IS<sup>1)</sup></b>
				Para diámetro de cable de 2x3 mm o 2x5 mm	<b>570956</b>	<b>NECU-S-M12G4-D-IS<sup>1)</sup></b>
Cubierta						
	Tapa ciega para cerrar las conexiones que no se utilicen (10 unidades)		Para conexiones M12	<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>	
Elemento codificador						
	Protección para que un zócalo codificado NECU-L3G8 únicamente pueda conectarse a un bloque de conexión CPX-P-AB-2XKL de igual codificación (96 unidades en cada caso)		Para NECU-L3G8	<b>565713</b>	<b>CPX-P-KDS-AB-2XKL</b>	
Chapa de apantallado						
	Placa de aislamiento para la separación segura entre las zonas con y sin seguridad intrínseca del terminal CPX			<b>565708</b>	<b>CPX-P-AB-IP</b>	
Documentación de usuario						
	Documentación de usuario	Alemán	<b>575378</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-DE</b>		
		Inglés	<b>575379</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-EN</b>		
		Español	<b>575380</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-ES</b>		
		Francés	<b>575381</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-FR</b>		
		Italiano	<b>575382</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-IT</b>		
		Sueco	<b>575383</b>	<b>P.BE-CPX-P-EA-SV</b>		

1) Componente para el uso preferente en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca.

# Terminal CPX-P

Hoja de datos módulo de entradas digitales

## Función

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

Según el bloque de conexión elegido, el módulo dispone de una serie de zócalos diferentes (de ocupación simple y doble) para diversos tipos de conexiones.

## Ámbito de aplicación

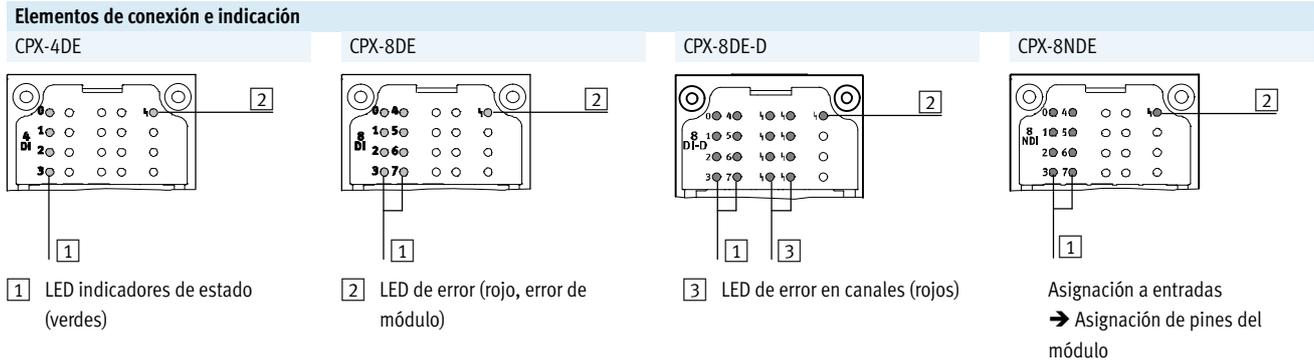
- Módulos de entrada para alimentación de tensión de 24 V DC para sensores
- Lógica PNP o NPN
- Para bloques de conexión con conexiones M12, M8, Sub-D, Harax y de bornes
- Parametrización de las características del módulo
- La tensión para la electrónica y los sensores se alimenta a través del módulo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



Especificaciones técnicas generales				CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
Tipo							
Número 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]		Típ. 15			
Tensión de funcionamiento		Valor nominal	[V DC]	24			
		Margen admisible	[V DC]	18 ... 30			
Separación de potencial		Canal – canal		No			
		Canal – bus interno		No			
Nivel de conmutación		Señal 0	[V DC]	≤ 5			≥ 11
		Señal 1	[V DC]	≥ 11			≤ 5
Tiempo de corrección de entradas		[ms]		3 (0,1, 10, 20 parametrizables)			
Línea característica de entrada				IEC 1131-T2			
Lógica de conmutación				Lógica positiva (PNP)			Lógica negativa (NPN)
Indicadores LED		Diagnóstico general		1	1	1	1
		Diagnóstico por 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>• Comportamiento después de cortocircuito</li> <li>• Tiempo de corrección de entradas</li> <li>• Tiempo de prolongación de la señal</li> </ul>			
Grado de protección según EN 60529				En función del bloque de conexión			
Margen de temperatura		Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50			
		Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +70			
Materiales				PA reforzado, PC			
Patrón		[mm]		50			
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto		[mm]		50 x 107 x 50			
Peso del producto		[g]		38			

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital



**Combinaciones de bloques de conexión y módulos de entrada digitales**

Bloques de conexión	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	■	■	■	■

**Asignación de pines**

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

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en la rosca metálica

# Terminal CPX-P

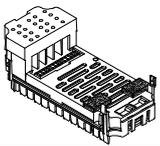
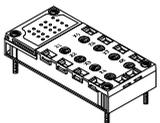
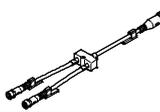
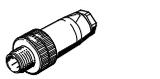
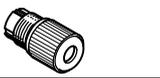
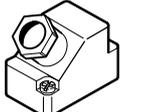
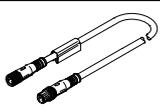
Hoja de datos del módulo de entrada digital

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital

FESTO

Referencias de pedido				
Denominación			Nº art.	Código de producto
<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 diagnosis ampliadas		541480	CPX-8DE-D
	8 entradas digitales, lógica positiva (NPN)		543813	CPX-8NDE
<b>Bloque de conexión</b>				
	De material sintético	8 zócalos M8, 3 pines	195706	CPX-AB-8-M8-3POL
		4 zócalos M12, 5 pines	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Terminal muelle, 32 pines	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1 zócalo Sub-D, 25 pines	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
		4 zócalos de conexión rápida, 4 pines	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Distribuidor</b>				
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		-	NEDY-... → Internet: nedy
	1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
		2 zócalos M12, 5 pines	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
<b>Conector</b>				
	Conector	M8, 3 pines	Soldable	18696 SEA-GS-M8
			Atornillable	192009 SEA-3GS-M8-S
		M12, 4 pines, PG7	18666	SEA-GS-7
		M12, PG7, 4 pines para cable de diámetro 2,5 mm	192008	SEA-4GS-7-2,5
		M12, PG9, 4 pines	18778	SEA-GS-9
		M12, 4 pines, para 2 cables	18779	SEA-GS-11-DUO
		M12 para 2 cables, 5 pines	192010	SEA-5GS-11-DUO
	Conector HARAX, 4 pines	M12, 5 pines	175487	SEA-M12-5GS-PG7
			525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Conector Sub-D, 25 pines		527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Cable de conexión</b>				
	Cable de conexión M8-M8	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión			-

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Cubierta</b>			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul>	<b>538219 AK-8KL</b>
	Conjunto de racores		<b>538220 VG-K-M9</b>
<b>Chapa de apantallado</b>			
	Chapa de apantallado para conexiones M12	<b>526184</b>	<b>CPX-AB-S-4-M12</b>
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario	Alemán	<b>526439 P.BE-CPX-EA-DE</b>
		Inglés	<b>526440 P.BE-CPX-EA-EN</b>
		Español	<b>526441 P.BE-CPX-EA-ES</b>
		Francés	<b>526442 P.BE-CPX-EA-FR</b>
		Italiano	<b>526443 P.BE-CPX-EA-IT</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo de entrada PROFIsafe

## Función

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

## Ámbito de aplicación

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



## Descripción

Inhibición por módulos	Inhibición por canales
Mientras la inhibición por canales está inactiva, el módulo de entrada conmuta todas las informaciones de la imagen de entrada al estado	seguro, incluso aunque se trate de un único error de canal, conforme a la especificación PROFIsafe.
	<p>Cuando la inhibición por canales está activa, en caso de producirse un error de canal y en función del modo de funcionamiento, el módulo de entrada conmuta a 0 la información de entrada del par de canales afectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esto no influye en las informaciones de entrada de los pares de canales no afectados</li> <li>• El módulo de entrada permanece integrado</li> <li>• A través de la imagen de entrada, el módulo de entrada señala al control el estado de error de canal actual</li> </ul>

## Aplicaciones

Las entradas del módulo de entrada PROFIsafe se pueden combinar para aplicaciones de sensores de varios canales. Cada dos entradas forman un par de canales, que se ajusta por separado con uno de los 11 modos de funcionamiento distintos.	El modo de funcionamiento influye en la evaluación de las señales de entrada y opcionalmente también en la generación de señales de ciclo.	Para que los sensores pasivos funcionen con seguridad, hay disponibles 5 salidas de ciclo independientes cuyas muestras de impulsos se utilizan en algunos modos de funcionamiento para cubrir los circuitos cruzados en las vías de señales.	La arquitectura de todo el módulo de entrada garantiza que, incluso en caso de error, los canales de entrada proporcionen datos seguros o bien no proporcionen datos
--	--	---	--

## Campos de aplicación

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización como módulo de entrada para un PLC de seguridad de nivel superior. Es posible utilizar varios módulos de entrada juntos que supervisen sensores independientes entre sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de aplicaciones de sensores de varios canales con hasta 8 entradas seguras, agrupables y configurables con ayuda de 11 modos de funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de distintos conmutadores y sensores en la cadena de seguridad</li> </ul>	<p><b>Importante</b></p> <p>El nivel de integridad de seguridad, el nivel de prestaciones y la categoría de toda la instalación se corresponden con los del elemento de la cadena de seguridad con el valor característico más bajo.</p>
---	--	---	--

## Ejemplos de aplicación

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivo de mando a dos manos para poner en marcha una función</li> <li>• Conmutador de parada de emergencia para incidentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor selector de modos de servicio con 4 posiciones</li> <li>• Plato divisor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejilla de luz</li> <li>• Pulsador de acuse de recibo con requerimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de final de carrera</li> <li>• Puerta de seguridad con dos conmutadores NO</li> </ul>
---	---	---	---

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada PROFIsafe

Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-F8DE-P	
Número de entradas		8	
Función de seguridad		Registro y evaluación seguros del estado de las entradas	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[bytes]	6
	Salidas	[bytes]	7
Máxima longitud del cable		[m]	200
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	3
Consumo de corriente del módulo		[mA]	Típ. 35 (alimentación eléctrica, parte electrónica)
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	20,4 ... 28,8
Caída de tensión por canal		[V]	0,6
Ondulación residual		[Vss]	2 dentro del margen de tensión
Separación de potencial	Canal – canal	No	
Curva características de entradas		Según IEC 61131-2, tipo 2	
Lógica de conmutación	Entradas	PNP (conexión a positivo)	
Safety Integrity Level	De conformidad con la norma EN 62061	Registro y evaluación seguros del estado de las entradas hasta SIL CL3	
	De conformidad con la norma EN 61508	Registro y evaluación seguros del estado de las entradas hasta SIL3	
Nivel de prestaciones	De conformidad con la norma ISO 13849	Registro y evaluación seguros del estado de las entradas hasta cat. 4 y PL e	
Probabilidad de fallo por hora (PFH)		1,0x 10 <sup>-9</sup>	
Organismo que extiende el certificado		01/205/5444.00/15	
Indicadores LED	Diagnosis general	1	
	Diagnosis por canal	8	
	Estado de canal	8	
	Protocolo Failsafe activo	1	
Diagnosis		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito por canal</li> <li>• Baja tensión</li> <li>• Sobretensión</li> <li>• Sobretemperatura</li> <li>• Circuito cruzado por canal</li> <li>• Rotura de cable por canal</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Error de valor de proceso</li> <li>• Autotest</li> </ul>	
Elementos de mando		Interruptores DIL	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Patrón	[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 55

# Terminal CPX-P

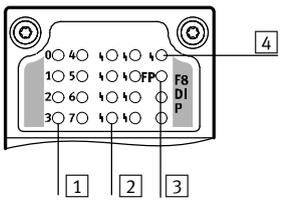
Hoja de datos del módulo de entrada PROFIsafe

Materiales	
Nota sobre los materiales	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Marcado CE (véase declaración de conformidad)		Según la Directiva de máquinas de la UE
Certificación		c UL us - Recognized (OL)

## Elementos de conexión e indicación

CPX-F8DE-P



1 LED de estado de canal (verdes)  
 2 LED de error en canales (rojos)  
 3 Protocolo Failsafe activo (verde)  
 4 LED de error (rojo, error de módulo)

Combinaciones de nodos de bus/bloques de control para el módulo de entrada PROFIsafe			
Nodo de bus/bloque de control	Nº art.	Módulo de entrada PROFIsafe	
		CPX-F8DE-P	
CPX-FB13	195740		■
CPX-FB33	548755		■
CPX-M-FB34	548751		■
CPX-M-FB35	548749		■

 Nota  
 El módulo de entrada PROFIsafe CPX-F8DE-P se puede integrar a partir de la versión 21 ó 30 (con CPX-FB13) del software.

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada PROFIsafe

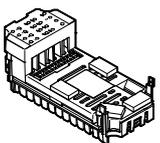
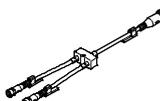
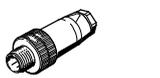
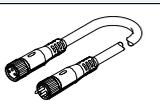
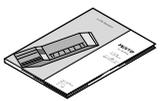
Combinaciones de bloques de conexión para el módulo de entrada PROFIsafe		
Bloques de conexión	Nº art.	Módulo de entrada PROFIsafe
		CPX-F8DE-P
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■

Asignación de pines		
Entradas del bloque de conexión	CPX-F8DE-P	
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: Input x+3                      X2.3: 0 V<sub>SEN</sub>                      X2.4: Input x+2                      X2.5: FE</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                      X3.5: FE</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                      X4.5: FE</p>
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: 24 V<sub>SEN</sub> x                      X2.1: 24 V<sub>SEN</sub> x+1                      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: 24 V<sub>SEN</sub> x+2                      X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> x+3                      X4.2: Input x+3                      X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X5.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X5.2: Input x+4                      X5.3: FE</p> <p>X6.0: 24 V<sub>SEN</sub> x+4                      X6.1: 24 V<sub>SEN</sub> x+5                      X6.2: Input x+5                      X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub>                      X7.1: 0 V<sub>SEN</sub>                      X7.2: Input x+6                      X7.3: FE</p> <p>X8.0: 24 V<sub>SEN</sub> x+6                      X8.1: 24 V<sub>SEN</sub> x+7                      X8.2: Input x+7                      X8.3: FE</p>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada PROFIsafe

Combinaciones de módulos de encadenamiento para el módulo de entrada PROFIsafe		
Módulos de encadenamiento	Nº art.	Módulo de entrada PROFIsafe CPX-F8DE-P
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	■
CPX-M-GE-EV	550206	■
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	-
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	■
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	■

Referencias de pedido			
	Descripción	Nº art.	Código de producto
<b>Módulo de entrada PROFIsafe</b>			
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), para el registro y evaluación seguros del estado de las entradas	2597424	CPX-F8DE-P
<b>Bloque de conexión</b>			
	De material sintético	Terminal muelle, 32 pines	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	Alimentación de sensor no sincronizada 549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Distribuidor</b>			
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		- NEDY-... → Internet: nedy
	1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M12, 5 pines	8005310 NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
<b>Conector</b>			
	Conector	M12, PG7	18666 SEA-GS-7
		M12, PG7, 4 pines para cable de diámetro 2,5 mm	192008 SEA-4GS-7-2,5
		M12, PG9	18778 SEA-GS-9
		M12 para 2 cables	18779 SEA-GS-11-DUO
		M12 para 2 cables, 5 pines	192010 SEA-5GS-11-DUO
		M12, 5 pines	175487 SEA-M12-5GS-PG7
<b>Cable de conexión</b>			
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		- NEBU-... → Internet: nebu
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario del módulo de entrada PROFIsafe	Alemán	8035496 P.BE-CPX-F8DE-P-DE
		Inglés	8035497 P.BE-CPX-F8DE-P-EN
		Español	8035498 P.BE-CPX-F8DE-P-ES
		Francés	8035499 P.BE-CPX-F8DE-P-FR
		Italiano	8035500 P.BE-CPX-F8DE-P-IT
		Chino	8035501 P.BE-CPX-F8DE-P-ZH

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo de entrada digital de 16 entradas

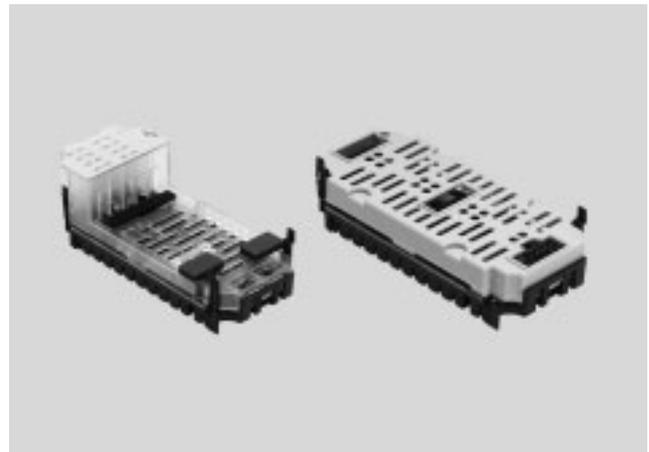
## Función

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

Según el bloque de conexión elegido, el módulo dispone de una serie de zócalos diferentes (de ocupación simple y doble) para diversos tipos de conexiones.

## Ámbito de aplicación

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



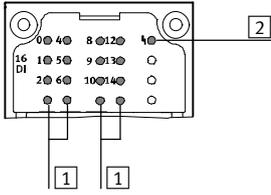
Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
Número de entradas		16	16
Corriente total máxima por módulo		[A] 1,8	1,8
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento		[mA] Típ. 15	Típ. 34
Protección por fusible		Fusible electrónico interno por módulo	Fusible electrónico interno por salida de canal; fusible adicional
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC] 24	
Margen de tensiones de funcionamiento		[V DC] 18 ... 30	
Separación de potencial		Canal – canal	No
		Canal – bus interno	No
Nivel de conmutación		Señal 0	[V DC] ≤ 5
		Señal 1	[V DC] ≥ 11
Tiempo de corrección de entradas		[ms]	3 (0,1, 10, 20 parametrizables)
Línea característica de entrada		IEC 1131-T2	
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)	
Indicadores LED		Diagnóstico general	1
		Diagnóstico por canal	–
		Estado de canal	16
Diagnóstico		Cortocircuito/sobrecarga por canal	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del módulo</li> <li>• comportamiento después de cortocircuito</li> <li>• Tiempo de corrección de entradas</li> <li>• Tiempo de prolongación de la señal</li> </ul>	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Margen de temperatura		Funcionamiento	[°C] –5 ... +50
		Almacenamiento/transporte	[°C] –20 ... +70
Materiales		PA reforzada, PC	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	38

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

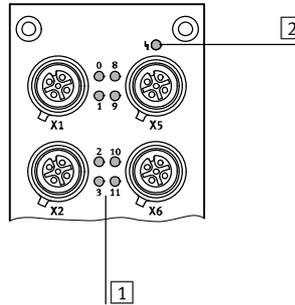
## Elementos de conexión e indicación

### CPX-16DE



- 1 LED indicadores de estado (verdes)  
Asignación a entradas  
→ Asignación de pines del módulo
- 2 LED de error (rojo, error de módulo)

### CPX-M-16DE-D



- 1 LED de estado (verde)/LED de error (rojos) comunes para cada una de las señales de entrada
- 2 LED de error (rojo, error de módulo)

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

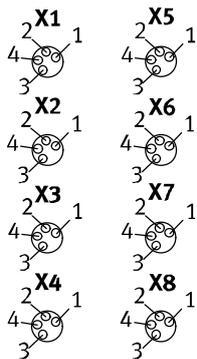
Bloques de conexión	Nº art.	Módulos de entrada digitales	
		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	-
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	-
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	-
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	549335	-	■

## Asignación de pines

### Entradas del bloque de conexión

### CPX-16DE

#### CPX-AB-8-M8x2-4POL



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

- X5.1: 24 V<sub>SEN</sub>
- X5.2: Input x+9
- X5.3: 0 V<sub>SEN</sub>
- X5.4: Input x+8
- X6.1: 24 V<sub>SEN</sub>
- X6.2: Input x+11
- X6.3: 0 V<sub>SEN</sub>
- X6.4: Input x+10
- X7.1: 24 V<sub>SEN</sub>
- X7.2: Input x+13
- X7.3: 0 V<sub>SEN</sub>
- X7.4: Input x+12
- X8.1: 24 V<sub>SEN</sub>
- X8.1: Input x+15
- X8.3: 0 V<sub>SEN</sub>
- X8.4: Input x+14

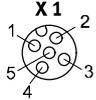
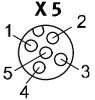
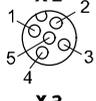
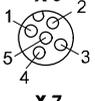
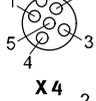
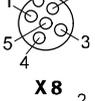
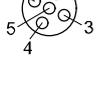
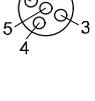
# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

Asignación de pines		
Entradas del bloque de conexión	CPX-16DE	
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>

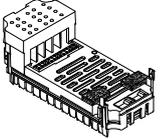
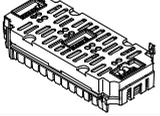
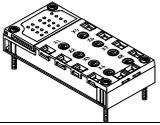
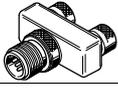
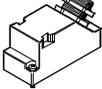
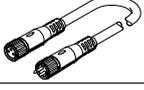
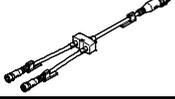
# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

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

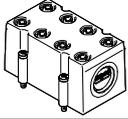
# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

Referencias de pedido				
Denominación			Nº art.	Código de producto
<b>Módulo de entradas digitales</b>				
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por cada módulo		<b>543815</b>	<b>CPX-16DE</b>
	16 entradas digitales, fusible electrónico interno por cada par de canales		<b>550202</b>	<b>CPX-M-16DE-D</b>
<b>Bloque de conexión</b>				
	De material sintético	8 zócalos M8, 4 pines	<b>541256</b>	<b>CPX-AB-8-M8X2-4POL</b>
		Terminal muelle, 32 pines	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
		1 zócalo Sub-D, 25 pines	<b>525676</b>	<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>
	Metálico	8 zócalos M12, 5 pines	<b>549335</b>	<b>CPX-M-AB-8-M12X2-5POL</b>
<b>Conector</b>				
	Unión en T	1 conector M8, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	<b>8005312</b> <b>NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4</b>
	Para uniones en T	M8, 3 pines	Soldable	<b>18696</b> <b>SEA-GS-M8</b>
			Atornillable	<b>192009</b> <b>SEA-3GS-M8-S</b>
	Conector Sub-D, 25 pines		<b>527522</b>	<b>SD-SUB-D-ST25</b>
<b>Cable de conexión</b>				
	Para uniones en T	1 zócalo M8, 3 pines 1 conector M8, 3 pines	0,5 m	<b>541346</b> <b>NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3</b>
			1,0 m	<b>541347</b> <b>NEBU-M8G3-K-1-M8G3</b>
			2,5 m	<b>541348</b> <b>NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3</b>
			5,0 m	<b>541349</b> <b>NEBU-M8G3-K-5-M8G3</b>
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		-	<b>NEBU-...</b> → Internet: nebu
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		-	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entrada digital, 16 entradas

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Cubierta</b>			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul>	<b>538219</b> <b>AK-8KL</b>
	Conjunto de racores para la cubierta AK-8KL		<b>538220</b> <b>VG-K-M9</b>
	Tapa ciega para cerrar las conexiones M8 que no se utilicen (10 unidades)		<b>177672</b> <b>ISK-M8</b>
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario	Alemán	<b>526439</b> <b>P.BE-CPX-EA-DE</b>
		Inglés	<b>526440</b> <b>P.BE-CPX-EA-EN</b>
		Español	<b>526441</b> <b>P.BE-CPX-EA-ES</b>
		Francés	<b>526442</b> <b>P.BE-CPX-EA-FR</b>
		Italiano	<b>526443</b> <b>P.BE-CPX-EA-IT</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo de salidas digitales

## 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 controlar unidades consumidoras con hasta 4 A.

## Ámbito de aplicación

- 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 módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo mediante un fusible electrónico integrado por canal



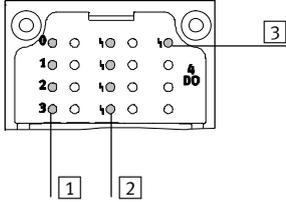
Especificaciones técnicas generales				
Tipo		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
Número de salidas		4	8	8
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	4	8,4
	Por canal	[A]	1 (24 W de carga de lámpara, 4 canales conectados en paralelo)	0,5 (12 W de carga de lámpara, 8 canales conectados en paralelo)
Protección por fusibles (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal		
Consumo de corriente del módulo (alimentación eléctrica para la electrónica)		[mA]	Típ. 16	Típ. 34
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24	
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30	
Separación de potencial	Canal – canal		No	
	Canal – bus interno		Sí, utilizando alimentación intermedia	
Curva característica de salida		En concordancia con IEC 1131-2		
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)		
Indicadores LED	Diagnóstico general		1	1
	Diagnóstico por 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>• Comportamiento después de cortocircuito</li> <li>• Fail Safe, canal x</li> <li>• Force, canal x</li> <li>• Idle mode, canal x</li> </ul>		
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión		
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50	
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70	
Materiales		PA reforzado, PC		
Patrón		[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50	
Peso del producto		[g]	38	

# Terminal CPX-P

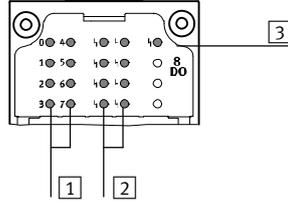
Hoja de datos del módulo de salida digital

## Elementos de conexión e indicación

CPX-4DA



CPX-8DA



- 1 LED indicadores de estado (amarillos)  
Asignación a salidas  
→ Asignación de pines del módulo
- 2 LED de error en canales (rojos)
- 3 LED de error (rojo, error de módulo)

## Combinaciones de bloques de conexión y módulo de salida digital

Bloques de conexión	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	■	■	■

## Asignación de pines

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de salida digital

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

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

2) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en la rosca metálica

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de salida digital



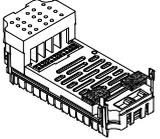
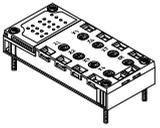
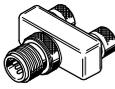
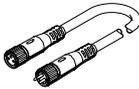
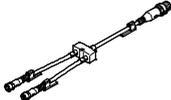
Asignación de pines				
Salidas del bloque de conexión	CPX-4DA		CPX-8DA y CPX-8DA-H	
<b>CPX-AB-1-SUB-BU-25POL</b>				
	1: Output x 2: Output x+1 3: Output x+1 4: n.c. 5: n.c. 6: 0 V <sub>OUT</sub> 7: n.c. 8: 0 V <sub>OUT</sub> 9: n.c. 10: n.c. 11: 0 V <sub>OUT</sub> 12: 0 V <sub>OUT</sub> 13: FE	14: Output x+2 15: Output x+3 16: Output x+3 17: n.c. 18: n.c. 19: n.c. 20: n.c. 21: n.c. 22: 0 V <sub>OUT</sub> 23: 0 V <sub>OUT</sub> 24: 0 V <sub>OUT</sub> 25: FE Cuerpo: FE	1: Output x 2: Output x+1 3: Output x+2 4: Output x+3 5: n.c. 6: 0 V <sub>OUT</sub> 7: n.c. 8: 0 V <sub>OUT</sub> 9: n.c. 10: n.c. 11: 0 V <sub>OUT</sub> 12: 0 V <sub>OUT</sub> 13: FE	14: Output x+4 15: Output x+5 16: Output x+6 17: Output x+7 18: n.c. 19: n.c. 20: n.c. 21: n.c. 22: 0 V <sub>OUT</sub> 23: 0 V <sub>OUT</sub> 24: 0 V <sub>OUT</sub> 25: FE Cuerpo: FE
<b>CPX-AB-4-HAR-4POL<sup>1)</sup></b>				
	X1.1: n.c. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x  X2.1: n.c. X2.2: n.c. X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+1	X3.1: n.c. X3.2: Output x+3 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+2  X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+3	X1.1: n.c. X1.2: Output x+1 X1.3: 0 V <sub>OUT</sub> X1.4: Output x  X2.1: n.c. X2.2: Output x+3 X2.3: 0 V <sub>OUT</sub> X2.4: Output x+2	X3.1: n.c. X3.2: Output x+5 X3.3: 0 V <sub>OUT</sub> X3.4: Output x+4  X4.1: n.c. X4.2: Output x+7 X4.3: 0 V <sub>OUT</sub> X4.4: Output x+6

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de salida digital

FESTO

Referencias de pedido								
Denominación				Nº art.	Código de producto			
<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>Bloque de conexión</b>								
	De material sintético	8 zócalos M8, 3 pines		195706	CPX-AB-8-M8-3POL			
		8 zócalos M8, 4 pines		541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL			
		4 zócalos M12, 5 pines		195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL			
		4 zócalos M12 de 5 pines con técnica de conexión rápida		541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R			
		Terminal muelle, 32 pines		195708	CPX-AB-8-KL-4POL			
		1 zócalo Sub-D, 25 pines		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL			
		4 zócalos de conexión rápida, 4 pines		525636	CPX-AB-4-HAR-4POL			
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines		549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL			
<b>Conector</b>								
	Unión en T	1 conector M8, 4 pines		2 zócalos M8, 3 pines	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4		
		1 conector M12, 4 pines			8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4		
				2 zócalos M12, 5 pines		8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
	Conector	M8, 3 pines		Soldable		18696	SEA-GS-M8	
				Atornillable		192009	SEA-3GS-M8-S	
		M12, 4 pines		Borne autocortante		0,1 ... 0,14 mm <sup>2</sup>	564945	NECU-S-M8G3-HX-Q3
				0,14 ... 0,34 mm <sup>2</sup>		562024	NECU-S-M8G3-HX	
		M12, 4 pines		PG7, para diámetro de cable de 4 ... 6 mm		18666	SEA-GS-7	
				PG9, para diámetro de cable de 2,5 ... 2,9 mm		192008	SEA-4GS-7-2,5	
				PG9, para diámetro de cable de 6 ... 8 mm		18778	SEA-GS-9	
				PG11, para 2 veces el diámetro de cable de 3 ... 5 mm		18779	SEA-GS-11-DUO	
		M12, 5 pines		PG7, para diámetro de cable de 4 ... 6 mm		175487	SEA-M12-5GS-PG7	
				PG11, para 2 veces el diámetro de cable de 2,5 ... 5 mm		192010	SEA-5GS-11-DUO	
	Conector HARAX, 4 pines			525928	SEA-GS-HAR-4POL			
	Conector Sub-D, 25 pines			527522	SD-SUB-D-ST25			
<b>Cable de conexión</b>								
	Cable de conexión	1 zócalo M8, 3 pines 1 conector M8, 3 pines		0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3		
				1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3		
				2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3		
				5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3		
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión			-	NEBU-... ➔ Internet: nebu			
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores			-	NEDY-... ➔ Internet: nedy			

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de salida digital

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Cubierta</b>			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul>	<b>538219 AK-8KL</b>
	Conjunto de racores para la cubierta, para AK-8KL		<b>538220 VG-K-M9</b>
	Tapa ciega para cerrar las conexiones que no se utilicen (10 unidades)	Para conexiones M8	<b>177672 ISK-M8</b>
		Para conexiones M12	<b>165592 ISK-M12</b>
<b>Chapa de apantallado</b>			
	Chapa de apantallado para bloque de conexión		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL</li> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</li> </ul>	<b>526184</b>	<b>CPX-AB-S-4-M12</b>
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario	Alemán	<b>526439 P.BE-CPX-EA-DE</b>
		Inglés	<b>526440 P.BE-CPX-EA-EN</b>
		Español	<b>526441 P.BE-CPX-EA-ES</b>
		Francés	<b>526442 P.BE-CPX-EA-FR</b>
		Italiano	<b>526443 P.BE-CPX-EA-IT</b>

# Terminal CPX-P

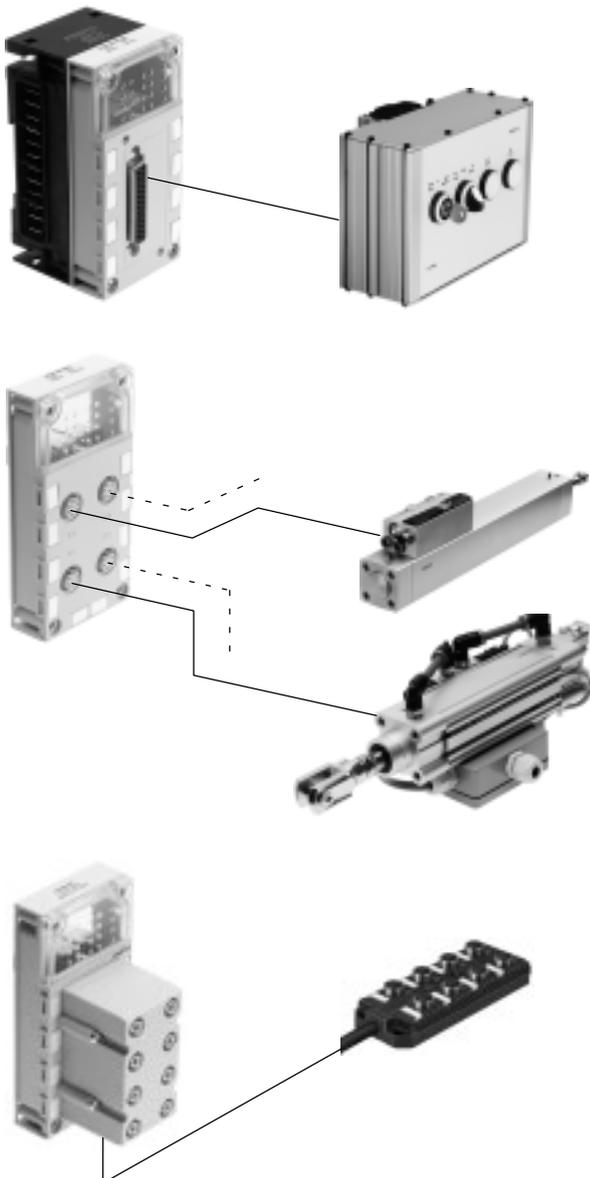
Hoja de datos Módulo de entradas/salidas digitales

## Ámbito de aplicación

- Módulo de entradas/salidas múltiples para tensión de alimentación de 24 V DC
- Para bloques de conexión con conector Sub-D, de borne y M12 (8 pines)
- Parametrización de las características del módulo
- Las entradas reciben alimentación del módulo de encadenamiento para la tensión de la electrónica y los sensores
- Las salidas reciben alimentación de tensión del módulo de encadenamiento para la electrónica y la tensión de las salidas
- Protección y diagnóstico del módulo mediante fusibles electrónicos integrados para la alimentación de la tensión de los sensores y mediante un fusible electrónico integrado por cada canal de salida



## Función



El módulo de entradas/salidas múltiples se utiliza para el accionamiento de unidades con gran cantidad de entradas y salidas por punto de conexión.

La utilización de bloques de conexión Sub-D permite la conexión sencilla de consolas de control con pulsadores y lámparas al terminal CPX-P.

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

Con la utilización de bloques de conexión M12 (8 pines) es posible conectar hasta 4 combinaciones de cilindro y válvula con sensores integrados. Cada combinación de cilindros y válvulas tiene 2 entradas y 2 salidas por conexión. Utilizando un cable de conexión preconfeccionado, esto permite el accionamiento de máx. 2 bobinas de válvula y la detección de 2 sensores.

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

Empleando un bloque de conexión de bornes se obtiene el mismo resultado (aunque con grado de protección IP20) que con Sub-D y bloque de conexión M12 de 8 pines con el grado superior IP65. Con cubierta de protección adicional sí se alcanza el grado IP65/IP67.

Utilizando módulos I/O subordinados con conexión multipolo (conector Sub-D o cable con conexión multipolo autoconfeccionado) es posible integrar en la instalación elementos difíciles tales como cadenas de arrastre o funciones de orden superior de forma rentable y con menor esfuerzo.

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entradas/salidas digitales

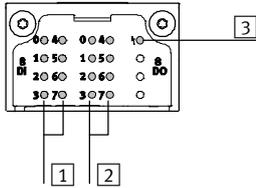
Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-8DE-8DA	
Número	Entradas	8	
	Salidas	8	
Alimentación máx. de corriente Por módulo	Alimentación de sensores	[A]	0,7
	Salidas	[A]	4
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	0,5 (12 W de carga de lámpara, canales A0 ... A03 conectables en paralelo a A4 ... A7)
Protección (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal	
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Normal 22
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	IEC 1131-T2	
	Salidas	IEC 1131-T2	
Nivel de conmutación, entradas	Señal 0	[V DC]	≤ 5
	Señal 1	[V DC]	≥ 11
Tiempo de corrección de entradas		[ms]	3 (0,1 ms, 10 ms, 20 ms parametrizables)
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)	
Indicadores LED	Diagnóstico general	1	
	Estado de canal	16	
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito/sobrecarga por canal</li> <li>• Baja tensión en salidas</li> </ul>	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de corrección de entradas</li> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Forzado por canal</li> <li>• Idle Mode por canal</li> <li>• Tiempo de prolongación de la señal</li> <li>• Control del módulo</li> <li>• Comportamiento después de cortocircuito</li> </ul>	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzado, PC	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	38

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entradas/salidas digitales

## Elementos de conexión e indicación

CPX-8DE-8DA



- 1 LED indicadores de estado (verdes)  
Asignación a entradas  
→ Asignación de pines del módulo
- 2 LED indicadores de estado (amarillos)  
Asignación a salidas  
→ Asignación de pines del módulo
- 3 LED de error (rojo) (error de módulo)

## Combinación de bloques de conexión con el módulo de entradas y salidas digitales

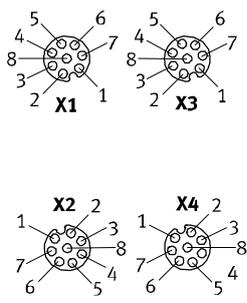
Bloques de conexión	Nº art.	Módulo digital I/O
		CPX-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL	526178	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■

## Asignación de pines

Bloque de conexión de entradas/salidas

CPX-8DE-8DA

CPX-AB-4-M12-8POL



X1.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X3.1: 24 V <sub>SEN</sub>
X1.2: Input x	X3.2: Input x+4
X1.3: Input x+1	X3.3: Input x+5
X1.4: 0 V <sub>SEN</sub>	X3.4: 0 V <sub>SEN</sub>
X1.5: Output x	X3.5: Output x+4
X1.6: Output x+1	X3.6: Output x+5
X1.7: Input x+4	X3.7: n.c.
X1.8: 0 V <sub>OUT</sub>	X3.8: 0 V <sub>OUT</sub>
X2.1: 24 V <sub>SEN</sub>	X4.1: 24 V <sub>SEN</sub>
X2.2: Input x+2	X4.2: Input x+6
X2.3: Input x+3	X4.3: Input x+7
X2.4: 0 V <sub>SEN</sub>	X4.4: 0 V <sub>SEN</sub>
X2.5: Output x+2	X4.5: Output x+6
X2.6: Output x+3	X4.6: Output x+7
X2.7: Input x+6	X4.7: n.c.
X2.8: 0 V <sub>OUT</sub>	X4.8: 0 V <sub>OUT</sub>

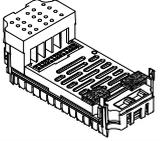
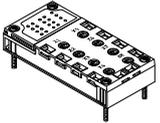
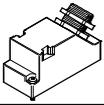
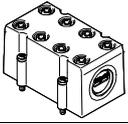
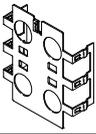
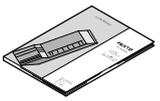
# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entradas/salidas digitales

Asignación de pines		
Bloque de conexión 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                      Cuerpo: FE</p>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de entradas/salidas digitales

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Módulo de entradas/salidas digitales</b>			
	8 entradas digitales, 8 salidas digitales	526257	CPX-8DE-8DA
<b>Bloque de conexión</b>			
	De material sintético	4 zócalos M12, 8 pines	526178 CPX-AB-4-M12-8POL
		Terminal muelle, 32 pines	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 zócalo Sub-D, 25 pines	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
<b>Conector</b>			
	Conector Sub-D, 25 pines	527522	SD-SUB-D-ST25
<b>Cable de conexión</b>			
	Cable de conexión M12	525617	KM12-8GD8GS-2-PU
<b>Cubierta</b>			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul>	538219 AK-8KL
	Conjunto de racores		538220 VG-K-M9
<b>Chapa de apantallado</b>			
	Chapa de apantallado para conexiones M12	526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario	Alemán	526439 P.BE-CPX-EA-DE
		Inglés	526440 P.BE-CPX-EA-EN
		Español	526441 P.BE-CPX-EA-ES
		Francés	526442 P.BE-CPX-EA-FR
		Italiano	526443 P.BE-CPX-EA-IT

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo contador digital

FESTO

## Función

El módulo contador posee dos canales. En función de la parametrización, puede utilizarse independientemente como entrada de contador o como entrada de transmisor de valores incrementales o SSI. Además, el módulo contador dispone de una salida por cada canal. Las salidas pueden controlarse bien a través de un canal de contador o a través de un canal de transmisor de valores incrementales; es decir, mediante un evento del tipo "Alcanzado valor de comparación". Alternativamente, las salidas también se pueden controlar mediante datos de proceso.

## Ámbito de aplicación

- Recuento continuo
- Recuento único hasta un límite
- Recuento único hasta un límite y regreso al valor de carga
- Recuento periódico
- Medición de frecuencias
- Medición del número de revoluciones
- Medición del periodo de una oscilación
- Medición de la posición
- Medición de la velocidad
- Medición con emisores de pulsos
- Medición con emisores de pulsos y encoder de dirección
- Medición con encoder incrementales
- Medición con emisores de valores absolutos SSI



## Descripción

### Aplicaciones

- Detección del recorrido y de la velocidad de un transportador
- Sincronización de la posición y de la velocidad entre transportadores y aplicaciones Pick and Place
- Recuento de piezas, por ejemplo en instalaciones de empaquetado
- Instalaciones para el llenado por peso y volumen
- Supervisión de las velocidades de los motores
- Dispositivo de medición para determinar la posición de sistemas de ejes (lineal, rotativo)
- Control de válvulas de respuesta rápida
- Control del tiempo de apertura de una válvula
- Control de relés de semiconductores
- Controles de temperatura y control de la velocidad de actuadores
- Cambios del sentido en actuadores rápidos
- Control de motores con modulación por ancho de pulsos (PWM)

### Equipos soportados

- Transmisor incremental de 5 V single-ended o diferencial con dos vías con fases desplazadas 90°
- Transmisor incremental de 24 V single-ended con dos vías con fases desplazadas 90°
- Emisor de pulsos de 24 V con/sin nivel de dirección
- Motores de corriente continua de 24 V
- Transmisor de valor absoluto con interfaz SSI (de 13 a 25 bit)

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo contador digital

FESTO

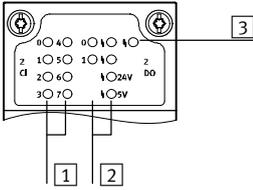
Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-2ZE2DA	
Número	Entradas		2
	Salidas		2
Alimentación máx. de corriente Por módulo	Entradas	[A]	2
	Salidas	[A]	10
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	5 (ajustables, 20 W carga de lámpara)
Longitud máx. del cable		[m]	30
Protección por fusibles (cortocircuito)			Fusible electrónico interno por canal
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Normal 35
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Separación de potencial en las entradas	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		No
Separación de potencial en las salidas	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí, si se utiliza una alimentación intermedia
Curva característica	Entradas		Según IEC 1131-2 tipo 02
	Salidas		IEC 1131-T2
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤ 5
	Señal 1	[V DC]	≥ 11
Tiempo de corrección de entradas		[μs]	0,1 (0,2 μs, 0,4 μs, 0,8 μs, 1 μs, 2 μs, 4 μs, 8 μs, 10 μs, 50 μs, 100 μs, 500 μs, 1 ms, 3 ms, 10 ms, 20 ms parametrizable)
Lógica de conmutación	Entradas		Lógica positiva (PNP)
	Salidas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lógica negativa (NPN)</li> <li>• Lógica positiva (PNP)</li> <li>• Controlador Push-Pull</li> </ul>
Indicadores LED	Diagnóstico general		1
	Diagnóstico por canal		2
	Estado de canal		10
	Diagnóstico de módulo		2
Diagnóstico			Diagnóstico dependiente del modo de funcionamiento
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retardo de conexión/desconexión</li> <li>• Salida de frecuencia</li> <li>• Medición de velocidad</li> <li>• Salida de pulsos</li> <li>• Cadena de pulsos</li> <li>• Medición de revoluciones</li> <li>• Medición de frecuencia</li> <li>• Medición de la duración del periodo</li> <li>• Modo de funcionamiento del motor</li> <li>• Determinación de posición</li> <li>• Modulación por ancho de pulsos</li> <li>• Recuento único</li> <li>• Recuento continuo</li> <li>• Recuento periódico</li> </ul>
Grado de protección según EN 60529			IP65, IP67
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	-20 ... +70
Certificación			UL - Recognized (OL)
Información sobre el material de la carcasa			Plástico
Nota sobre los materiales			Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto		[g]	130

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo contador digital

## Elementos de conexión e indicación

CPX-2ZE2DA



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

## Asignación de pines

Entradas/salidas

CPX-2ZE2DA

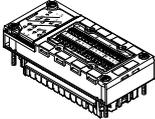
Entradas/salidas	CPX-2ZE2DA	Canal 0	Canal 1
		<p>Canal 0</p> <p>X1.0: Entrada X1.1: Entrada X1.2: Entrada X1.3: Entrada</p> <p>X2.0: Entrada X2.1: Entrada X2.2: 5 V DC X2.3: 0 V</p> <p>X3.0: 24 V DC X3.1: 0 V X3.2: 24 V DC para entrada digital ED X3.3: Entrada digital ED</p> <p>X4.0: 0 V para entrada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

### Importante

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo contador digital

Referencias de pedido				
Denominación		Nº art.	Código de producto	
Módulo contador digital				
	2 entradas digitales, 2 salidas digitales	576046	CPX-2ZE2DA	
Documentación de usuario				
	Documentación de usuario del módulo contador CPX-2ZE2DA	Alemán	8035733	P.BE-CPX-2ZE2DA-DE
		Inglés	8035734	P.BE-CPX-2ZE2DA-EN
		Español	8035735	P.BE-CPX-2ZE2DA-ES
		Francés	8035736	P.BE-CPX-2ZE2DA-FR
		Italiano	8035737	P.BE-CPX-2ZE2DA-IT
		Chino	8035738	P.BE-CPX-2ZE2DA-ZH

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo HART de entrada/salida

FESTO

## Función

El módulo HART de entrada/salida permite conectar hasta 4 sensores/actuadores. Para los sensores o actuadores que se comunican a través del protocolo HART se dispone del canal de comunicación correspondiente. Con el protocolo HART se modula una señal de corriente analógica convencional de 4 ... 20 mA a través de una segunda señal con modulación de frecuencia. Cada una de las 4 conexiones del módulo puede configurarse como de entrada o de salida.

## Ámbito de aplicación

- Módulo I/O múltiple para tensión de alimentación de 24 V DC
- Para bloques de conexión con conexiones M12 y de bornes
- Parametrización de las características del módulo
- La alimentación de tensión para la parte electrónica, las salidas y los sensores del módulo se realiza desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo mediante fusible electrónico integrado



Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-4AE-4AA-H	
Protocolo		HART	
Número de entradas y salidas analógicas seleccionables		4	
Tipo de sensor		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA con HART
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	18 ... 30
Autonomía en caso de fallo de tensión		[ms]	10
Consumo propio de corriente con tensión nominal de funcionamiento		[mA]	Típico 170
Corriente de cortocircuito máxima		[mA]	22
Tensión en circuito abierto máxima		[V]	28,8
Tensión de sensor mínima disponible		20,7 V DC con 20 mA	
Protección por fusibles (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal	
Protección contra inversión de polaridad		Para todas las conexiones eléctricas	
Separación de potencial	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	Sí	
Margen de señales		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA con HART
Formato de datos		15 bit más signo Ampliable a 15 bits	
Carga máxima		[Ω]	750
Resistencia de entrada máxima		[Ω]	300
Máxima longitud del cable		[m]	500
Límite de error básico a 25 °C		[%]	±0,1
Límite de error de uso respecto al margen de temperatura ambiente		[%]	±0,3
Precisión de repetición		0,05% con 20 °C	
Indicadores LED	Diagnóstico general	1	
	Diagnóstico por canal	4	
	Estado de canal	4	
Elementos de mando		Interruptores DIL	
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotura de cable por canal</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal</li> <li>• Cortocircuito/sobrecarga por canal</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Flujo excesivo/insuficiente</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal según NE43</li> </ul>	

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo HART de entrada/salida

Especificaciones técnicas generales	
Parametrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de datos</li> <li>• Failsafe por canal</li> <li>• Forzado por canal</li> <li>• Control de valor límite por canal</li> <li>• Idle Mode por canal</li> <li>• Alisado de valores medidos</li> <li>• Margen de señales por canal</li> <li>• Supervisión flujo excesivo/insuficiente</li> <li>• Supervisión según entradas NE43</li> <li>• Supervisión de rotura de cable por canal</li> <li>• Rotura de cable por canal</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal</li> <li>• Cortocircuito/sobrecarga por canal</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Flujo excesivo/insuficiente</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal según NE43</li> <li>• Número de repeticiones HART</li> <li>• Histéresis para valores límite</li> <li>• Variables HART (4x)</li> <li>• Comportamiento tras cortocircuito/sobrecarga</li> </ul>
Grado de protección según EN 60529	En función del bloque de conexión

Especificaciones técnicas: parte mecánica	
Tipo de fijación	Sobre módulo de encadenamiento
Peso del producto [g]	77,4
Patrón [mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto [mm]	50 x 107 x 70

Materiales	
Cuerpo	PA reforzado, PC
Nota sobre los materiales	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

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

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según norma de Festo FN 940070  
Componentes con poco riesgo de corrosión. Aplicación en interiores secos, como la protección para el almacenamiento o el transporte. Relativo también a piezas cubiertas con una tapa en zonas interiores que no son visibles u otras piezas aisladas en la aplicación (p. ej., ejes de accionamiento).
- 2) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. 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.
- 3) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

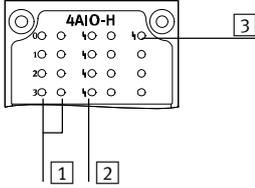
Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo HART de entrada/salida

## Elementos de conexión e indicación

CPX-4EA-4AA-H



- 1 Indicadores LED de estado:
  - Entradas (verde)
  - Salidas (amarillo)
  - ➔ Asignación de pines del módulo
- 2 Indicadores LED de error (rojos)
  - Asignación a las entradas/salidas
  - ➔ Asignación de pines del módulo
- 3 LED de error (rojo)
  - (error de módulo)

## Combinaciones de nodos de bus/bloques de control con el módulo HART de entrada/salida

Nodo de bus/bloque de control	Nº art.	Protocolo	Combinación posible desde la versión	Variables HART solo en imagen de proceso	Plena funcionalidad HART
CPX-FB11	526172	DeviceNet	25	■	–
CPX-FB13	195740	PROFIBUS	34	–	■
CPX-FB14	526174	CANopen	30	■	–
CPX-FB33	548755	PROFINET RT, M12	33	–	■
CPX-M-FB34	548751	PROFINET RT, RJ45	33	–	■
CPX-M-FB35	548749	PROFINET RT, SCRJ	33	–	■
CPX-FB36	1912451	EtherNet/IP	15	–	■
CPX-FB37	2735960	EtherCAT®	7	■	–

## Combinaciones de bloques de conexión con el módulo HART de entrada/salida

Bloques de conexión	Nº art.	Módulo HART de entrada/salida
		CPX-4EA-4AA-H
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo HART de entrada/salida

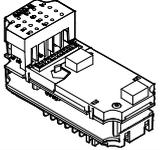
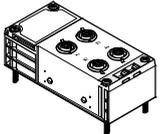
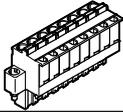
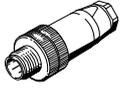
Asignación de pines				
Bloque de conexión de entradas/salidas		CPX-4AE-4AA-H		
		Entradas	Salidas	
<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>				
	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN x</sub> X1.2: 0 V X1.3: Input x X1.4: 0 V</p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN x+1</sub> X2.2: 0 V X2.3: Input x+1 X2.4: 0 V</p>	<p>X3.1: 24 V<sub>SEN x+2</sub> X3.2: 0 V X3.3: Input x+2 X3.4: 0 V</p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN x+3</sub> X4.2: 0 V X4.3: Input x+3 X4.4: 0 V</p>	<p>X1.1: Output I0+ X1.2: 0 V X1.3: - X1.4: 0 V</p> <p>X2.1: Output I1+ X2.2: 0 V X2.3: - X2.4: 0 V</p>	<p>X3.1: Output I2+ X3.2: 0 V X3.3: - X3.4: 0 V</p> <p>X4.1: Output I3+ X4.2: 0 V X4.3: - X4.4: 0 V</p>
<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>				
	<p>X1.1: 24 V<sub>SEN x</sub> X1.2: 0 V X1.3: Input x X1.4: 0 V</p> <p>X1.5: 24 V<sub>SEN x+1</sub> X1.6: 0 V X1.7: Input x+1 X1.8: 0 V</p>	<p>X2.1: 24 V<sub>SEN x+2</sub> X2.2: 0 V X2.3: Input x+2 X2.4: 0 V</p> <p>X2.5: 24 V<sub>SEN x+3</sub> X2.6: 0 V X2.7: Input x+3 X2.8: 0 V</p>	<p>X1.1: Output I0+ X1.2: 0 V X1.3: - X1.4: 0 V</p> <p>X1.5: Output I1+ X1.6: 0 V X1.7: - X1.8: 0 V</p>	<p>X2.1: Output I2+ X2.2: 0 V X2.3: - X2.4: 0 V</p> <p>X2.5: Output I3+ X2.6: 0 V X2.7: - X2.8: 0 V</p>

Nota

Durante el funcionamiento combinado de entradas y salidas en un módulo, las conexiones se ocupan en orden ascendente primero con señales de entrada y después con señales de salida.

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo HART de entrada/salida

Referencias de pedido				Nº art.	Código de producto
Módulo HART de entrada/salida					
	4 entradas/salidas analógicas			<b>8059847</b>	<b>CPX-4AE-4AA-H</b>
Bloque de conexión					
	De material sintético	4 zócalos M12, 4 pines		<b>565706</b>	<b>CPX-P-AB-4XM12-4POL</b>
		2 conectores, 8 pines		<b>565704</b>	<b>CPX-P-AB-2XKL-8POL</b>
Conectores					
	Zócalo, 8 pines	Terminal muelle	Sección de la conexión 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>565712</b>	<b>NECU-L3G8-C1</b>
		Borne atornillado	Sección de la conexión 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	<b>565710</b>	<b>NECU-L3G8-C2</b>
	Conector recto M12x1, 4 pines, codificación A	Borne autocortante	Sección de la conexión 0,25 ... 0,5 mm <sup>2</sup>	<b>525928</b>	<b>SEA-GS-HAR-4POL</b>
		Borne atornillado	Sección de la conexión 0,14 ... 0,5 mm <sup>2</sup>	<b>192008</b>	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>
			Sección de la conexión 0,75 mm <sup>2</sup> Diámetro admisible del cable 4 ... 6 mm	<b>18666</b>	<b>SEA-GS-7</b>
			Sección de la conexión 0,75 mm <sup>2</sup> Diámetro admisible del cable 6 ... 8 mm	<b>18778</b>	<b>SEA-GS-9</b>
Cubierta					
	Tapa ciega para cubrir las conexiones M12x1 no utilizadas (10 unidades)			<b>165592</b>	<b>ISK-M12</b>
Elemento codificador					
	Protección para que un zócalo codificado NECU-L3G8 únicamente pueda conectarse a un bloque de conexión CPX-P-AB-2XKL de igual codificación (96 unidades en cada caso)		Para NECU-L3G8	<b>565713</b>	<b>CPX-P-KDS-AB-2XKL</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo analógico de entradas

## 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 conexión elegido, el módulo analógico dispone de distintos zócalos o bornes para dar cabida a diversos tipos de conexión.

## Ámbito de aplicación

- Módulo analógico para 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA
- Para bloques de conexión con conexiones M12, Sub-D y de borne
- Parametrización de las características del módulo analógico
- Disponibilidad de datos de diversos formatos
- Funcionamiento posible con o sin separación galvánica
- El módulo analógico recibe alimentación de tensión para la electrónica y los sensores desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo analógico mediante fusible electrónico integrado



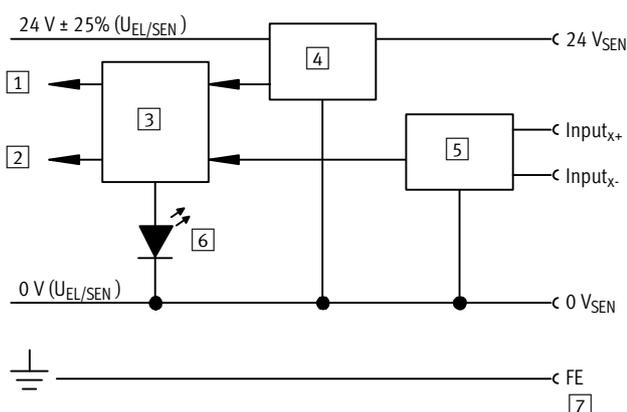
Especificaciones técnicas generales					
Tipo	CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I
	Entrada de tensión	Entrada de corriente	Entrada de tensión	Entrada de corriente	Entrada de corriente
Número de entradas analógicas	2		4		4
Alimentación máxima de corriente por módulo [A]	0,7				
Protección por fusible	Fusible electrónico interno				
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo) [mA]	Típico 50				
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (carga máxima) [A]	Máx. 0,7				
Tensión nominal de funcionamiento, tensión de carga [V DC]	24 ±2%				
Tensión nominal de funcionamiento [V DC]	24				
Margen de tensiones de funcionamiento [V DC]	18 ... 30				
Margen de señales (parametrización por canales, mediante interruptores DIL o mediante software)	0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	1 ... 5 V 0 ... 10 V 5 ... +5 V 10 ... +10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA -20 ... +20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Límite de error 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 bits, signo + Ampliable a 15 bits		15 bits, signo + Ampliable a 15 bits		12 bits, signo + Ampliable a 15 bits
Longitud del cable [m]	Máx. 30 (apantallado)				

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo analógico de entradas

Especificaciones técnicas 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 sensores			
Indicación mediante LED	Diagnóstico general	1			
	Diagnóstico por canal	Mediante frecuencia de iluminación de la diagnóstico general	4	Mediante frecuencia de iluminación de la diagnóstico general	
Diagnóstico	Ruptura por canal				
	Incumplimiento de valor límite por canal				
	Errores de parametrización				
	Cortocircuito de señal de entrada	Sobrecarga en entrada	Cortocircuito de señal de entrada		
	–	Flujo excesivo/insuficiente	–		
	–	Cortocircuito de alimentación de sensores	–		
Parametrización	Formato de datos				
	Forzado por canal				
	Control de valor límite por canal				
	Nivelación de valores medidos				
	Margen de señales por canal				
	Supervisión de rotura de cable por canal				
	Características después de cortocircuito				
	–	Comportamiento tras sobrecarga en entrada	–		
	–	Alimentación de sensores activa	–		
	Grado de protección según EN 60529				
En función del bloque de conexión					
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50		
	Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +70		
Materiales		PA reforzado, PC			
Nota sobre los materiales		–	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	–	
Patrón	[mm]	50			
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 50		
Peso del producto		[g]	38	46	38

## Estructura interna, esquema de funcionamiento



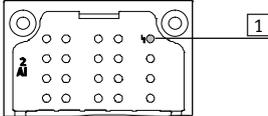
- 1 Diagnóstico
- 2 Input<sub>x</sub> = Entrada x (PLC/IPC a través de bus de campo)
- 3 Lógica
- 4 Supervisión/desconexión de alimentación de sensores
- 5 Conversión D/A
- 6 LED de error (rojo, error de módulo)
- 7 Conexiones en el bloque de conexión

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo analógico de entradas

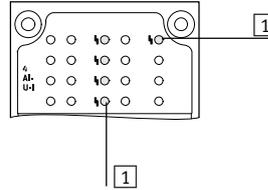
## Elementos de conexión e indicación

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)

## Combinaciones de bloques de conexión con el módulo analógico

Bloques de conexión	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	■	■	■

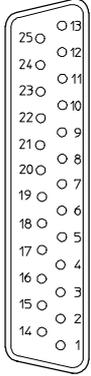
## Asignación de pines

Entradas del bloque de conexión	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup>			
	<p>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></p> <p>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></p>	<p>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></p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> X4.2: Input 1+ X4.3: 0 V<sub>SEN</sub> X4.4: Input I1- X4.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>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></p> <p>X2.1: 24 V<sub>SEN</sub> X2.2: Input 1+ X2.3: 0 V<sub>SEN</sub> X2.4: Input 1- X2.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>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></p> <p>X4.1: 24 V<sub>SEN</sub> X4.2: Input 3+ X4.3: 0 V<sub>SEN</sub> X4.4: Input 3- X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
CPX-AB-8-KL-4POL			
	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub> X1.1: 0 V<sub>SEN</sub> 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: 24 V<sub>SEN</sub> X3.1: 0 V<sub>SEN</sub> X3.2: Input I0- X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input I0+ X4.3: FE</p>	<p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub> X5.1: 0 V<sub>SEN</sub> X5.2: Input U1- X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input U1+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub> X7.1: 0 V<sub>SEN</sub> X7.2: Input I1- X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input I1+ X8.3: FE</p>	<p>X1.0: 24 V<sub>SEN</sub> X1.1: 0 V<sub>SEN</sub> X1.2: Input 0- X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: Input 0+ X2.3: FE</p> <p>X3.0: 24 V<sub>SEN</sub> X3.1: 0 V<sub>SEN</sub> X3.2: Input 1- X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: Input 1+ X4.3: FE</p> <p>X5.0: 24 V<sub>SEN</sub> X5.1: 0 V<sub>SEN</sub> X5.2: Input 2- X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: Input 2+ X6.3: FE</p> <p>X7.0: 24 V<sub>SEN</sub> X7.1: 0 V<sub>SEN</sub> X7.2: Input 3- X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: Input 3+ X8.3: FE</p>

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo analógico de entradas

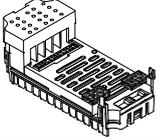
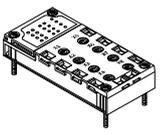
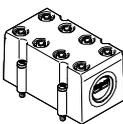
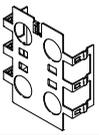
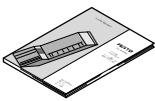
Asignación de pines								
Entradas del bloque de conexión	CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I			
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL								
	1:	Input U0-	14:	Input U1-	1:	Input 0-	14:	Input 2-
	2:	Input U0+	15:	Input U1+	2:	Input 0+	15:	Input 2+
	3:	Input I0-	16:	Input I1-	3:	Input 1-	16:	Input 3-
	4:	Input I1+	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:	Apantallado <sup>1)</sup>	Cuerpo: FE		13:	Apantallado <sup>1)</sup>	Cuerpo: FE	

1) Conectar apantallamiento con tierra funcional FE

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo analógico de entradas

FESTO

Referencias de pedido				
Denominación			Nº art.	Código de producto
<b>Módulo de entradas analógicas</b>				
	2 entradas analógicas de corriente o tensión		526168	CPX-2AE-U-I
	4 entradas analógicas de corriente o tensión		573710	CPX-4AE-U-I
	4 entradas analógicas de corriente		541484	CPX-4AE-I
<b>Bloque de conexión</b>				
	De material sintético	4 zócalos M12, 5 pines	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Terminal muelle, 32 pines	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1 zócalo Sub-D, 25 pines	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Conector</b>				
	Conector	M12, 5 pines	PG7, para diámetro de cable de 4 ... 6 mm	175487 SEA-M12-5GS-PG7
	Conector Sub-D, 25 pines			527522 SD-SUB-D-ST25
<b>Cable de conexión</b>				
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		-	NEBU-... → Internet: nebu
<b>Cubierta</b>				
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul>	538219 AK-8KL
	Conjunto de racores para la cubierta AK-8KL			538220 VG-K-M9
	Tapa ciega para cerrar las conexiones M12 que no se utilicen (10 unidades)			165592 ISK-M12
<b>Chapa de apantallado</b>				
	Chapa de apantallado para bloque de conexión <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL</li> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</li> </ul>		526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario		Alemán	526415 P.BE-CPX-AX-DE
			Inglés	526416 P.BE-CPX-AX-EN
			Español	526417 P.BE-CPX-AX-ES
			Francés	526418 P.BE-CPX-AX-FR
			Italiano	526419 P.BE-CPX-AX-IT

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo de entrada analógico con sensores de presión

FESTO

## Función

Los módulos de entrada de señales de presión permiten el procesamiento de un máximo de 4 presiones. Los valores internos de medición del sensor (valor analógico con resolución de 10 bits) se convierten internamente en una cifra según parametrización y, a continuación, se envía al nodo de bus como reflejo del proceso. Además, también es posible resumir 2 canales para obtener un canal de presión diferencial.

## Ámbito de aplicación

- Margen de medición 0 ... 10 bar o -1 ... +1 bar
- Unidades de medición a elegir
- Procesamiento de máximo 4 presiones por módulo
- Indicación de presión mediante display LCD
- Conexión directa a través de racores QS4
- Indicación de error a través del CPX-P
- Diagnóstico por canales



Especificaciones técnicas generales			
Tipo	CPX-4AE-P-B2		CPX-4AE-P-D10
Número de entradas analógicas	4		
Conexión neumática	QS-4		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Margen de tensiones de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30	
Consumo propio	[mA]	Típico 50	
Magnitud de medición	4x mediciones de presión relativa o 2x mediciones de presión diferencial		
Unidades representables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kPa</li> <li>• mbar</li> <li>• psi</li> </ul>		
Margen de medición de presión	Valor inicial	[bar]	-1
	Valor final	[bar]	10
Tiempo de ciclo interno	[ms]	5	
Formato de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 bits, signo +</li> <li>• Representación binaria en mbar, kPa, psi</li> </ul>		
Indicación mediante LED	Diagnóstico general		
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Límite del sensor por canal</li> </ul>		
Parametrización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retardo de diagnóstico por canal</li> <li>• Histéresis por módulo</li> <li>• Unidad de medida</li> <li>• Nivelación del valor de medición por canal</li> <li>• Monitorización de valor límite por canal</li> <li>• Límite del sensor por canal</li> <li>• Medición de presión relativa / presión diferencial</li> </ul>		
Grado de protección según EN 60529	IP65, IP67		
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Funcionamiento posible con lubricación (de allí en adelante, obligatorio)		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... 50	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... 70	
Temperatura del medio	[°C]	0 ... 50	
Nota sobre los materiales	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		
Materiales	PA reforzado, PC		
Patrón	[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento)	[mm]	50 x 107 x 55	
ancho x largo x alto			
Peso del producto	[g]	112	



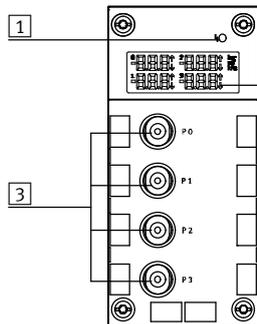
- Importante

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

# Terminal CPX-P

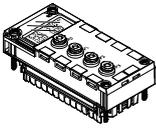
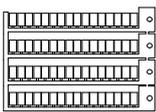
Hoja de datos: módulo de entradas analógicas con sensores de presión

## Elementos de conexión e 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 de pedido

Denominación	Nº art.	Código de producto
<b>Módulo de entradas analógicas</b>		
 4 entradas analógicas de presión, margen de presión -1 ... +1 bar	<b>560361</b>	<b>CPX-4AE-P-B2</b>
4 entradas analógicas de presión, margen de presión 0 ... 10 bar	<b>560362</b>	<b>CPX-4AE-P-D10</b>
<b>Placas de identificación</b>		
 Placas de identificación de 6x10 mm, 64 unidades, con marco	<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>
<b>Documentación de usuario</b>		
 Documentación de usuario	Alemán	<b>526415</b> <b>P.BE-CPX-AX-DE</b>
	Inglés	<b>526416</b> <b>P.BE-CPX-AX-EN</b>
	Español	<b>526417</b> <b>P.BE-CPX-AX-ES</b>
	Francés	<b>526418</b> <b>P.BE-CPX-AX-FR</b>
	Italiano	<b>526419</b> <b>P.BE-CPX-AX-IT</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo analógico para entradas de temperatura



## Función

El módulo de entradas analógicas CPX-PT100 con 4 canales para la detección de temperatura permite la conexión de máximo 4 sensores de temperatura del tipo PT100-PT1000, Ni100-Ni1000 etc.. Dependiendo del bloque de conexión empleado, el módulo de temperatura con su cantidad variable de zócalos y bornes admite diversas posibilidades de conexión.

## Ámbito de aplicación

- Módulo para sensores de temperatura PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000
- Para bloques de conexión con conexiones M12, Harax y de bornes
- Parametrización de las características del módulo de temperatura
- Conexión de 2, 3 ó 4 líneas
- El módulo de temperatura recibe alimentación de tensión para la electrónica y los sensores desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo de temperatura mediante fusible electrónico integrado



Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-4AE-T	
		Entrada de temperatura	
Número 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 sensores	
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo)		[mA]	Típico 50
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25%
Tipo de sensor (parametrización por canales mediante interruptores DIL)		PT100, PT200, PT500, PT1000 Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000	
Margen de temperatura	Estándar Pt	[°C]	-200 ... +850
	Ambiente Pt	[°C]	-120 ... +130
	Ni	[°C]	-60 ... +180
Técnica de conexión de los sensores		Técnica de 2, 3 o 4 cables	
Resolución		15 bits, signo +	
Límite de error en relación con la entrada		[%]	±0,06
Límite de error básico (25 °C)	Estándar	[K]	±0,6
	Ambiente Pt	[K]	±0,2
Límite de error de temperatura en relación con la entrada		[%]	±0,001
Desviación de linealidad (sin factor de escala mediante software)		[%]	±0,02
Precisión de repetición (con 25 °C)		[%]	±0,05
Resistencia máxima por cable		[Ω]	10
Tensión de entrada máx. admisible		[V]	±30
Tiempo de ciclo (módulo)		[ms]	≤ 250

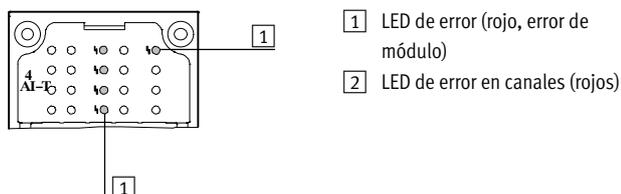
# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo analógico para entradas de temperatura

Especificaciones técnicas generales		
Formato de datos		15 bits + signo de complemento doble, representación binaria en décimas de grado
Longitud del cable	[m]	Máx. 200 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Indicación mediante LED	Diagnóstico general	1
	Diagnóstico por canal	4
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canal de cortocircuito/sobrecarga</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Por debajo del margen nominal/valor final de escala</li> <li>• Por encima del margen nominal/valor final de escala</li> <li>• Rotura de cable</li> </ul>
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitud de medición y supresión de frecuencia de interferencia</li> <li>• Indicación de diagnóstico en caso de rotura de cable o cortocircuito</li> <li>• Monitorización de valor límite por canal</li> <li>• Técnica de conexión de sensores</li> <li>• Tipo de sensor, coeficiente de temperatura, margen de temperatura</li> <li>• Valor límite por canal</li> <li>• Alisado de valores medidos</li> </ul>
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C] –5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C] –20 ... +70
Materiales		PA reforzado, PC
Patrón	[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encañamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto	[g]	38

## Elementos de conexión e indicación

CPX-4AE-T



## Combinaciones de bloques de conexión con el módulo analógico

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo analógico para entradas de temperatura



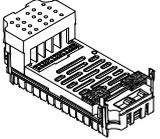
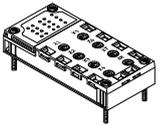
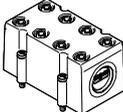
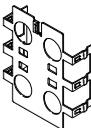
Asignación de pines		
Entradas del bloque de conexión		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup>		
	<p>X1.1: Input 0+</p> <p>X1.2: Input U0+</p> <p>X1.3: Input I0-</p> <p>X1.4: Input U0-</p> <p>X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: Input 1+</p> <p>X2.2: Input U1+</p> <p>X2.3: Input I1-</p> <p>X2.4: Input U1-</p> <p>X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: Input 2+</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 3+</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 0+</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 1+</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>
CPX-AB-4-HAR-4POL		
	<p>X1.1: Input 0+</p> <p>X1.2: Input U0+</p> <p>X1.3: Input I0-</p> <p>X1.4: Input U0-</p> <p>X2.1: Input 1+</p> <p>X2.2: Input U1+</p> <p>X2.3: Input I1-</p> <p>X2.4: Input U1-</p>	<p>X3.1: Input 2+</p> <p>X3.2: Input U2+</p> <p>X3.3: Input I2-</p> <p>X3.4: Input U2-</p> <p>X4.1: Input 3+</p> <p>X4.2: Input U3+</p> <p>X4.3: Input I3-</p> <p>X4.4: Input U3-</p>

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en la rosca metálica

2) Apantallamiento FE adicional en la rosca metálica

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo analógico para entradas de temperatura

Referencias de pedido				
Denominación		Nº art.	Código de producto	
<b>Módulo de entradas analógicas</b>				
	2 ó 4 entradas analógicas para sensores de temperatura		541486	CPX-4AE-T
<b>Bloque de conexión</b>				
	De material sintético	4 zócalos M12, 5 pines	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Terminal muelle, 32 pines	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		4 zócalos de conexión rápida, 4 pines	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Conector</b>				
	Conector M12, 5 pines		175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Conector HARAX, 4 pines		525928	SEA-GS-HAR-4POL
<b>Cubierta</b>				
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)		538219	AK-8KL
	Conjunto de racores			
<b>Chapa de apantallado</b>				
	Chapa de apantallado para conexiones M12		526184	CPX-AB-S-4-M12
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario	Alemán	526415	P.BE-CPX-AX-DE
		Inglés	526416	P.BE-CPX-AX-EN
		Español	526417	P.BE-CPX-AX-ES
		Francés	526418	P.BE-CPX-AX-FR
		Italiano	526419	P.BE-CPX-AX-IT

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo analógico para termopares

## Función

El módulo de entrada analógico CPX-4AE-TC con 4 canales para la detección de la temperatura permite la conexión de un máximo de 4 sensores termopar.

Los canales disponen de un sistema de detección de rotura de cables y de cortocircuitos.

Si no se utiliza un sensor para compensación de zonas frías, puede aplicarse un valor teórico interno de 25 °C (aunque esto afecta a la precisión).

## Ámbito de aplicación

- Para bloques de conexión con conexiones M12 y de bornes
- Parametrización de las características del módulo de temperatura
- Conexión de 2 hilos
- Conexión de dos hilos para un sensor PT1000 para la compensación de zonas frías
- El módulo de temperatura recibe alimentación de tensión para la electrónica y los sensores desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo de temperatura mediante fusible electrónico integrado



Especificaciones técnicas generales		
Tipo	CPX-4AE-TC	
	Entrada de temperatura	
Número de entradas analógicas	4	
Protección por fusibles (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por canal	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Tipo de sensor (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 sensores	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 cable	[Ω]	10
Corriente total máxima por módulo	[mA]	30
Tensión de entrada máx. admisible	[V]	±30
Tiempo interno de ciclo (módulo)	[ms]	250

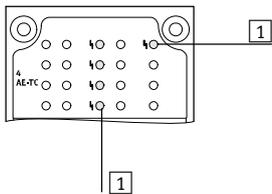
# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo analógico para termopares

Especificaciones técnicas generales		
Formato de datos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 bits + signo de complemento doble</li> <li>• Representación binaria en grados decimales</li> </ul>
Longitud del cable	[m]	Máx. 50 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – canal	No
	Canal – bus interno	Sí
Indicación mediante LED	Diagnóstico general	1
	Diagnóstico por canal	4
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Rotura de cable por canal</li> <li>• Incumplimiento de valor límite por canal</li> </ul>
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión de rotura de cable por canal</li> <li>• Unidad de medida</li> <li>• Compensación de zonas frías</li> <li>• Tipo de sensor por canal</li> <li>• Monitorización de valor límite por canal</li> <li>• Alisado de valores medidos</li> </ul>
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Margen de temperatura	Funcionamiento [°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/transporte [°C]	-20 ... +70
Materiales		PA reforzado, PC
Patrón	[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 50
Peso del producto	[g]	38

## Elementos de conexión e indicación

CPX-4AE-TC



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

Combinaciones de bloques de conexión con el módulo analógico		
Bloques de conexión	Nº art.	Módulo de temperatura
		CPX-4AE-TC
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo analógico para termopares



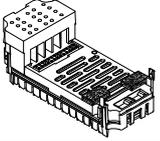
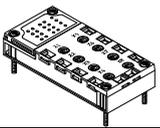
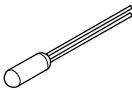
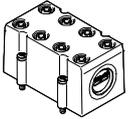
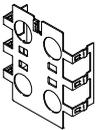
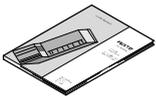
Asignación de pines		
Entradas del bloque de conexión		CPX-4AE-TC
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup>		
	<p>X1.1: Compensación de zonas frías 0+                      X1.2: Señal de entrada U0+                      X1.3: Compensación de zonas frías 0-                      X1.4: Señal de entrada U0-                      X1.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X2.1: Compensación de zonas frías 1+                      X2.2: Señal de entrada U1+                      X2.3: Compensación de zonas frías 1-                      X2.4: Señal de entrada U1-                      X2.5: FE<sup>2)</sup></p>	<p>X3.1: Compensación de zonas frías 2+                      X3.2: Señal de entrada U2+                      X3.3: Compensación de zonas frías 2-                      X3.4: Señal de entrada U2-                      X3.5: FE<sup>2)</sup></p> <p>X4.1: Compensación de zonas frías 3+                      X4.2: Señal de entrada U3+                      X4.3: Compensación de zonas frías 3-                      X4.4: Señal de entrada U3-                      X4.5: FE<sup>2)</sup></p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
	<p>X1.0: Compensación de zonas frías 0+                      X1.1: Compensación de zonas frías 0-                      X1.2: Señal de entrada U0-                      X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.                      X2.1: n.c.                      X2.2: Señal de entrada U0+                      X2.3: FE</p> <p>X3.0: Compensación de zonas frías 1+                      X3.1: Compensación de zonas frías 1-                      X3.2: Señal de entrada U1-                      X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.                      X4.1: n.c.                      X4.2: Señal de entrada U1+                      X4.3: FE</p>	<p>X5.0: Compensación de zonas frías 2+                      X5.1: Compensación de zonas frías 2-                      X5.2: Señal de entrada U2-                      X5.3: FE</p> <p>X6.0: n.c.                      X6.1: n.c.                      X6.2: Señal de entrada U2+                      X6.3: FE</p> <p>X7.0: Compensación de zonas frías 3+                      X7.1: Compensación de zonas frías 3-                      X7.2: Señal de entrada U3-                      X7.3: FE</p> <p>X8.0: n.c.                      X8.1: n.c.                      X8.2: Señal de entrada U3+                      X8.3: FE</p>

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en la rosca metálica

2) Apantallamiento FE adicional en la rosca metálica

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo analógico para termopares

Referencias de pedido				
Denominación		Nº art.	Código de producto	
<b>Módulo de entradas analógicas</b>				
	4 entradas analógicas de temperatura, conexión de dos hilos para un sensor PT1000 para la compensación de zonas frías		<b>553594</b>	<b>CPX-4AE-TC</b>
<b>Bloque de conexión</b>				
	De material sintético	4 zócalos M12, 5 pines	<b>195704</b>	<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL</b>
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	<b>541254</b>	<b>CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</b>
		Terminal muelle, 32 pines	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
<b>Compensación de zonas frías</b>				
	Sensor de temperatura PT1000 para compensación de zonas frías		<b>553596</b>	<b>CPX-W-PT1000</b>
<b>Conector</b>				
	Conector M12, 5 pines		<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>
<b>Cubierta</b>				
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 pasos de cable M9</li> <li>• 1 paso de cable para multipolo</li> </ul>	<b>538219</b> <b>AK-8KL</b>
	Conjunto de racores			<b>538220</b> <b>VG-K-M9</b>
<b>Chapa de apantallado</b>				
	Chapa de apantallado para conexiones M12		<b>526184</b>	<b>CPX-AB-S-4-M12</b>
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario		Alemán	<b>526415</b> <b>P.BE-CPX-AX-DE</b>
			Inglés	<b>526416</b> <b>P.BE-CPX-AX-EN</b>
			Español	<b>526417</b> <b>P.BE-CPX-AX-ES</b>
			Francés	<b>526418</b> <b>P.BE-CPX-AX-FR</b>
			Italiano	<b>526419</b> <b>P.BE-CPX-AX-IT</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo analógico de salidas

## Función

Los módulos analógicos de salidas se utilizan para el accionamiento de equipos con interfaz analógica normalizada, tales como válvulas proporcionales, etc. Según el bloque de conexión elegido, el módulo analógico dispone de distintos zócalos o bornes para dar cabida a diversos tipos de conexión.

## Ámbito de aplicación

- Módulo analógico para 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA
- Para bloques de conexión con conexiones M12, Sub-D y de borne
- Parametrización de las características del módulo analógico
- Disponibilidad de datos de diversos formatos
- Funcionamiento posible con o sin separación galvánica
- El módulo analógico recibe alimentación de tensión para la electrónica, los sensores y los actuadores desde el módulo de encadenamiento
- Protección y diagnóstico del módulo analógico mediante fusible electrónico integrado



Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-2AA-U-I	
		Salida de tensión	Salida de corriente
Número de salidas analógicas		2	
Alimentación máxima para actuadores por módulo [A]		2,8	
Protección por fusible		Fusible electrónico interno para la alimentación de los actuadores	
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (máxima carga) [mA]		Máx. 150	
Consumo de 24 V de alimentación de los actuadores (carga máxima) [A]		4 ... 10	
Alimentación de tensión de los actuadores [V DC]		24 ±25%	
Margen de señales (parametrización por canales, mediante interruptores DIL o mediante software)		0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 2 mA
Resolución [bits]		12	
Número de unidades		4096	
Precisión absoluta [%]		±0,6	
Desviación 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 en circuito abierto [V DC]	–	18
	Límite de destrucción frente a tensión aplicada exteriormente [V DC]	15	
	Conexión de actuadores	2 conductos	
Tiempo de ciclo (módulo) [ms]		≤ 4	

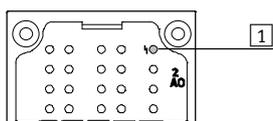
# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo analógico de salidas

Especificaciones técnicas generales				
Tipo			CPX-2AA-U-I	
			Salida de tensión	Salida de corriente
Tiempo de estabilización	Para carga resistiva	[ms]	0,1	0,1
	Para carga capacitiva	[ms]	0,7	–
	Para carga inductiva	[ms]	–	0,5
Formato de datos			15 bits + signo, escala lineal 12 bits, justificado a la derecha 12 bits justificado a la izquierda, compatible con S7 12 bits justificado a la izquierda, compatible con S5	
Longitud del cable		[m]	Máx. 30 (apantallado)	
Indicación mediante LED	Diagnóstico general		1	
	Diagnóstico por canal		Sí, mediante frecuencia intermitente del diagnóstico colectivo	
Diagnóstico			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de los actuadores</li> <li>• Error de parametrización</li> <li>• Por debajo del margen nominal/valor final de escala</li> <li>• Por encima del margen nominal/valor final de escala</li> <li>• Rotura de cable</li> </ul>	
Parametrización			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorización de cortocircuito en alimentación de actuadores</li> <li>• Monitorización de cortocircuito en salida analógica</li> <li>• Características después de cortocircuito en la alimentación de actuadores</li> <li>• Formato de datos</li> <li>• Valor límite inferior / valor final de escala</li> <li>• Valor límite superior / valor final de escala</li> <li>• Monitorización de si el valor es inferior al valor mínimo / valor final de escala</li> <li>• Monitorización de si el valor es superior al valor máximo / valor final de escala</li> <li>• Monitorización de rotura de cable</li> <li>• Márgenes de señales</li> </ul>	
Grado de protección según EN 60529			En función del bloque de conexión	
Margen de temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50	
	Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +70	
Materiales			PA reforzado, PC	
Patrón		[mm]	50	
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto			[mm] 50 x 107 x 50	
Peso del producto			[g] 38	

## Elementos de conexión e indicación

CPX-2AA-U-I



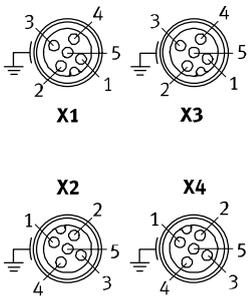
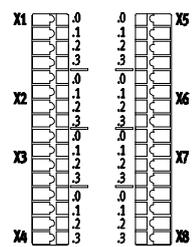
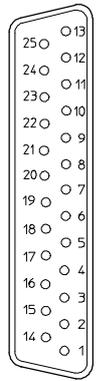
1 LED de error (rojo; error de módulo)

## Combinaciones de bloques de conexión con el módulo analógico

Bloques de conexión	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-P

Hoja de datos del módulo analógico de salidas

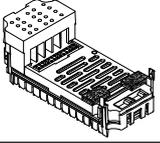
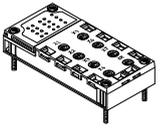
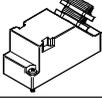
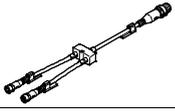
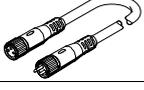
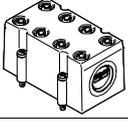
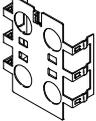
Asignación de pines		
Salidas del bloque de conexión	CPX-2AA-U-I	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R <sup>1)</sup>		
	<p>X1.1: 24 V<sub>OUT</sub>                      X1.2: Output U0+                      X1.3: 0 V<sub>OUT</sub>                      X1.4: Output GND                      X1.5: 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: Apantallado<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                      Cuerpo: FE</p>

1) Bloqueo rápido Speedcon, apantallamiento adicional en la rosca metálica  
 2) Apantallamiento FE adicional en la rosca metálica  
 3) Conectar apantallamiento con tierra funcional FE

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo analógico de salidas

FESTO

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Módulo analógico de salidas</b>			
	2 salidas analógicas de intensidad o tensión	526170	CPX-2AA-U-I
<b>Bloque de conexión</b>			
	De material sintético	4 zócalos M12, 5 pines	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4 zócalos M12 con técnica de conexión rápida, 5 pines	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		Terminal muelle, 32 pines	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1 zócalo Sub-D, 25 pines	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	Metálico	4 zócalos M12, 5 pines	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
<b>Conector</b>			
	Conector	M12, 5 pines	PG7, para diámetro de cable de 4 ... 6 mm
			175487 SEA-M12-5GS-PG7
	Conector Sub-D, 25 pines		
			527522 SD-SUB-D-ST25
<b>Cable de conexión</b>			
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		NEDY-... → Internet: nedy
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		NEBU-... → Internet: nebu
<b>Cubierta</b>			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 pasos de cable M9</li> <li>1 paso de cable para multipolo</li> </ul>	538219 AK-8KL
	Conjunto de racores para la cubierta, para AK-8KL		538220 VG-K-M9
	Tapa ciega para cerrar las conexiones M12 que no se utilicen (10 unidades)		165592 ISK-M12
<b>Chapa de apantallado</b>			
	Chapa de apantallado para bloque de conexión		526184 CPX-AB-S-4-M12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPX-AB-4-M12X2-5POL</li> <li>CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</li> </ul>		
<b>Documentación de usuario</b>			
	Documentación de usuario	Alemán	526415 P.BE-CPX-AX-DE
		Inglés	526416 P.BE-CPX-AX-EN
		Español	526417 P.BE-CPX-AX-ES
		Francés	526418 P.BE-CPX-AX-FR
		Italiano	526419 P.BE-CPX-AX-IT

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo de desconexión PROFIsafe

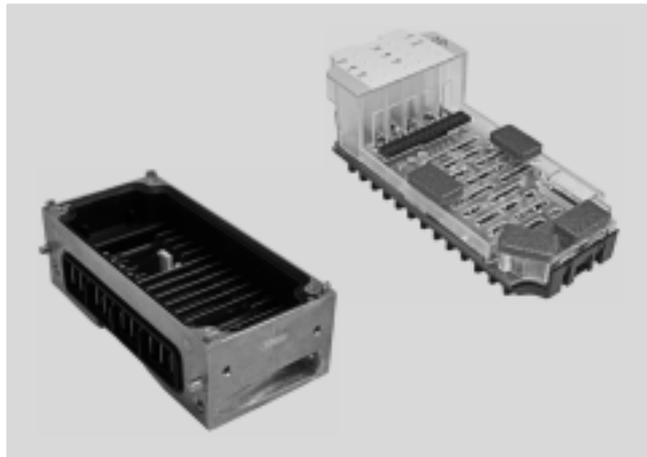


## Función

El módulo de desconexión PROFIsafe interrumpe la barra conductora del módulo de encadenamiento para válvulas y salidas. La tensión de alimentación para las válvulas puede aplicarse a otros dos consumidores a través del módulo dentro del terminal CPX-P o a través de un bloque de conexión. La activación se realiza a través del nodo de bus (PROFINET) del terminal CPX-P.

## Ámbito de aplicación

- Módulo de salida para tensión de alimentación de 24 V DC
- Módulo de desconexión de la tensión de alimentación para las válvulas
- Para uso únicamente con nodo de bus PROFINET o PROFIBUS
- El módulo de desconexión se alimenta de tensión para la parte electrónica y las salidas desde el módulo de encadenamiento
- Las salidas se alimentan desde la alimentación de tensión para válvulas ( $V_{\text{Valves}}$ )



Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-FVDA-P2	
Cantidad de salidas		2	
Salidas		1 canal interno para la desconexión de la tensión de alimentación para las válvulas 2 salidas externas	
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[B]	6
	Salidas	[B]	6
Máxima longitud del cable		[m]	200
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	5
	Por canal	[A]	1,5
Protección por fusibles (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal	
Consumo de corriente del módulo		[mA]	Típ. 65 (alimentación eléctrica, válvulas)
		[mA]	Típ. 25 (alimentación eléctrica, parte electrónica)
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24
	Margen admisible	[V DC]	20,4 ... 28,8
Caída de tensión por canal		[V]	0,6
Ondulación residual		[V <sub>ss</sub> ]	2 dentro del margen de tensión
Capacidad de carga contra FE		[nF]	400
Tiempo máximo de reacción tras la señal de desconexión		[ms]	23
Separación de potencial	Canal – canal	No	
	Canal – bus interno	Sí, utilizando alimentación intermedia	
Lógica de conmutación	Salidas	Conmutación PM	
Safety Integrity Level		Desconexión segura, SIL 3	
Nivel de prestaciones		Desconexión segura / categoría 3, Performance Level e	
Probabilidad de fallo por hora (PFH)		1,0x 10 <sup>-9</sup>	
Organismo que extiende el certificado		01/205/50294/13	
Indicadores LED	Diagnóstico general	1	
	Diagnóstico por canal	3	
	Estado de canal	3	
	Protocolo Failsafe activo	1	
Diagnóstico		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito/sobrecarga por canal</li> <li>• Baja tensión, válvulas</li> <li>• Cortocircuito transversal</li> <li>• Rotura de cable por canal</li> </ul>	
Parametrización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión de rotura de cable por canal</li> <li>• Características de la diagnóstico</li> </ul>	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Patrón		[mm]	50
Dimensiones (incluyendo el módulo de encadenamiento y el bloque de conexión) ancho x largo x alto		[mm]	50 x 107 x 55

# Terminal CPX-P

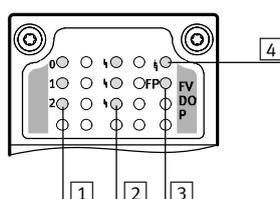
Hoja de datos: módulo de desconexión PROFIsafe

Materiales	
Cuerpo	PA reforzado, PC
Nota sobre los materiales	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Marcado CE (véase declaración de conformidad)		Según la Directiva de máquinas de la UE
Certificación		c UL us - Recognized (OL)

## Elementos de conexión e indicación

CPX-FVDA-P2



- 1** LED indicadores de estado (amarillos):
  - 2** LED de error en canales (rojos)
  - 3** Protocolo Failsafe activo (verde)
  - 4** LED de error (rojo, error de módulo)
- 0: Tensión de alimentación de válvulas  
1: X1  
2: X2

Combinaciones de nodos de bus/bloques de control con el módulo de desconexión PROFIsafe		
Nodo de bus/bloque de control	Nº art.	Módulo de desconexión PROFIsafe
		CPX-FVDA-P2
CPX-FB13	<b>195740</b>	■
CPX-FB33	<b>548755</b>	■
CPX-M-FB34	<b>548751</b>	■
CPX-M-FB35	<b>548749</b>	■



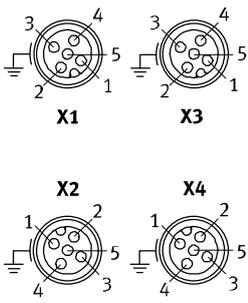
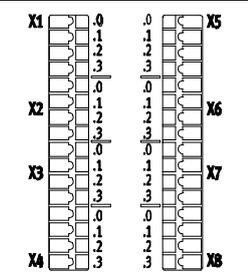
Nota

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

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo de desconexión PROFIsafe

Combinaciones de bloques de conexión con el módulo de desconexión PROFIsafe		
Bloques de conexión	Nº art.	Módulo de desconexión PROFIsafe
		CPX-FVDA-P2
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■

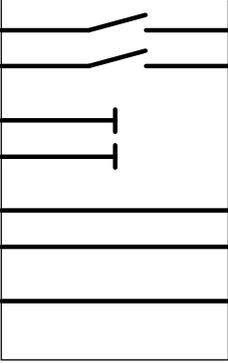
Asignación de pines		
Salidas del bloque de conexión	CPX-FVDA-P2	
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
 <p><b>X1</b>      <b>X3</b></p> <p><b>X2</b>      <b>X4</b></p>	<p>X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)                      X1.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)                      X1.3: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable con bus de campo)                      X1.4: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable con bus de campo)                      X1.5: FE</p> <p>X2.1: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)                      X2.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)                      X2.3: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable con bus de campo)                      X2.4: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable con bus de campo)                      X2.5: FE</p>	<p>X3.1: n.c.                      X3.2: n.c.                      X3.3: n.c.                      X3.4: n.c.                      X3.5: FE</p> <p>X4.1: n.c.                      X4.2: n.c.                      X4.3: n.c.                      X4.4: n.c.                      X4.5: FE</p>
CPX-AB-8-KL-4POL		
 <p><b>X1</b>      <b>X5</b></p> <p><b>X2</b>      <b>X6</b></p> <p><b>X3</b>      <b>X7</b></p> <p><b>X4</b>      <b>X8</b></p>	<p>X1.0: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)                      X1.1: 0 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable con bus de campo)                      X1.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (desconectable con bus de campo)                      X1.3: FE</p> <p>X2.0: n.c.                      X2.1: n.c.                      X2.2: 24 V<sub>OUT</sub> 1 (no desconectable)                      X2.3: FE</p> <p>X3.0: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)                      X3.1: 0 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable con bus de campo)                      X3.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (desconectable con bus de campo)                      X3.3: FE</p> <p>X4.0: n.c.                      X4.1: n.c.                      X4.2: 24 V<sub>OUT</sub> 2 (no desconectable)                      X4.3: FE</p>	<p>X5.0: n.c.                      X5.1: n.c.                      X5.2: n.c.                      X5.3: n.c.</p> <p>X6.0: n.c.                      X6.1: n.c.                      X6.2: n.c.                      X6.3: n.c.</p> <p>X7.0: n.c.                      X7.1: n.c.                      X7.2: n.c.                      X7.3: n.c.</p> <p>X8.0: n.c.                      X8.1: n.c.                      X8.2: n.c.                      X8.3: n.c.</p>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo de desconexión PROFIsafe

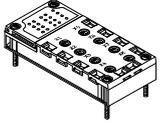
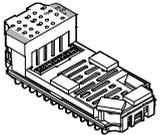
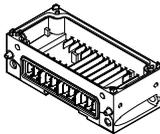
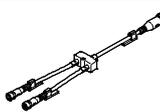
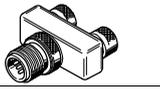
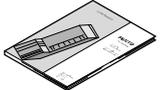
Combinaciones de módulos de encadenamiento con el módulo de desconexión PROFIsafe		
Módulos de encadenamiento	Nº art.	Módulo de desconexión PROFIsafe
		CPX-FVDA-P2
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	-
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	-
CPX-M-GE-EV	550206	-
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	■
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	-
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	-

Especificaciones técnicas generales		
Tipo	CPX-M-GE-EV-FVO	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Carga admisible de corriente (por contacto/por barra conductora)	[A]	16
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Materiales		Fundición inyectada de aluminio
Tipo de fijación		Racor oblicuo
Patrón	[mm]	50
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35
Peso del producto	[g]	170

Asignación de pines			
Cableado		Pin	Asignación
 <p>0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE</p>		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-

# Terminal CPX-P

Hoja de datos: módulo de desconexión PROFI-safe

Referencias de pedido				
	Descripción		Nº art.	Código de producto
<b>Módulo de desconexión PROFI-safe</b>				
	Bloque de conexión de metal	4 zócalos M12, 5 pines	<b>549367</b>	<b>CPX-M-AB-4-M12X2-5POL</b>
	Bloque de conexión de material sintético	Terminal muelle, 32 pines	<b>195708</b>	<b>CPX-AB-8-KL-4POL</b>
	Módulo electrónico (uso únicamente con CPX-M-GE-EV-FVO)	PROFINET, PROFIBUS	<b>1971599</b>	<b>CPX-FVDA-P2</b>
	Módulo de encadenamiento metálico (exclusivamente para CPX-FVDA-P2)		<b>567806</b>	<b>CPX-M-GE-EV-FVO</b>
<b>Distribuidor</b>				
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		-	<b>NEDY-...</b> → Internet: nedy
	1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M12, 5 pines	<b>8005310</b>	<b>NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4</b>
<b>Conector</b>				
	Conector	M12, PG7	<b>18666</b>	<b>SEA-GS-7</b>
		M12, PG7, 4 pines para cable de diámetro 2,5 mm	<b>192008</b>	<b>SEA-4GS-7-2,5</b>
		M12, PG9	<b>18778</b>	<b>SEA-GS-9</b>
		M12 para 2 cables	<b>18779</b>	<b>SEA-GS-11-DUO</b>
		M12 para 2 cables, 5 pines	<b>192010</b>	<b>SEA-5GS-11-DUO</b>
		M12, 5 pines	<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>
<b>Cable de conexión</b>				
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		-	<b>NEBU-...</b> → Internet: nebu
<b>Documentación de usuario</b>				
	Documentación de usuario del módulo de desconexión PROFI-safe	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-P

Hoja de datos Módulo de encadenamiento con alimentación del sistema

## Función

Los módulos de encadenamiento garantizan la alimentación eléctrica de todos los demás módulos CPX-P. Estos bloques tienen barras conductoras desde las que reciben alimentación de corriente los demás componentes CPX-P montados en los módulos de encadenamiento. Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de los actuadores y sensores.

## Ámbito de aplicación

- 24 V DC, tensión de alimentación para la parte electrónica del terminal CPX-P
- 24 V DC, tensión de alimentación para las entradas
- 24 V DC, tensión de alimentación para las válvulas
- 24 V DC, tensión de alimentación para las salidas

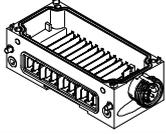
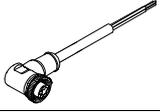


Especificaciones técnicas generales			
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50	
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	
Patrón	[mm]	50	
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35	
Conexión eléctrica		7/8", 5 pines	
Alimentación de corriente	Sensores y electrónica	[A]	Máx. 8
	Válvulas y salidas	[A]	Máx. 8
Materiales		Fundición inyectada de aluminio	
Peso del producto	[g]	187	

Asignación de pines		
Cableado	Pin	Asignación
Conector redondo, 5 pines		
	7/8"	
		1
	2	0 V electrónica y sensores
	3	FE
	4	24 V DC tensión de alimentación para la electrónica y sensores
	5	Alimentación de tensión de carga de 24 V DC para las válvulas y las salidas

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de encadenamiento con alimentación del sistema

Referencias de pedido					
Denominación				Nº art.	Código de producto
<b>Módulo de encadenamiento con alimentación del sistema</b>					
	Conexión 7/8", módulo de encadenamiento metálico	5 pines	–	<b>550208</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL</b>
			Para zonas ATEX	<b>8022165</b>	<b>CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL</b>
<b>Zócalos de conexión 7/8"</b>					
	Conector de alimentación	5 pines		<b>543107</b>	<b>NECU-G78G5-C2</b>
	Zócalo acodado de 5 pines, extremo del cable abierto, 5 pines	2 m		<b>573855</b>	<b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
<b>Accesorios de montaje</b>					
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento	Nodo de bus/bloque de conexión de material sintético		<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3x22-4x</b>
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal		<b>550216</b>	<b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo de encadenamiento

## Función

Los módulos de encadenamiento garantizan la alimentación eléctrica de todos los demás módulos CPX-P. Estos bloques tienen barras conductoras desde las que reciben alimentación de corriente los demás componentes CPX-P montados en los módulos de encadenamiento. Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de los actuadores y sensores.

## Ámbito de aplicación

- Los módulos de encadenamiento sin fuente de alimentación derivan todos los potenciales hasta el siguiente módulo
- El módulo electrónico conectado para entradas y salidas o bien el nodo de bus reciben el potencial necesario

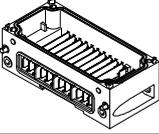


Especificaciones técnicas generales		
Conexión eléctrica		–
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Carga admisible de corriente (por contacto/por barra conductora)	[A]	16
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Materiales		Aluminio
Patrón	[mm]	50
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35
Peso del producto	[g]	169

Asignación de pines			
Cableado		Pin	Asignación
		–	–
		–	–
		–	–
		–	–

# Terminal CPX-P

Hoja de datos del módulo de encadenamiento

Referencias de pedido			
Denominación		Nº art.	Código de producto
Módulo de encadenamiento sin alimentación			
	Módulo de encadenamiento metálico	550206	CPX-M-GE-EV
Accesorios de montaje			
	Tornillos para fijar el nodo de bus/módulo de encadenamiento en el módulo de encadenamiento	Nodo de bus/bloque de conexión de material sintético	550219 CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal	550216 CPX-M-M3x22-S-4x

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Módulo de encadenamiento con alimentación adicional para salidas

### Función

Los módulos de encadenamiento garantizan la alimentación eléctrica de todos los demás módulos CPX-P. Estos bloques tienen barras conductoras desde las que reciben alimentación de corriente los demás componentes CPX-P montados en los módulos de encadenamiento. Debido a la distribución interna de la alimentación de corriente, es posible desconectar parte de los actuadores y sensores.

### Ámbito de aplicación

- 24 V DC, tensión de alimentación para las salidas

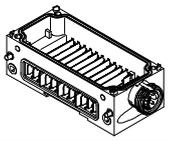
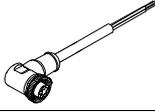


Especificaciones técnicas generales		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
Patrón	[mm]	50
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 35
Conexión eléctrica		7/8", 5 pines
Alimentación de corriente	Salidas	[A] Máx. 8
Materiales		Fundición inyectada de aluminio
Peso del producto	[g]	187

Asignación de pines de los módulos de encadenamiento metálicos												
Cableado	Pin	Asignación										
Conector redondo, 5 pines												
		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>0 V Salidas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FE</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas</td> </tr> </table>	1	0 V Salidas	2	n.c.	3	FE	4	n.c.	5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas
	1	0 V Salidas										
2	n.c.											
3	FE											
4	n.c.											
5	24 V DC: alimentación de tensión de carga para las salidas											

# Terminal CPX-P

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

Referencias de pedido					
Denominación				Nº art.	Código de producto
<b>Módulo de encadenamiento con alimentación adicional para salidas</b>					
	Conexión 7/8", módulo de encadenamiento metálico	5 pines	–	<b>550210</b>	<b>CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL</b>
		5 pines	Para zonas ATEX	<b>8022158</b>	<b>CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL</b>
<b>Zócalos de conexión 7/8"</b>					
	Conector de alimentación	5 pines		<b>543107</b>	<b>NECU-G78G5-C2</b>
	Zócalo acodado de 5 pines, extremo del cable abierto, 5 pines	2 m		<b>573855</b>	<b>NEBU-G78W5-K-2-N-LE5</b>
<b>Accesorios de montaje</b>					
	Tornillos para fijar el nodo de bus/bloque de conexión en el módulo de encadenamiento	Nodo de bus/bloque de conexión de material sintético		<b>550219</b>	<b>CPX-M-M3x22-4x</b>
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal		<b>550216</b>	<b>CPX-M-M3x22-S-4x</b>

# Terminal CPX-P

Hoja de datos Interfaz neumática VMPA-FB

## Función

La interfaz neumática VMPA-FB establece la conexión electromecánica entre el terminal CPX-P 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-P integrado. La conversión de la señal de bus para el accionamiento de las bobinas magnéticas se realiza en el módulo electrónico para un máximo de 8 bobinas.

Desde un punto de vista técnico, cada uno de los módulos neumáticos individuales MPA tiene su propio módulo eléctrico con salidas digitales. El módulo de encadenamiento CPX-GE-EV-V se encarga del abastecimiento de las válvulas con separación galvánica.

## Ámbito de aplicación

- Conexión del terminal de válvulas MPA-S
- Máx. 128 bobinas magnéticas
- Posibilidad de parametrizar el módulo electrónico del terminal de válvulas MPA-S, por ejemplo, con el estado de la bobina magnética en caso de una interrupción de la comunicación del bus de campo (Fail-Safe), posibilidad de activar la diagnosis individual por canales y la función Condition Monitoring en cada válvula
- La interfaz neumática recibe tensión de alimentación para la electrónica y las válvulas a través del módulo de encadenamiento izquierdo y la entrega a los módulos electrónicos del terminal de válvulas MPA-S
- Módulos electrónicos del terminal de válvulas MPA-S:
  - Baja tensión, válvulas
  - Cortocircuito, válvulas
  - Válvulas tipo Open Load
  - Alcance de la preselección del contador con Condition Monitoring

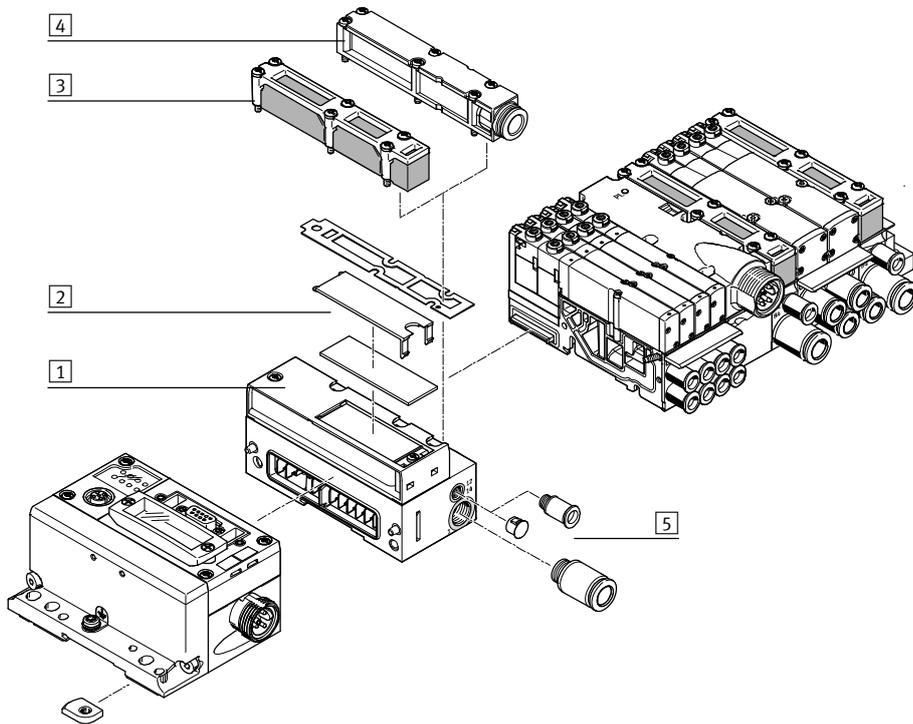


Especificaciones técnicas generales		
Tipo	VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
Número de bobinas	128	
Alimentación del aire de pilotaje	Interna	Externa
Conexión del aire de pilotaje 12/14	–	M7
Conexión neumática 1	G1/4	
Presión de funcionamiento [bar]	3 ... 8	–0,9 ... 10
Presión de mando [bar]	3 ... 8	3 ...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

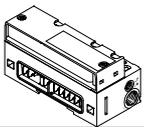
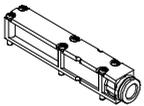
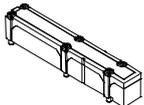
# Terminal CPX-P

Hoja de datos de la interfaz neumática VMPA-FB

## Esquema de la interfaz neumática VMPA-FB



- 1 Interfaz neumática VMPA-FB
- 2 Placa de identificación
- 3 Silenciador plano
- 4 Placa de escape para el aire recuperado
- 5 Racores

Referencias de pedido				
Denominación			Nº art.	Código de producto
<b>Interfaz neumática</b>				
	Aire de escape recuperado	Aire de pilotaje interno	552286	VMPA-FB-EPLM-G
		Aire de pilotaje externo	552285	VMPA-FB-EPLM-E
	Silenciador plano	Aire de pilotaje interno	552288	VMPA-FB-EPLM-GU
		Aire de pilotaje externo	552287	VMPA-FB-EPLM-EU
<b>Placa de escape</b>				
	Para aire de escape recuperado, con racor de conexión	Para diámetro exterior del tubo flexible de 10 mm	533375	VMPA-AP
		Para diámetro exterior del tubo flexible 3/8"	541629	VMPA-AP-3/8
	Silenciador plano		533374	VMPA-APU

# Terminal CPX-P

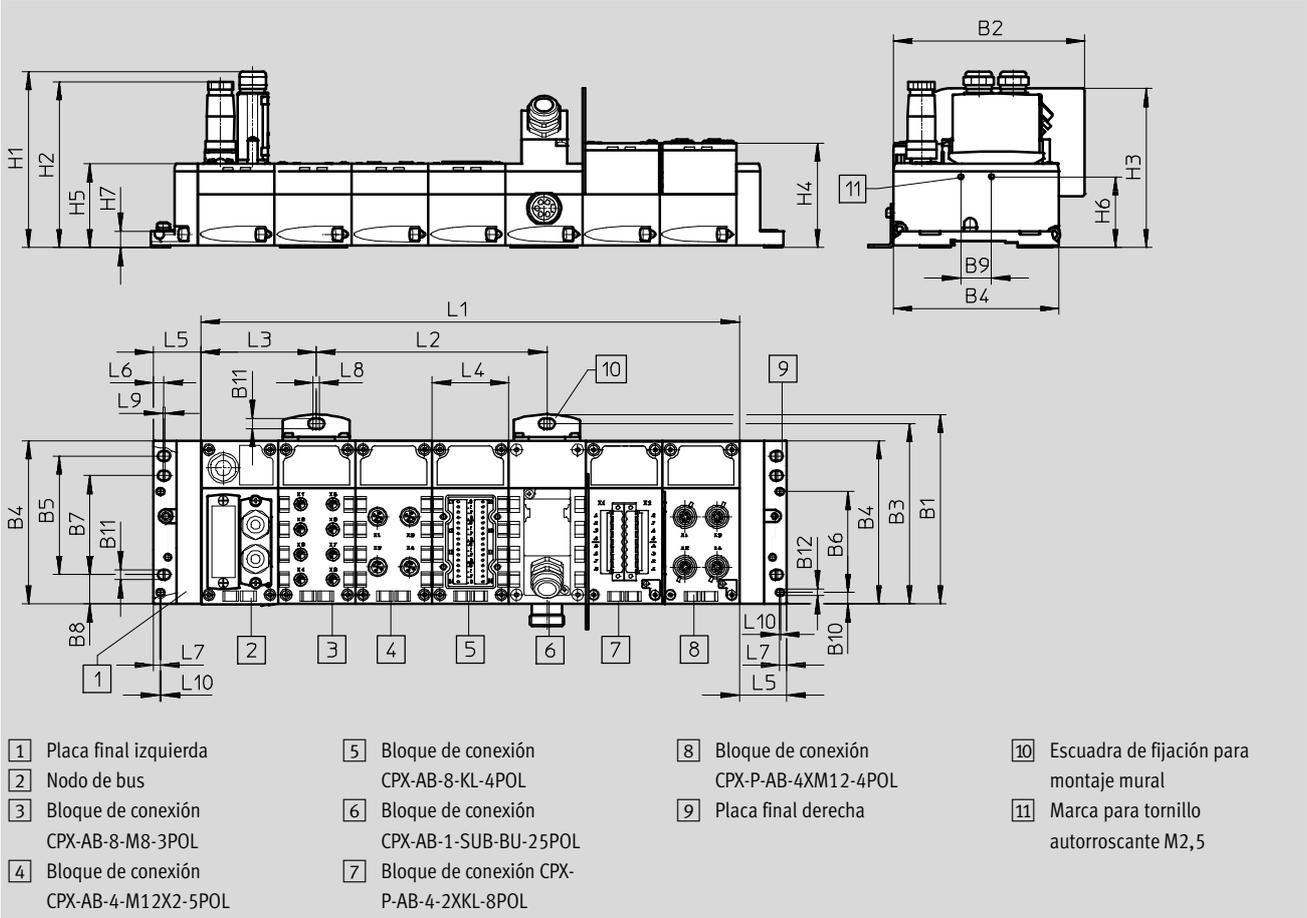
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones de la unidad metálica de encadenamiento

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

Con nodos de bus y bloques de conexión



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
CPX-P	124,9	124,6	118,9	108,1	78	66,3	65	19,3	20	7,9	6,6	4,4

Tipo	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
CPX-P	116	109	106,2	69,2	55,1	46,6	10,8

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
CPX-P	nx50,1	150,3	125,3	50,1	30,4	6,8	4,5	4	1,5	1

# Terminal CPX-P

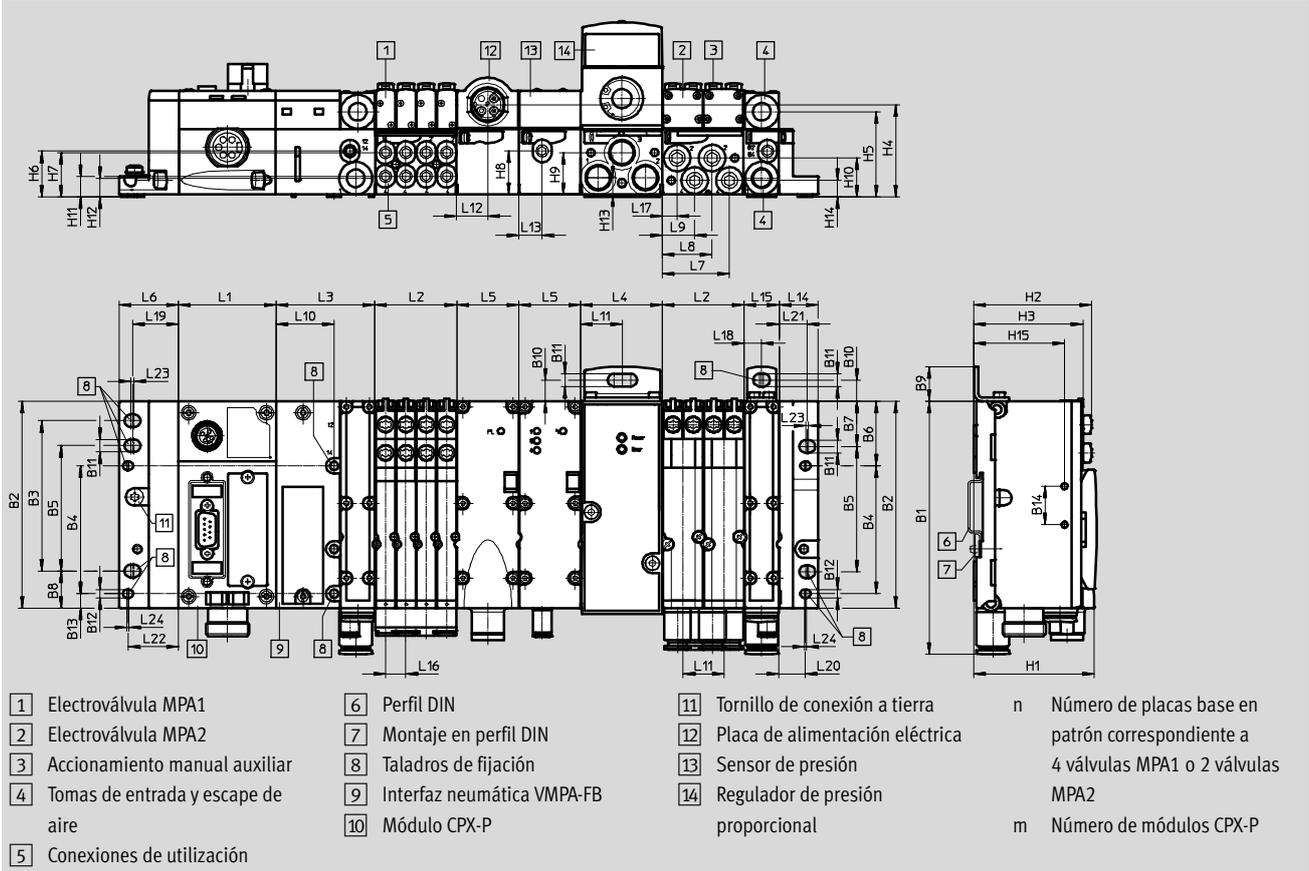
Hoja de datos

FESTO

## Dimensiones

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

Con nodo de bus y terminal de válvulas MPA-S



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14
CPX-P	131,4	107,3	78	66,3	65	33,5	23,5	19,3	18	11	6,6	4,4	7,5	20

Tipo	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
CPX-P	62	60,5	56	48	44,3	23,9	23,1	22,6	21,8	20,3	10,8	9,8	8,8	8,7	46,6

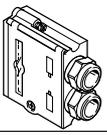
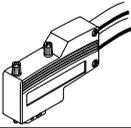
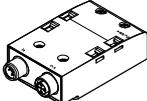
Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
CPX-P	m x 50,1	n x 42	51,2	42	32	30,4	34,7	25,7	16,7	30	21	16

Tipo	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
CPX-P	12	20	18	10,5	7,7	9	23,7	13,5	14,5	25,9	1,5	1

# Terminal CPX-P

Accesorios

FESTO

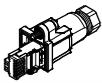
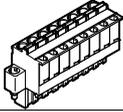
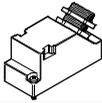
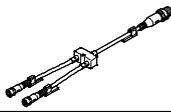
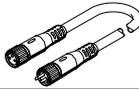
Referencias de pedido: accesorios					
Denominación			Nº art.	Código de producto	
Dispositivos de conexión					
	Zócalo Sub-D, 9 pines		Para DeviceNet	<b>532219</b> FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	Conector Sub-D, 9 pines		Para PROFIBUS DP	<b>532216</b> FBS-SUB-9-GS-DP-B	
	Conector acodado Sub-D		Para PROFIBUS DP	<b>533780</b> FBS-SUB-9-WS-PB-K	
	Conexión de bus, adaptador para conector/zócalo M12 de 5 pines	Conector Sub-D, 9 pines	Codificación B	Para PROFIBUS-DP <b>533118</b> FBA-2-M12-5POL-RK	
		Zócalo Sub-D, 9 pines	Micro Style	Para DeviceNet <b>525632</b> FBA-2-M12-5POL	
	Zócalo M12 de 5 pines	Borne atornillado	Para FBA-2-M12-5POL	<b>18324</b> FBSD-GD-9-5POL	
		Borne atornillado	Para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	<b>1067905</b> NECU-M-B12G5-C2-PB	
	Conector M8, 3 pines	Soldable	Para NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4	<b>18696</b> SEA-GS-M8	
		Atornillable	Para NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4	<b>192009</b> SEA-3GS-M8-S	
	Conector M12, 4 pines	Terminal muelle	Para diámetro de cable de 4 ... 8 mm		<b>575719</b> NECU-M-S-A12G4-IS <sup>1)</sup>
			Borne atornillado	Codificación D	Para Ethernet
		Para diámetro de cable de 2,5 ... 2,9 mm		<b>570955</b> NECU-S-M12G4-P1-Q6-IS <sup>1)</sup>	
		Para diámetro de cable de 2x3 mm o 2x5 mm		<b>570956</b> NECU-S-M12G4-D-IS <sup>1)</sup>	
		Para dos veces diámetro de cable de 3 ... 5 mm		<b>18779</b> SEA-GS-11-DUO	
		Para diámetro de cable de 4 ... 6 mm		<b>570953</b> NECU-S-M12G4-P1-IS <sup>1)</sup>	
				<b>18666</b> SEA-GS-7	
		Para diámetro de cable de 6 ... 8 mm		<b>570954</b> NECU-S-M12G4-P2-IS <sup>1)</sup>	
			<b>18778</b> SEA-GS-9		
	Borne autocortante	Sección de la conexión 0,25 ... 0,5 mm <sup>2</sup>		<b>525928</b> SEA-GS-HAR-4POL	
Conector M12, 5 pines		Borne atornillado	Para dos veces diámetro de cable de 2,5 ... 5 mm	<b>192010</b> SEA-5GS-11-DUO	
	Para diámetro de cable de 4 ... 6 mm		<b>175487</b> SEA-M12-5GS-PG7		
	Para FBA-2-M12-5POL		<b>175380</b> FBS-M12-5GS-PG9		
	Para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP		<b>1066354</b> NECU-M-S-B12G5-C2-PB		
	Bloque de conexión, adaptador para conector/conector 7/8", 5 pines	Zócalo Sub-D, 9 pines	-	Para DeviceNet <b>571052</b> CPX-AB-1-7/8-DN	
	Bloque de conexión, adaptador para conector/zócalo M12	Conector Sub-D, 9 pines	Codificación B	Para PROFIBUS-DP <b>541519</b> CPX-AB-2-M12-RK-DP	
	Conexión de bus Open Style para regleta de bornes de 5 pines		Para DeviceNet	<b>525634</b> FBA-1-SL-5POL	
	Regleta de bornes, 5 pines		Para conexión Open Style	<b>525635</b> FBSD-KL-2x5POL	

1) Componente para el uso preferente en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca.

# Terminal CPX-P

Accesorios

FESTO

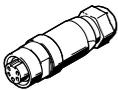
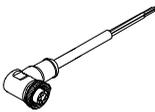
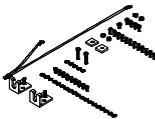
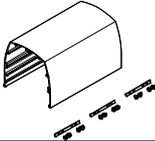
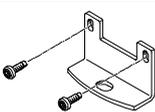
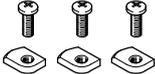
Referencias de pedido: accesorios					
Denominación			Nº art.	Código de producto	
<b>Dispositivos de conexión</b>					
	Conector RJ45		534494	FBS-RJ45-8-GS	
	Zócalo, 8 pines	Terminal muelle	Negro	565712 NECU-L3G8-C1	
			Azul	565711 NECU-L3G8-C1-IS <sup>1)</sup>	
		Borne atornillado	Negro	565710 NECU-L3G8-C2	
			Azul	565709 NECU-L3G8-C2-IS <sup>1)</sup>	
	Conector Sub-D, 25 pines		527522	SD-SUB-D-ST25	
<b>Cables de conexión</b>					
	Conjunto modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		-	<b>NEDY...</b> → Internet: nedy	
	Conjunto modular para cualquier cable de conexión		-	<b>NEBU...</b> → Internet: nebu	
	Unión enchufable en T	1 conector M8, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	8005312 NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4	
		1 conector M12, 4 pines	2 zócalos M8, 3 pines	8005311 NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4	
			2 zócalos M12, 4 pines	562248 NEDU-M12D4-M12T4-IS <sup>1)</sup>	
		2 zócalos M12, 5 pines	8005310 NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4		
	Cable de conexión M8-M8	3 pines	Conector recto-zócalo recto	0,5 m	541346 NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
				1,0 m	541347 NEBU-M8G3-K-1-M8G3
				2,5 m	541348 NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
				5,0 m	541349 NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	Cable de conexión M12-M12	5 pines	Conector recto-zócalo recto	1,5 m	529044 KV-M12-M12-1,5
				3,5 m	530901 KV-M12-M12-3,5

1) Componente para el uso preferente en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca.

# Terminal CPX-P

Accesorios

FESTO

Referencias de pedido: accesorios				
Denominación		Nº art.	Código de producto	
Dispositivos de conexión y accesorios: alimentación eléctrica				
	Conector de alimentación, recto	Conexión 7/8", 5 pines	543107	NECU-G78G5-C2
	Conector de alimentación 7/8", 5 pines, zócalo acodado con cable de extremo abierto de 5 pines	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
Caperuza				
	Raíl de fijación para caperuza	1000 mm	572256	CAFC-X1-S
	Kit de fijación para la caperuza CPX		572257	CAFC-X1-BE
	Segmento de caperuza para terminal CPX-P, incluyendo el material de fijación para unir varios segmentos	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300
Tornillos				
	Tornillos para fijar el nodo de bus/módulo de encadenamiento en el módulo de encadenamiento	Nodo de bus/bloque de conexión de material sintético	550219	CPX-M-M3x22-4x
		Nodo de bus/bloque de conexión de metal	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
	Tornillos para la fijación de una placa de identificación al nodo de bus (CPX-FB33)	12 unidades	550222	CPX-M-M2,5x8-12X
Fijación				
	Elemento de fijación para montaje mural (para terminales de válvulas largos, 2 escuadras de fijación y 4 tornillos)	Ejecución para placas de encadenamiento metálicas	550217	CPX-M-BG-RW-2x
	Fijación para perfil DIN		526032	CPX-CPA-BG-NRH
Módulos funcionales				
	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET, 2 MB		4798288	CPX-SK-3
	Resistencia de terminación, M12, codificación B, para PROFIBUS		1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
	Adaptador M12 de 5 pines en zócalo Mini-USB y software de control		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

# Terminal CPX-P

Accesorios

FESTO

Referencias de pedido: accesorios			
Denominación		Nº art.	Código de producto
<b>Tapas y elementos para el montaje</b>			
	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)	8 pasos de cable M9 1 paso de cable para multipolo	<b>538219</b> <b>AK-8KL</b>
	Conjunto de racores para la cubierta AK-8KL		<b>538220</b> <b>VG-K-M9</b>
	Chapa de apantallado para bloque de conexión <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL</li> <li>• CPX-AB-4-M12X2-5POL-R</li> </ul>		<b>526184</b> <b>CPX-AB-S-4-M12</b>
	Tapa transparente		<b>533334</b> <b>AK-SUB-9/15-B</b>
	Tapa transparente para interruptores DIL y tarjetas de memoria		<b>548757</b> <b>CPX-AK-P</b>
	Tapa para la conexión RJ45		<b>534496</b> <b>AK-Rj45</b>
	Tapa ciega para cerrar las conexiones que no se utilicen (10 unidades)	Para conexiones M8	<b>177672</b> <b>ISK-M8</b>
		Para conexiones M12	<b>165592</b> <b>ISK-M12</b>
	Elemento codificador (96 unidades)	Para NECU-L3G8	<b>565713</b> <b>CPX-P-KDS-AB-2XKL</b>
	Placa de aislamiento para la separación segura entre las zonas con y sin seguridad intrínseca del terminal CPX		<b>565708</b> <b>CPX-P-AB-IP<sup>1)</sup></b>
<b>Placas de identificación</b>			
	Placas de identificación de 6x10 mm, 64 unidades, con marco		<b>18576</b> <b>IBS-6x10</b>
	Soporte de placas identificadoras para bloque de conexión		<b>536593</b> <b>CPX-ST-1</b>

1) Componente para el uso preferente en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca.