



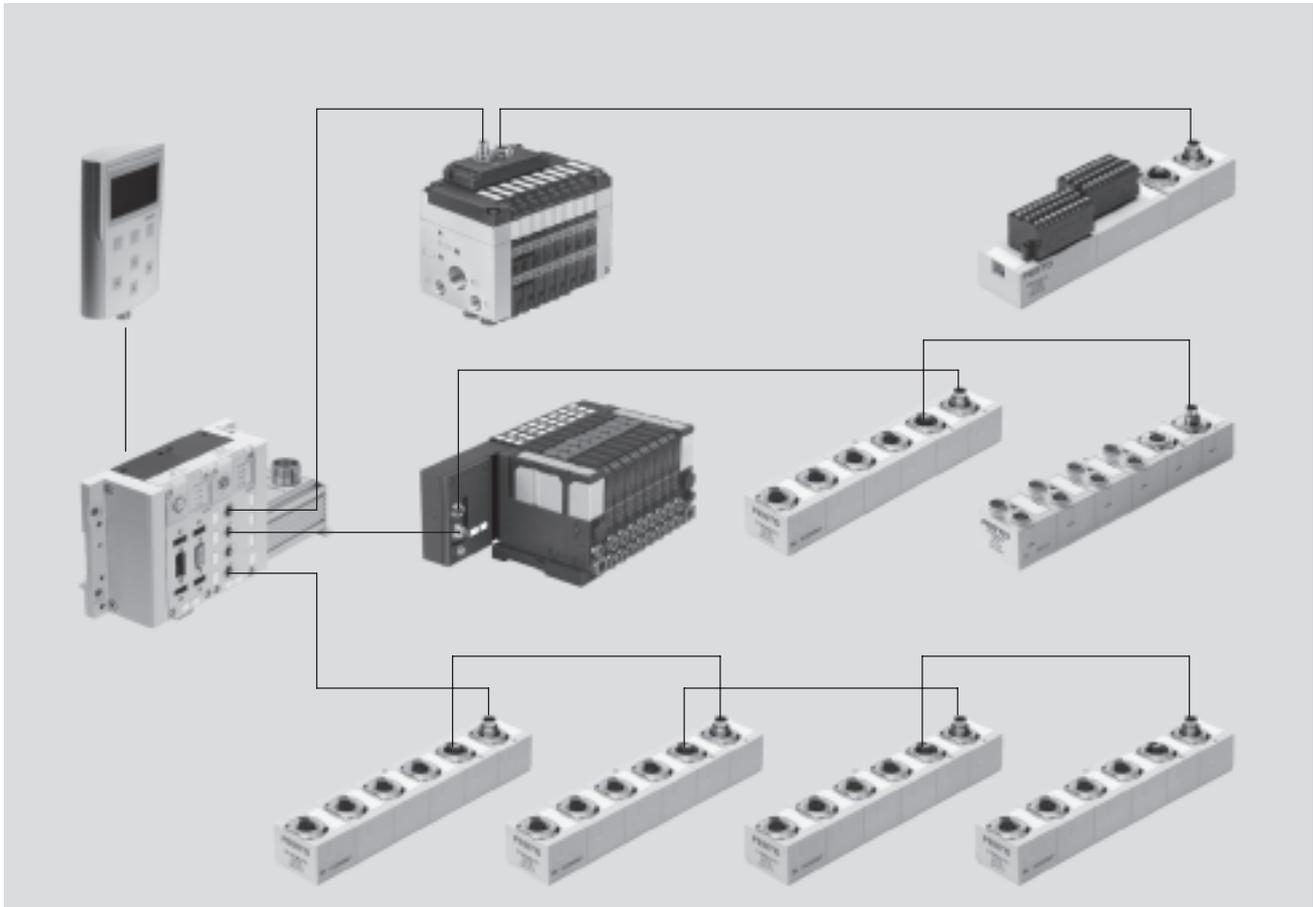
- Sistema de instalación descentralizada para ciclos cortos
- Conexión central de bus de campo para optimizar costos
- Sistema abierto para numerosos protocolos de bus de campo
- Diagnóstico mediante LED y bus de campo
- Máx. 64 entradas y 64 salidas (incl. bobinas)
- Alimentación de tensión y conexión de bus a través de una sola línea
- Programable con mando integrado

Tipos especiales según directiva ATEX para atmósferas potencialmente explosivas
→ www.festo.com/es/ex

Sistema de instalación CPI

Características

FESTO



Sistemas de bus de campo / Periferia eléctrica
Sistema de instalación CP

4.6

Solución innovadora

- Concepto general para máquinas y equipos descentralizados; con el terminal CPX, combinación de instalación centralizada y descentralizada
- Neumática y detectores descentralizados para procesos rápidos
- Parte eléctrica central para bus de campo y alimentación compartida de la tensión
- Estructura versátil de los ramales CP
- Tamaños de válvulas a elegir para la creación de cadenas de control neumáticas óptimas
- Datos técnicos idénticos a los del sistema CP, aunque adicionalmente con las funciones de diagnóstico del terminal CPX

Robusto

- Accesorios eléctricos IP65
- Terminales de válvulas CPV (compactos) y CPA (placas base modulares) de probada eficiencia
- Módulos de entradas y salidas eléctricas en cuerpo metálico o ejecución compacta en cuerpo de material sintético fundido
- Conexiones robustas M12, opcionalmente, M8
- Módulos IP20 para el montaje en armarios de maniobra, con bornes de muelle de tracción o bornes roscados

Versatilidad

- Combinación posible de varias interfaces CP en un nodo de bus de campo
- Cuatro ramales CP de hasta 10 m para una descentralización óptima
- Máx. 32 entradas y 32 salidas/válvulas por ramal
- Válvulas a elegir:
 - Válvulas compactas CPV10/14/18 con caudal de 400/800/1600 l/min
 - Válvulas modulares CPA 10/14 con caudal de 350/650 l/min
- Módulos con 8 ... 16 entradas y módulos con 4 ... 8 salidas, con o sin alimentación adicional de tensión
- Salidas eléctricas universales

Funcionamiento seguro

- Módulos y accesorios robustos
- Sistema listo para la conexión, incluyendo cable CP (cable híbrido para transmisión de señales y para energía)
- Conexiones con polaridad inconfundible y anticortocircuitaje
- Válvulas con alimentación por separado de la tensión de carga
- Todos los módulos con diagnóstico local y LED de estado
- Diagnóstico por ramal CP a través de unidad de control / bus de campo
- Sistema capaz de memorizar automáticamente la configuración actual (tecla guardar)
- Sustitución posterior sencilla de los módulos

Sistema de instalación CPI

Características

FESTO

Sistema de instalación CPI

El sistema CPI conjuga dos criterios aparentemente opuestos, solucionando el conflicto existente entre una instalación modular ampliamente descentralizada y una instalación eléctrica.

Tratándose de máquinas que funcionan a alta velocidad, es indispensable que los ciclos sean cortos y los tubos flexibles neumáticos no sean largos. Las válvulas tienen que estar montadas cerca de los cilindros. El sistema CPI fue desarrollado para cumplir con estos criterios sin tener que tender cables para cada una de las válvulas.

El sistema incluye terminales de válvulas CPV y CPA y, además, diversos módulos de entradas y salidas.

Todos los terminales de válvulas CP y módulos CP están unidos mediante un cable CP y conectados al nodo de bus de campo CP. Cuatro módulos (por ejemplo, un terminal de válvulas CPV y uno hasta tres módulos de entradas CP) forman un ramal de instalación que termina en la interface CP.

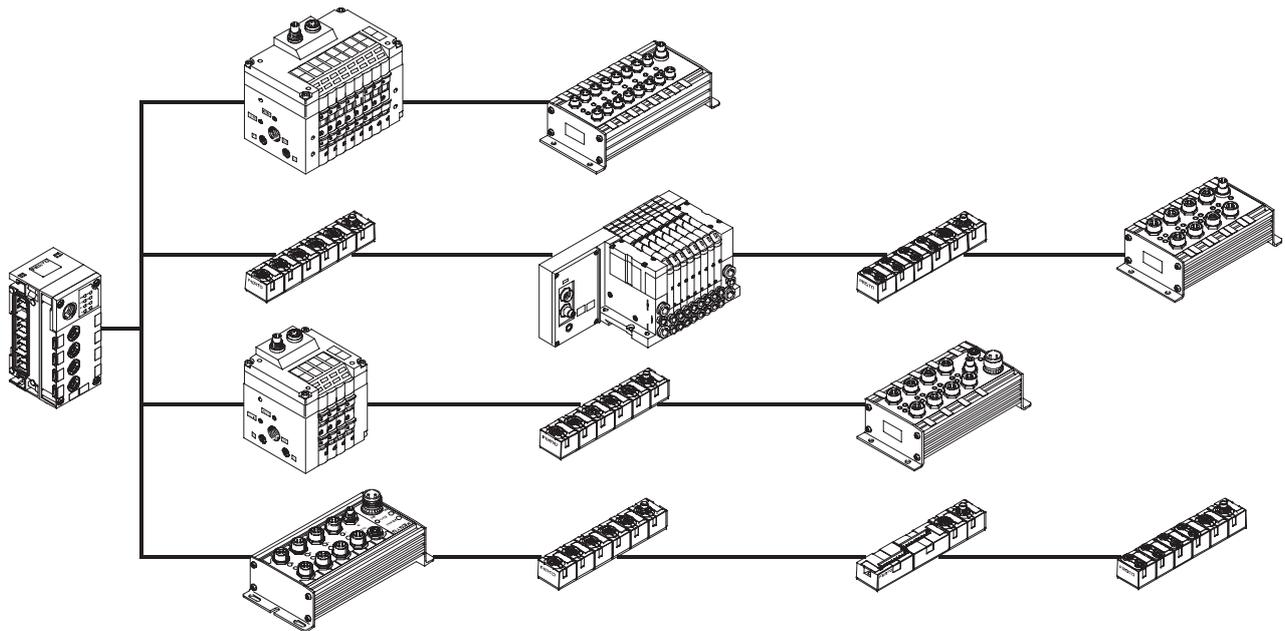
Festo ofrece:

- Máximo 4 ramales de instalación por interface CP
- Cables de máximo 10 metros por ramal
- Máximo 4 módulos CP por ramal
- Máximo 32 entradas y 32 salidas por ramal

La cantidad de módulos CP y la cantidad de entradas/salidas depende del tipo de los módulos CP y del tipo de interface CP. La ocupación

máxima (4 módulos por ramal, 32 entradas/salidas) sólo es posible en combinación con el terminal CPX y con módulos CP con funciones CPI ampliadas.

La interface CP es la conexión central para la alimentación de tensión de las válvulas y de los detectores. La alimentación de la tensión para los detectores conectados a los módulos de entrada se efectúa por separado desde la alimentación de tensión de carga de las válvulas.



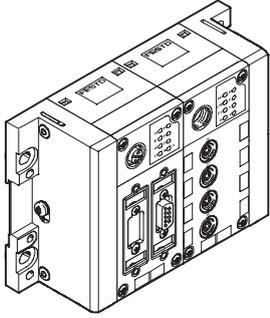
Sistema de instalación CPI

Características

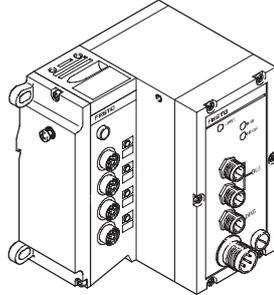


Características de los nodos:

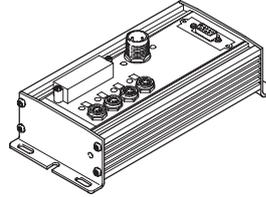
Bus de campo / Bloque de mando
CPX con interface CP
CPX-...



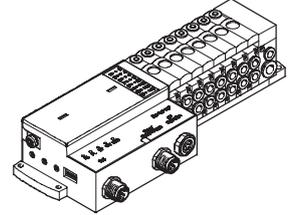
Bus de campo / Bloque de mando
Tipo 3/4 con interface CP
ISF3-03



Nodo de bus de campo CP
CP-E



Terminal de válvulas
Con ampliación del ramal CP
CPV, CPA-SC, CPV-SC, CDVI-DN



Sistema de instalación CPI

Sistema para efectuar los pedidos



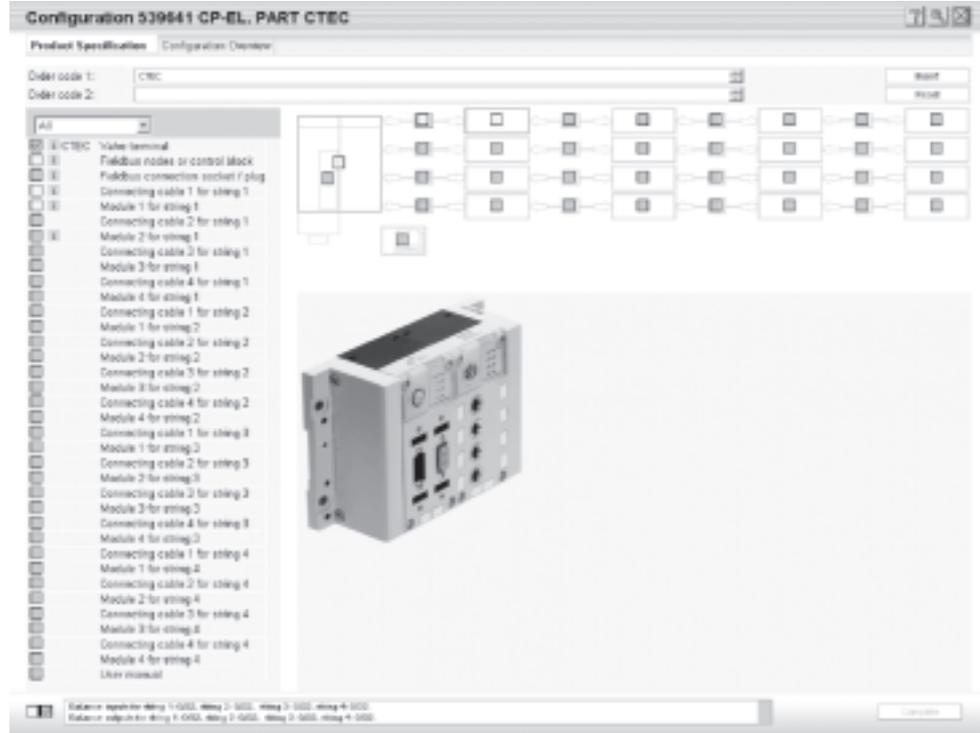
Configurador

disponible online en: → www.festo.com/es/engineering

Para elegir un sistema CPI apropiado puede recurrirse al software de configuración. Así resulta sencillo efectuar el pedido correcto.

Para efectuar el pedido de componentes del sistema CPI tipo CTEC, deberá utilizarse el código correspondiente.

Sistema para el pedido del tipo 55E
→ 4 / 3.1-30



En la imagen superior se aprecia una posible configuración. Para obtener el código del pedido, deberá proceder de la siguiente manera:

Una vez que haya accedido a la página web de Festo, deberá escogerse el menú "Productos" para llegar a la versión digitalizada del catálogo de productos: Así se abre la página inicial del catálogo de neumática. A continuación deberá abrir el menú de búsqueda de productos

Ahora se tiene la posibilidad de encontrar el producto deseado tecleando el "Nº de artículo" (por ejemplo, 539641), el "Tipo" (por ejemplo, CTEC) o la "Denominación del artículo". (por ejemplo, sistema de instalación CPI). Acto seguido aparecerá "Resultado de la búsqueda". A continuación deberá hacer clic con el ratón en la cesta de la compra marcada en azul con el fin de completar el producto elegido en función de las características deseadas (al hacerlo, aún no se efectúa el pedido). Entonces, el programa le pide que configure el producto:

Deberá seleccionar el "Configurador". A continuación podrá configurar el sistema CPI paso a paso (empezando por arriba). Activando la opción de "Terminar" se pasa a la página para efectuar el pedido.

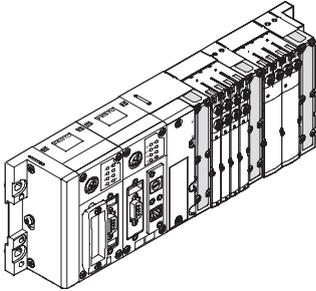
Sistema de instalación CPI

Cuadro general de periféricos

FESTO

Inclusión del sistema de instalación CPI en diversos sistemas de conexiones

Conexión neumática central (terminal de válvulas)



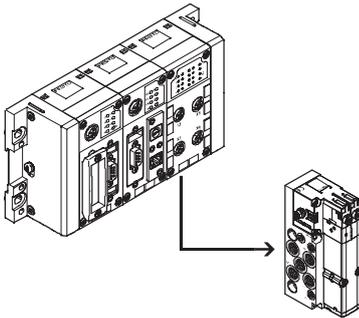
Ventajas

- Multipolo neumático
- En comparación con válvulas individuales, conexionado más sencillo de los tubos flexibles
- Alimentación de aire común para todas las válvulas
- Posicionamiento central
- Menos material, peso y costos

Limitaciones

- Sólo apropiado si hay una gran cantidad de actuadores montados cerca entre sí
- Mayor peso que una válvula individual (en suma, menor peso que la misma cantidad de válvulas individuales). Por lo tanto, puede resultar poco adecuado el montaje en sistemas móviles o en espacios muy reducidos
- En algunos pocos casos, tubos flexibles más largos, por lo que disminuye el rendimiento de los componentes neumáticos

Conexión neumática descentralizada (válvula individual / válvula sobre placa base individual)



Ventajas

- Montaje muy cerca del actuador. En algunos casos, incluso montaje integrado
- Tubos flexibles más cortos hasta el actuador y, por lo tanto, ciclos más cortos
- Tiempos de maniobra óptimos de la neumática; mayor rendimiento posible

Limitaciones

- Alimentación de aire por cada válvula; por lo tanto, mayor cantidad de tubos flexibles
- No es posible / no es recomendable efectuar un encadenamiento eléctrico
- Instalación eléctrica más complicada

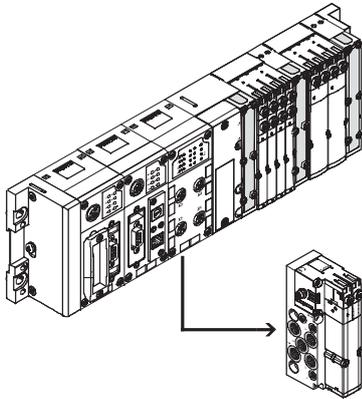
Sistema de instalación CPI

Cuadro general de periféricos

FESTO

Inclusión del sistema de instalación CPI en diversos sistemas de conexiones

Conexión eléctrica central (multipolo / conexión de bus de campo / unidad de control pequeña independiente)



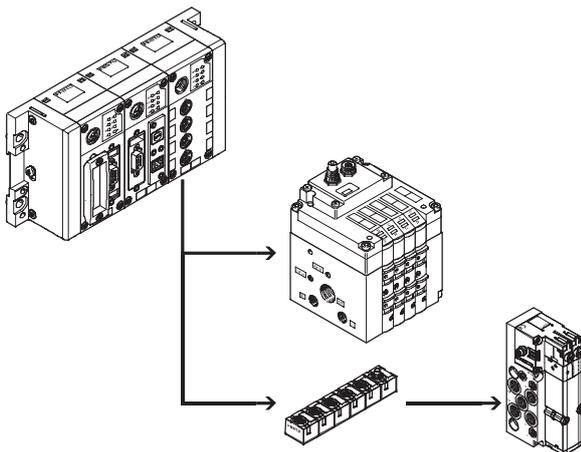
Ventajas

- Menor cantidad de cables gracias al encadenamiento eléctrico interno
- Solución de configuración más clara
- Menos material, peso y costos
- Ideal para conectar una gran cantidad de válvulas que se encuentran muy cerca unas de otras

Limitaciones

- Debido al cableado más complicado, no es apropiado para aplicaciones individuales y más separadas entre sí
- Los componentes individuales (cables, módulos de bus de campo) resultan más complicados

Conexión eléctrica descentralizada (válvula individual / válvula sobre placa base individual / batería de válvulas)



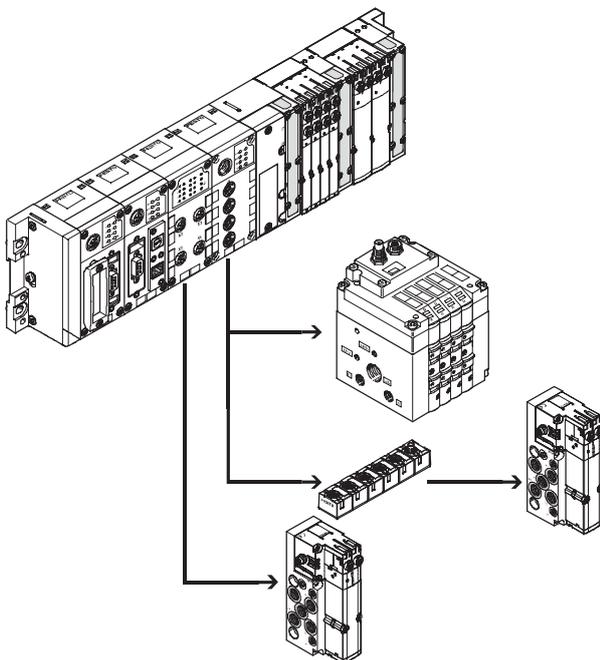
Ventajas

- Sistema CPI de instalación más sencilla de grupos de actuadores/detectores
- Solución más sencilla si los componentes están distribuidos
- Sustitución sencilla de componentes
- Tiempos de maniobra óptimos de la neumática; mayor rendimiento posible

Limitaciones

- Alcance limitado (sistema CPI hasta 10 m, AS-Interface hasta 100 m)
- Elevados costos de instalación

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



Ventajas

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

Limitaciones

- La aplicación tiene que cumplir, al menos en parte, las exigencias que se plantean frente a un sistema centralizado

Sistema de instalación CPI

Cuadro general de periféricos



Conexión del sistema de instalación CPI a unidades de control supeditadas

Nodo del bus de campo

La inclusión en los sistemas de control de los diferentes fabricantes se realiza mediante diversos nodos de bus de campo. De esta manera, el sistema CPI funciona con más del 90% de los buses de campo más difundidos.

- Profibus-DP
- Interbus
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link

Bloque de mando

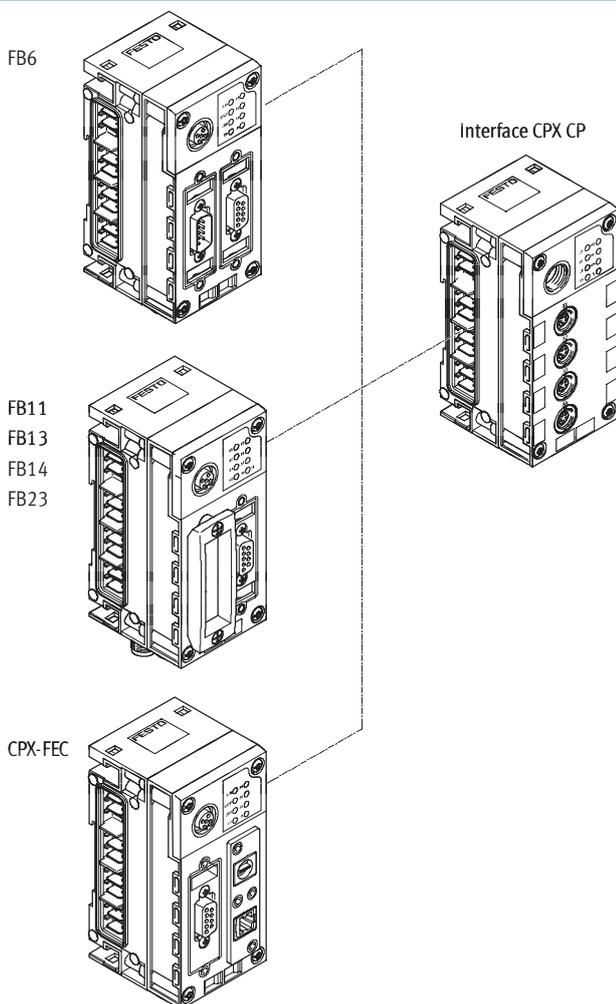
El controlador opcional para panel frontal CPX-FEC permite el acceso simultáneo a través de Ethernet y un server integrado, además de un procesamiento previo independiente.

- Ethernet
- TCP/IP
- Web

Cuadro general

Protocolo de bus / Nodo de bus de campo

Características especiales



Interbus

FB6

- Hasta 96 entradas/salidas digitales
- 6 entradas/salidas analógicas

DeviceNet

FB11

- Hasta 512 entradas/salidas digitales
- 18 entradas/salidas analógicas

Profibus-DP

FB13

- Hasta 512 entradas/salidas digitales
- 18 entradas/salidas analógicas

CANopen

FB14

- Hasta 64 entradas digitales y 64 salidas digitales
- 8 entradas analógicas y 8 salidas analógicas

CC-Link

FB23

- Hasta 64 entradas/salidas digitales
- 16 entradas/salidas analógicas

Bloque de control FEC

- Modbus TCP
- Easy IP
- Interbus, DeviceNet, Profibus-DP, CANopen y CC-Link a través de nodo de bus de campo CPX
- TCP/IP y conexión a la red mediante interface Ethernet

- Hasta 512 entradas/salidas
- Posibilidad de conectar varias interfaces CP
- Procesamiento previo de datos o unidad de control independiente del terminal CPX

Sistema de instalación CPI

Cuadro general de periféricos

Conexión de módulos en el sistema de instalación CPI

Interface CP con el terminal CPX

Si la interface CP es un módulo del terminal CPX, se da el paso del sistema CP al sistema CPI

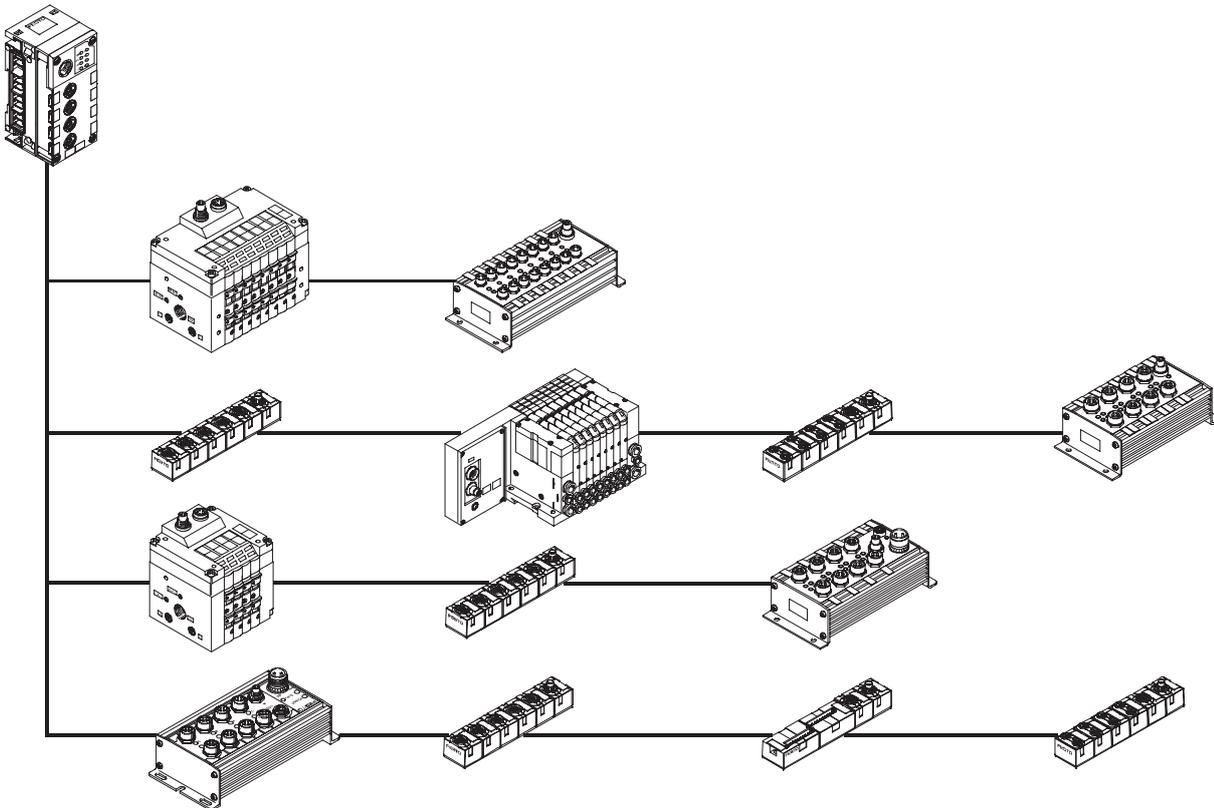
Todos los módulos CP son compatibles en ambos sentidos, por lo que pueden utilizarse en el sistema CP y, también, en el sistema CPI

La adaptación y la cantidad de los módulos CP utilizables se duplica:

- 4 Ramales CP
- Máximo 4 módulos por ramal
- Hasta 32 entradas y salidas por ramal CP

Una ventaja adicional del sistema CPI consiste en el acceso sencillo a través del nodo de bus de campo CPX y del CPX-FEC:

- Procesamiento previo de datos
- Diagnóstico mediante software
- Lectura de informaciones sobre el estado
- Indicación mediante display fijo o móvil
- Mantenimiento a distancia con CPIX-FEC y conexión Ethernet



Sistema de instalación CPI

Variantes de conexiones



Bus de campo Direct			
Características especiales	Aplicaciones	Características del bus de campo Direct	
<p>Bus de campo Direct es la forma más compacta de conectar válvulas al bus de campo. El nodo de bus de campo está integrado en la línea de accionamiento eléctrico del terminal CPV, por lo que ocupa muy poco espacio.</p>	<p>El bus de campo Direct es un sistema para conectar terminales de válvulas a nueve estándares de bus de campo diferentes. Ello significa que es posible la conexión a los protocolos de bus de campo más importantes, tales como Profibus, Interbus, DeviceNet y CANopen. La opción de una ampliación del ramal CP permite aprovechar las funciones y los componentes del sistema de instalación CPI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño compacto para montaje en espacios reducidos • Economía óptima para la conexión de una cantidad reducida de válvulas al bus de campo • Integración directa en el panel frontal gracias a clase de protección IP65 • Diagnóstico completo y condition monitoring 	<p> - Importante</p> <p>Representación detallada de numerosas funciones y posibilidad de combinar las válvulas CPV-, CPV-SC-, CPA-SC-, CDVI</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ 4 / 3.1-1 Terminal de válvulas CPV-SC ➔ 4 / 3.1-41 Terminal de válvulas CPA-SC ➔ 4 / 3.4-2 Terminal de válvulas CDVI ➔ 4 / 2.1-2 Terminal de válvulas CPV ➔ 4 / 4.7-2 Bus de campo Direct

Bus de campo Direct y ampliación del ramal CP

<p>Con la ampliación opcional del ramal es posible conectar más terminales de válvulas y módulos E/S al nodo de bus de campo Direct.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nodo de bus de campo lleva integrado un ramal CP del sistema de instalación CPI para efectuar la ampliación. • Es posible conectar diversos módulos de E/S y terminales de válvulas CPV y CPA. 	<p>La longitud máxima del ramal de ampliación es de 10 metros, con lo que es posible montar los módulos de ampliación directamente en el lugar de su utilización. El cable CP transmite todas las señales eléctricas necesarias, incluyendo la alimentación de corriente de carga, con lo que se simplifica la instalación del módulo de ampliación.</p>	<p>Características del ramal CP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 señales de entrada • 16 señales de salida para módulos de salida de 24 V DC o para bobinas • Alimentación de los módulos de entrada con señales lógicas y señales de los detectores 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación de tensión de carga para el terminal de válvulas • Alimentación de señales lógicas para el módulo de salida
---	--	---	---

Sistemas de bus de campo / Periferia eléctrica
Sistema de instalación CP

4.6

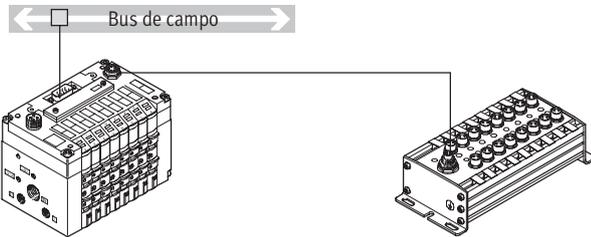
Sistema de instalación CPI

Variantes de conexiones

FESTO

Bus de campo Direct y ampliación del ramal CP

Terminal de válvulas CPV

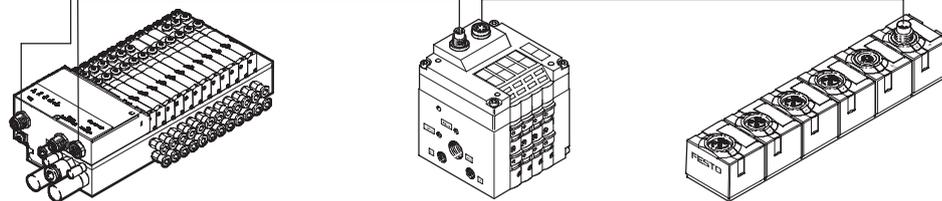


- Máx. 16 válvulas en 8 módulos para válvulas
- Tamaños 10, 14, 18 mm
- 16 entradas M8, M12 o borne con tracción por muelle, cada una con alimentación para detectores

Más informaciones:

➔ 4 / 4.7-2

CPA-SC

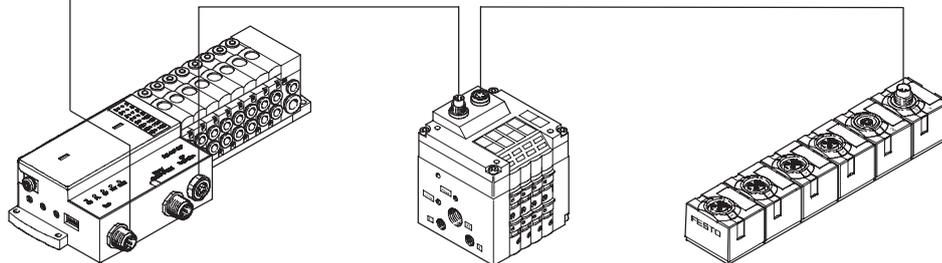


- 4 hasta 24 posiciones de válvulas
- Conexión DeviceNet
- Profibus-DP
- 4 hasta 32 bobinas

Más informaciones:

➔ 4 / 3.1-41

CPV-SC

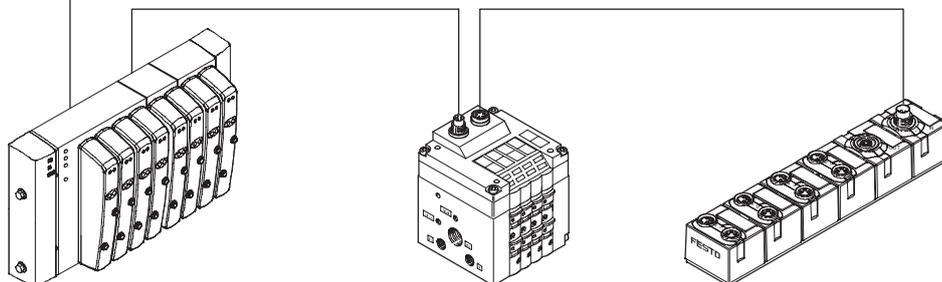


- 4 hasta 16 posiciones de válvulas
- Conexión DeviceNet
- Profibus-DP
- 4 hasta 16 bobinas

Más informaciones:

➔ 4 / 3.1-1

CDVI-DN



- 4, 6 8 ó 12 posiciones de válvulas
- Conexión DeviceNet
- 4 hasta 24 bobinas

Más informaciones:

➔ 4 / 3.4-2

Sistema de instalación CPI

Variantes de conexiones

FESTO

Sistemas de posicionamiento

Aplicaciones

El SPC200 es un controlador de ejes y regulador de posiciones a la vez. Junto con el actuador, el sistema de medición y la válvula posicionadora forma un circuito cerrado de regulación.

La opción de conexión del ramal CP permite aprovechar las funciones y los componentes del sistema de instalación CPI.

Propiedades

- Modular con 9 submódulos diferentes
- Gran variedad con hasta cuatro ejes de posicionamiento, ejes de motores paso a paso y, además, con la posibilidad de funcionamiento de sistemas neumáticos y eléctricos
- Versatilidad mediante selección de frases para tareas de parametrización con tareas de movimientos fijos y funcionamiento con hasta 100 programas
- Puesta en funcionamiento rápida, con el software de diagnóstico y programación WINPISA

Sistemas de posicionamiento y conexión CPI

Los submódulos para conectar los ramales de los ejes permiten conectar más módulos E/S:

- Ampliación posible con un ramal CP del sistema CP.
- Es posible conectar diversos módulos de E/S y terminales de válvulas CPV.

La longitud máxima del ramal de ampliación es de 10 metros, con lo que es posible montar los módulos de ampliación directamente en el lugar de su utilización. El cable CP transmite todas las señales eléctricas necesarias, incluyendo la alimentación de corriente de carga, con lo que se simplifica la instalación del módulo de ampliación.

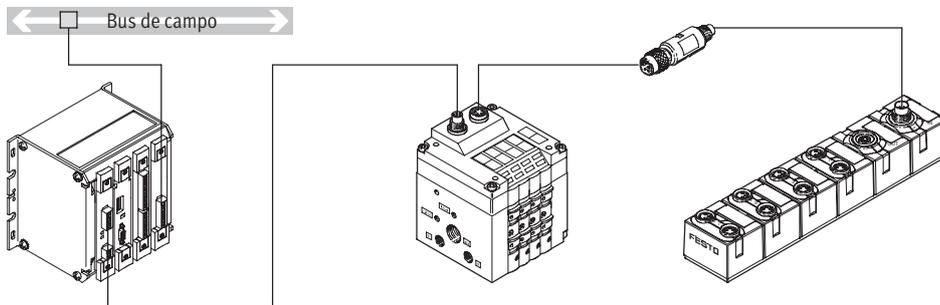
Características del ramal CP:

- 16 señales de entrada
- 16 señales de salida para módulos de salida de 24 V DC o para bobinas
- Alimentación de los módulos de entrada con señales lógicas y señales de los detectores
- Alimentación de tensión de carga para el terminal de válvulas
- Alimentación de señales lógicas para el módulo de salida

 Importante

Los módulos CP de entradas sólo pueden conectarse tras una resistencia de terminación (KZW-M9-R100)

Controlador de ejes SPC200 con conexión CPI



- 4 ó 6 submódulos funcionales
- Máximo 64 entradas y 64 salidas a través de bus de campo
- Conexión de DeviceNet, Interbus o Profibus-Anschluss

Más informaciones:

➔ Tomo 5

Sistema de instalación CPI

Variantes de conexiones

FESTO

Activación de entradas y salidas en el sistema de instalación CPI

Cables de conexión CPI



KVI-CP-3-...

- Cables preconfeccionados para conectar los módulos CP
- Longitudes desde 0,25 hasta 8 metros
- Conector tipo clavija / tipo zócalo M9 de 5 contactos
- Ejecución recta / acodada en combinaciones indistintas

Más informaciones:

➔ 4 / 5.1-88



Importante

La suma de la longitud de todos los cables CP de un ramal CP no debe superar los 10 metros.

Módulos de E/S CP en ejecución robusta y compacto o como terminal de válvulas

La técnica de las conexiones de los detectores y de actuadores adicionales incluye una gran cantidad de módulos de entradas y de salidas digitales y analógicas, con lo que puede adaptarse de modo sencillo al

estándar del usuario o a las aplicaciones concretas:

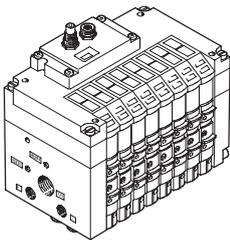
- M12-5POL
- M8-3POL
- Muelles de tracción o bornes con rosca

Dependiendo de la aplicación, puede variar la cantidad máxima de entradas y salidas que se pueden conectar a cada módulo. Pueden seleccionarse módulos de los siguientes tamaños:

- 16 entradas
- 8 entradas
- 8 salidas
- 4 salidas
- CPV con 4, 6 u 8 válvulas agrupables (máximo 16 válvulas)
- CPA con 2 ... 16 válvulas

Terminal de válvulas con conexión a CP

Terminal de válvulas CPV



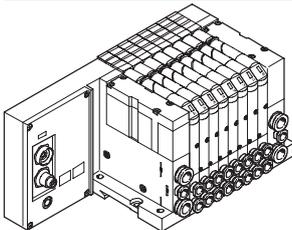
CPV10
CPV14
CPV18

- Máx. 16 válvulas en 8 módulos para válvulas
- Ancho de 10, 14, 18 mm
- Funciones CP

Más informaciones:

➔ 4 / 2.1-2 Terminal de válvulas CPV

Terminal de válvulas CPA



CPA10
CPA14

- Máx. 16 válvulas
- Ancho de 10, 14 mm
- Funciones CP

Más informaciones:

➔ 4 / 2.1-87 Terminal de válvulas CPA

Sistema de instalación CPI

Características: módulos E/S

FESTO

Activación de entradas y salidas en el sistema de instalación CPI

Características especiales de los módulos CP E/S de ejecución robusta

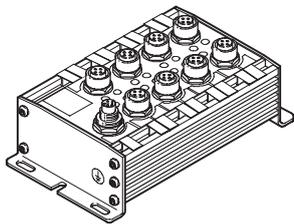
Los robustos módulos CP E/S tienen un sólido cuerpo de aluminio, pueden ser reparados y permiten la sustitución de los componentes electrónicos.

Como CP-E...Z o como módulos de salidas tienen una alimentación de tensión de carga por separado. De esta manera, el esfuerzo para la interfaz CP y para el cable CP es menor y

se dispone de una mayor potencia para las unidades consumidoras conectadas. De esta manera también es posible desconectar por separado cada unidad consumidora.

Alta clase de protección IP 65, sólo superada por los módulos CP compactos que tienen clase de protección IP65/67. Excepción: clase de protección IP20 en el módulo con bornes de conexión para el montaje en armarios de maniobra.

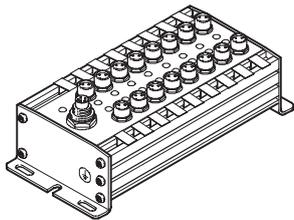
Módulos de entradas CP, ejecución robusta



CP-E16-M12x2-5POL
CP-E16N-M12x2-5POL

- 16 Entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 16 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Funciones CP

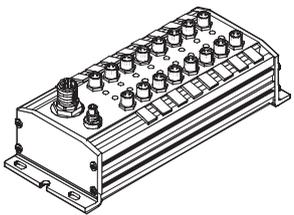
- Conector M12 doble
- Conexión 1x M9 CP
- PNP/NPN, IP65



CP-E16-M8
CP-E16N-M8

- 16 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 16 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Funciones CP

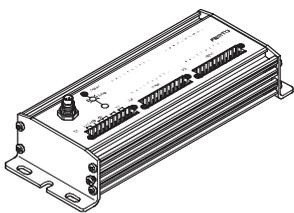
- Conector M8 simple
- Conexión 1x M9 CP
- PNP/NPN, IP65



CP-E16-M8-Z

- 16 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 16 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Funciones CP

- Separación galvánica mediante alimentación adicional
- Conector M8 simple
- Conexión 1x M9 CP
- Alimentación por separado de los detectores
- PNP/NPN, IP65

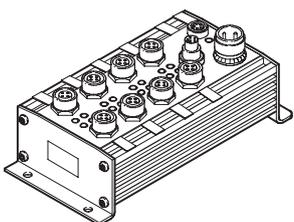


CP-E16-KL-IP20-Z

- 2x 8 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 16 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Funciones CP

- Bornes roscados o con resorte a tracción
- Conexión 1x M9 CP
- Alimentación por separado de los detectores
- PNP/NPN, IP20

Módulos de salidas CP, ejecución robusta



CP-A08-M12-5POL
CP-A08N-M12

- 8 salidas 24 V DC
- Indicación de señales de salida mediante 8 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Conector M12 simple
- Funciones CP

- Conexión 2x M9 CP
- Tensión de funcionamiento por separado
- Salidas protegidas contra sobrecarga y cortocircuito
- PNP/NPN, IP65

Sistema de instalación CPI

Características: módulos E/S



Activación de entradas y salidas en el sistema de instalación CPI

Características especiales de los módulos CP E/S de ejecución compacta

Además de los robustos módulos de entradas y salidas del sistema CP, se ofrece una nueva serie de módulos compactos de entradas y salidas. Estos nuevos módulos son más compactos, de material sintético y muy livianos. Se sobreentiende que estos módulos se ofrecen con clase de protección IP65/67 (excepción: módulos con clip de fijación, clase de protección IP, para el montaje en espacios protegidos).

Los módulos CP compactos fueron concebidos para aplicaciones de manipulación y montaje en las que las dimensiones y el peso tienen especial importancia.

Los módulos pueden utilizarse en combinación con los siguientes terminales de válvulas:

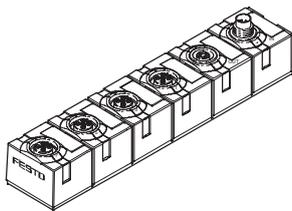
- Sistema CP/CPI
- CPV, CPV-SC, CPA-SC, CDVI
- Interface CPX-CP

Aplicaciones:

- Gracias a sus reducidas dimensiones, éstos módulos se pueden montar más cerca de los actuadores.
- Tienen las mismas funciones que los robustos módulos CP convencionales. Además, también la configuración y la puesta en funcionamiento son las mismas.
- Los nuevos y compactos módulos CP y los módulos CP antes ya disponibles pueden combinarse en un ramal.

- Funciones del sistema CPI. La cantidad máxima de módulos por ramal CP cambia de la siguiente manera:
 - Interface CPI con máx. 4 módulos o, respectivamente, máx. 32 entradas y 32 salidas
 - Sistema CP, bus de campo Direct (CPV Direct), CPV-SC/CPA-SC, CDVI: un terminal de válvulas / módulo de salidas y un módulo de entradas

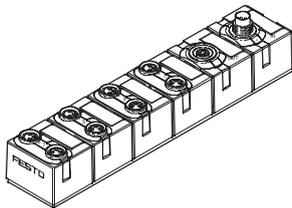
Módulos de entradas CP, ejecución compacta



CP-E08-M12x2-CL

- 8 Entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 8 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Funciones CPI

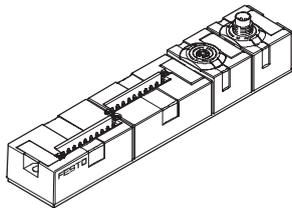
- 4 conectores M12 tipo clavija, 5 contactos, ocupación doble
- Conexión 2x M9 CP
- PNP, IP65/67



CP-E08-M8-CL

- 8 Entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 8 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Funciones CPI

- 8 conectores M8 tipo clavija, 3 contactos, ocupación simple
- Conexión 2x M9 CP
- PNP, IP65/67

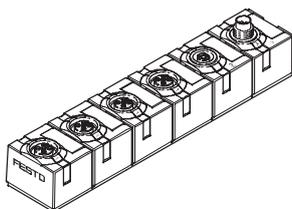


CP-E16-KL-CL

- 16 Entradas 24 V DC
- Indicación de estado indirecta mediante LED en la conexión del borne con muelle de tracción
- Indicación de estado de funcionamiento
- Funciones CPI

- Borne roscados o con resorte a tracción
- Conexión 2x M9 CP
- PNP, IP20

Módulos de salidas CP, ejecución compacta



CP-A04-M12x2-CL

- 4 Salidas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 4 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Funciones CPI

- 4 conectores M12 tipo clavija, 5 contactos, ocupación doble
- Conexión 2x M9 CP
- Salidas protegidas contra sobrecarga y cortocircuito
- PNP, IP65/67

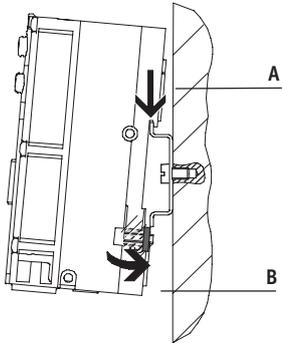
Sistema de instalación CPI

Características: posibilidades de montaje

FESTO

Montaje en perfil DIN

CP-Interface



Perfil DIN en la parte posterior de los módulos CPX. El terminal CPX puede montarse fijamente al perfil DIN.

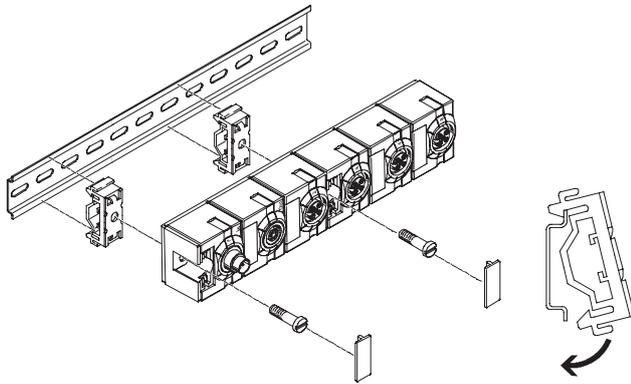
El terminal CPX se cuelga en el perfil DIN (ver flecha A). A continuación se gira el terminal y se fija mediante la pieza de bloqueo (ver flecha B).

Para el montaje en perfil DIN se necesita el siguiente conjunto de elementos (además del conjunto de elementos de para el montaje de las válvulas opcionales):

- CPA-BG-NRH

Los elementos permiten el montaje en perfiles según NE 60715.

Módulos CP



Para los módulos CP se ofrece un conjunto de fijación para el montaje en perfil DIN. En los módulos CP, los tornillos de montaje están ocultos debajo de las placas de identificación.

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

- CP-TS-HS35

Los elementos permiten el montaje en perfiles según NE 60715.

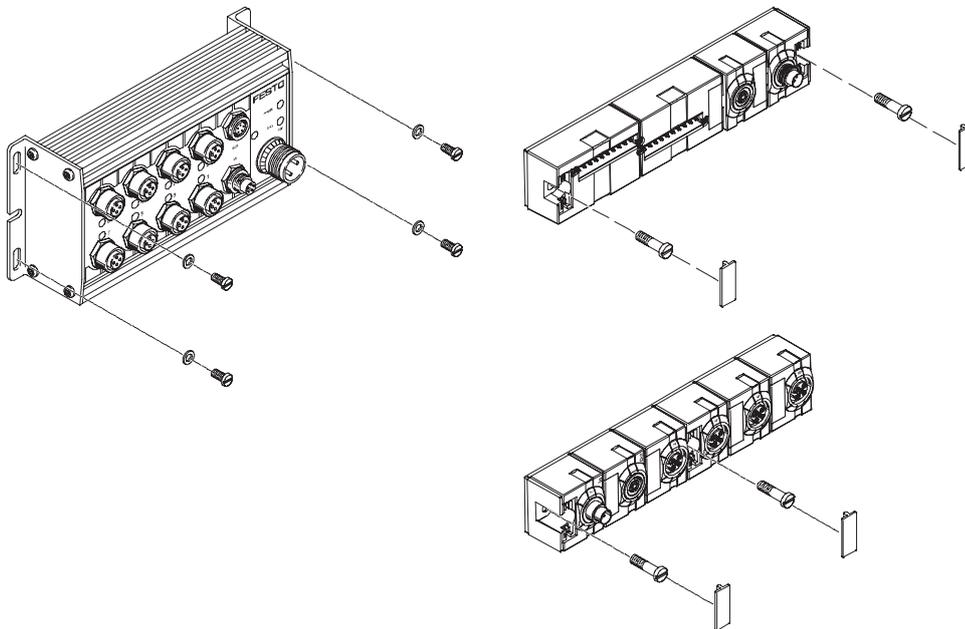
Sistema de instalación CPI

Características: posibilidades de montaje

FESTO

Montaje en la pared

Módulos CP



El cuerpo estándar se puede montar indistintamente en cualquier superficie plana utilizando los taladros y tornillos con diámetros de hasta 4 mm.

En los módulos CP, los taladros de montaje están ocultos debajo de las placas de identificación.

Sistema de instalación CPI

Características: alimentación de tensión



Tensión de funcionamiento y corriente de carga

El cable CP conectado a los módulos tiene las siguientes funciones:

- Transmisión de datos
- Alimentación de la tensión de funcionamiento para la electrónica interna
- Alimentación de corriente de carga para las entradas / los detectores o las salidas / los actuadores conectados

Para CP-E...Z o módulos de salidas de la robusta serie se dispone de una alimentación de corriente de carga por separado:

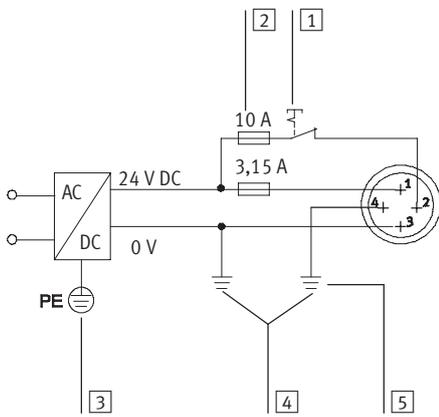
- Menor esfuerzo para la interface CP y el cable CP
- 0,5 A por salida (máx. 4 A por módulo de salidas)
- 1 A por 8 entradas
- Posibilidad de desconectar por separado las unidades consumidoras

Cada módulo conectado al sistema CPI está protegido de modo independiente electrónicamente contra sobrecargas.

Los módulos de entrada sin alimentación adicional entregan a los

detectores máximo 500 mA o 800 mA y los módulos de entrada con alimentación adicional ponen a disposición de los detectores una corriente total de hasta 2 A.

Ejemplo de conexiones: alimentación adicional de tensión



- 1 Alimentación de tensión de carga (desconectable por separado)
- 2 Fusibles externos
- 3 PE (tierra de protección)
- 4 Compensación de potencial
- 5 Conexión a tierra en la clavija 4 para 12 A

Ocupación de contactos del conector tipo clavija para la alimentación de tensión

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia
	1	24 V DC	Alimentación de la parte electrónica y de las entradas
	2	24 V DC	Alimentación de carga válvulas/salidas
	3	0 V	Compensación de potencial
	4	0 V	Conexión a tierra y compensación de potencial en la clavija 4 para 12 A

Sistema de instalación CPI

Características: alimentación de tensión



Sistema de alimentación de tensión del terminal CPX																			
<p>Esquema del conector M18 de alimentación de tensión (ejemplo)</p>	<p>Cableado interno de la alimentación de tensión</p> <table border="1"> <tr> <td>24V_{EL/SEN}</td> <td>0V_{EL/SEN}</td> <td>Electrónica y detectores/entradas</td> </tr> <tr> <td>24V_{OUT}</td> <td>0V_{OUT}</td> <td>Actuadores/Salidas</td> </tr> <tr> <td>24V_{VAL}</td> <td>0V_{VAL}</td> <td>Válvulas</td> </tr> <tr> <td>FE</td> <td></td> <td>Conexión a tierra</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>7/8" M18</td> <td>4 2 5 1 3</td> <td>Ocupación de las clavijas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 3 2 3 4</td> <td></td> </tr> </table> <p>Importante</p> <p>La interface CP une la alimentación de tensión de 0 V de la parte electrónica /de las entradas con las válvulas. Para evitar sobrecargas, la alimentación de tensión deberá hacerse sólo con un módulo de alimentación o con unidades de conexión a la red con línea cero común.</p>	24V _{EL/SEN}	0V _{EL/SEN}	Electrónica y detectores/entradas	24V _{OUT}	0V _{OUT}	Actuadores/Salidas	24V _{VAL}	0V _{VAL}	Válvulas	FE		Conexión a tierra	7/8" M18	4 2 5 1 3	Ocupación de las clavijas		1 3 2 3 4	
24V _{EL/SEN}	0V _{EL/SEN}	Electrónica y detectores/entradas																	
24V _{OUT}	0V _{OUT}	Actuadores/Salidas																	
24V _{VAL}	0V _{VAL}	Válvulas																	
FE		Conexión a tierra																	
7/8" M18	4 2 5 1 3	Ocupación de las clavijas																	
	1 3 2 3 4																		

Principio de funcionamiento			
<p>La utilización de equipos descentralizados conectados al bus de campo (especialmente con alta clase de protección para el montaje directo en la máquina) exige la</p>	<p>existencia de un sistema versátil de alimentación de tensión. El terminal de válvulas con CPIX permite la alimentación de todos los voltajes a través de un solo conector.</p>	<p>La alimentación se clasifica de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica y detectores/entradas • Válvulas • Actuadores/Salidas 	

Bloques de distribución			
<p>Numerosas aplicaciones exigen la segmentación según zonas de tensión, especialmente en el caso de la desconexión por separado de actuadores (bobinas/salidas).</p>	<p>La separación de potencia para las válvulas y los segmentos de tensiones diferentes para las salidas eléctricas y los detectores se obtienen mediante bloques de encadenamiento diferentes del terminal CPX.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Con alimentación del sistema • Sin alimentación de tensión • Con alimentación adicional para las salidas eléctricas • Con alimentación adicional para las válvulas 	<p>La alimentación de las tensiones de alimentación se realiza a través de un conector tipo clavija M18 de 4 contactos o mediante un conector 7/8" de 5 contactos.</p>

Datos generales y valores límite			
Alimentación del sistema	Alimentación adicional para las válvulas	CP-Interface	
<p>La alimentación del sistema ofrece los potenciales internos para todo el sistema CPX:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máx. 16 A para la electrónica y detectores/entradas • Máx. 16 A para actuadores/salidas y para las válvulas 	<p>La alimentación adicional de las válvulas interrumpe el potencial de las válvulas (0 V y 24 V DC) y alimenta un potencial nuevo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máx. 16 A para las válvulas por alimentación adicional <p>Todos los demás potenciales se transmiten.</p> <p>La alimentación adicional de las válvulas siempre tiene que estar a la derecha de la alimentación del sistema.</p>	<p>La interface CP elimina la separación galvánica entre la alimentación de tensión de la electrónica / los detectores y las válvulas. Por ello, las unidades de conexión a la red conectadas a un bloque de encadenamiento para la alimentación del sistema o para la alimentación adicional a la izquierda de la interface CP, deben tener un polo negativo / conexión a tierra común.</p>	<p>La interface CP y los módulos CP conectados a esa interface reciben tensión de funcionamiento de la conexión para la parte electrónica y los detectores y las entradas.</p> <p>La tensión de funcionamiento para detectores/actuadores conectados a los módulos CP proviene del potencial para las válvulas. La interface CP alimenta a los módulos CP máximo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,6 A por ramal CP

Sistema de instalación CPI

Características. Diagnóstico



Diagnóstico

Informaciones generales

Para cada ramal se dispone de amplias funciones de diagnóstico. La información de diagnóstico se recibe y evalúa mediante LED en el módulo, con el software de control independiente del bus de campo o, también, de modo directo en el terminal CPX con el CPX-MMI.

LED para diagnóstico

- Error en la comunicación de bus
- POWER, indicación de la tensión de funcionamiento de la electrónica interna
- POWER V, indicación de la tensión de carga de las válvulas
- 0 ... 3, modificación o interrupción de la ocupación del ramal CP

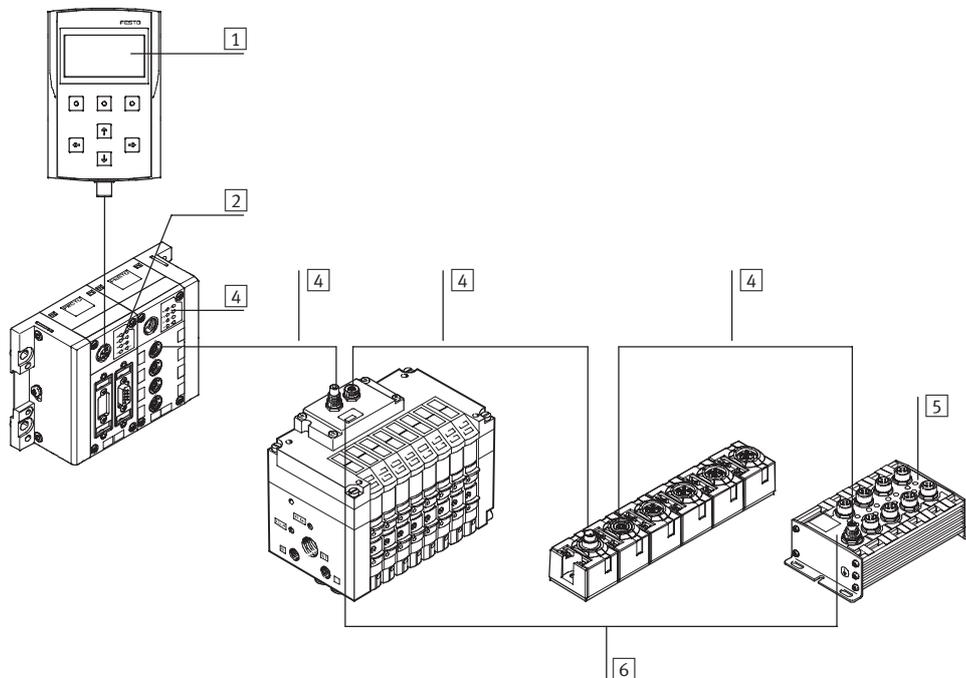
Además se dispone de LED para indicaciones específicas relacionadas con el bus.

Diagnóstico a través del programa de control / CPX-MMI

- Errores de configuración
- Error de bus
- Interrupción de la tensión de funcionamiento
- Tensión inferior al margen de tolerancia (válvulas)
- Cortocircuito en la alimentación de tensión para los detectores

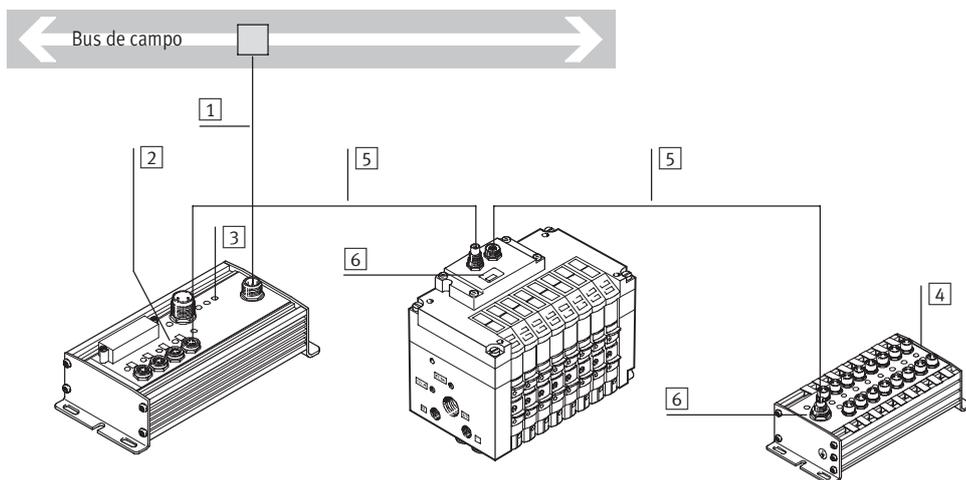
- Interrupción de la tensión de funcionamiento en los módulos de salida
- Cortocircuito/Sobrecarga en los módulos de salida
- Interrupción de la conexión de uno o varios módulos CP (terminal de válvulas, módulos E/S)

Diagnóstico mediante el terminal CPX



- 1 Diagnóstico mediante control/nodo de bus de campo
- 2 LED específicos para bus
- 3 Diagnóstico del ramal mediante LED en la interface CP
- 4 Diagnóstico a través del ramal CP
- 5 Diagnóstico mediante LED en el módulo CP
- 6 Indicación del estado en el módulo CP

Diagnóstico a través del nodo de bus de campo CP



- 1 Diagnóstico a través de bus de campo
- 2 Diagnóstico del ramal mediante LED en el nodo de bus de campo
- 3 LED específicos para bus
- 4 Diagnóstico mediante LED en el Módulo CP
- 5 Diagnóstico a través del ramal CP
- 6 Indicación de estado en Módulo CP

Sistema de instalación CPI

Características: interface CP

FESTO

Parametrización

La atribución de las direcciones a cada uno de los actuadores/salidas o detectores/entradas conectados a los módulos se realiza en función del nodo de bus utilizado o del CPX-FEC (excepción: nodo Interbus).

La ocupación de las direcciones se realiza según las siguientes reglas:

- Una interface CP ofrece cuatro ramales con un total de 128 direcciones de entradas y 128 direcciones de salidas.
- Un ramal utilizado ocupa 32 direcciones de entradas y 32 direcciones de salidas.
- Las direcciones se atribuyen de modo ascendente y fijo en los ramales y en los módulos CP.
- Las direcciones no utilizadas quedan reservadas para ampliaciones posteriores.

La interface CP controla la configuración de los módulos conectados cada vez que se conecta el sistema y mientras está funcionando. Si se detecta una diferencia en relación con la configuración memorizada, se emite un aviso respectivo a través del software de control y se enciende el LED de aviso.

Pulsando la tecla Save (después de conectar la tensión de funcionamiento en la interface CP), se memoriza la

configuración que se detecta en ese momento.

La memorización de la configuración siempre se produce al conectar o desconectar la interface CP.

Mientras el sistema está en funcionamiento, es posible sustituir un módulo CP por otro igual. Retirándose más de un módulo de la configuración actual, se detecta un error; en ese caso, ya no se activan las direcciones de dichos módulos.

Sistema de instalación CPI

Ayuda para la selección

FESTO

Ayuda para la selección					
	Módulos por ramal	Entradas/salidas por ramal	Módulos con funciones CP	Módulos con funciones CPI	Longitud del ramal [m]
Sistema CP	2	16/16	0 ... 1 Módulo de entradas 0 ... 1 Módulo de salidas	0 ... 1 Módulo de entradas 0 ... 1 Módulo de salidas	0 ... 10
Sistema CPI	4	32/32	0 ... 1 Módulo de entradas 0 ... 1 Módulo de salidas	0 ... 4 Módulos de entradas 0 ... 4 Módulos de salidas	0 ... 10

Ayuda de selección de módulos							
	CP-CP	Funciones CPI	Alimentación adicional de corriente	Ocupación de direcciones, entradas digitales	Consumo de direcciones, salidas digitales	Carga máx. de corriente [A]	→ Página
Módulos de entradas							
CP-E16-M8	■	-	-	16	-	0,54	4 / 4.6-39
CP-E16N-M8	■	-	-	16	-	0,59	4 / 4.6-39
CP-E16-M12x2-5POL	■	-	-	16	-	0,59	4 / 4.6-39
CP-E16N-M12x2	■	-	-	16	-	0,59	4 / 4.6-39
CP-E16-M8-Z	■	-	■	16	-	1,04	4 / 4.6-39
CP-E16-KL-IP20-Z	■	-	■	16	-	2,09	4 / 4.6-39
CP-E08-M12-CL	-	■	-	8	-	0,835	4 / 4.6-47
CP-E08-M8-CL	-	■	-	8	-	0,835	4 / 4.6-47
CP-E16-KL-CL	-	■	-	16	-	0,835	4 / 4.6-47
Módulos de salidas							
CP-A08-M12-5POL	■	-	■	-	8	2,09	4 / 4.6-53
CP-A08N-M12	■	-	■	-	8	2,09	4 / 4.6-53
CP-A04-M12-CL	-	■	-	-	4	1,035	4 / 4.6-57
Cables							
KVI-CP-3-...	■	■	-	-	-	1,6	4 / 5.1-88
Terminales de válvulas							
CPV10-FB-4	■	-	-	-	16	0,327	4 / 2.1-1
CPV10-FB-6	■	-	-	-	16	0,465	4 / 2.1-1
CPV10-FB-8	■	-	-	-	16	0,604	4 / 2.1-1
CPV14-FB-4	■	-	-	-	16	0,419	4 / 2.1-1
CPV14-FB-6	■	-	-	-	16	0,603	4 / 2.1-1
CPV14-FB-8	■	-	-	-	16	0,788	4 / 2.1-1
CPV18-FB-4	■	-	-	-	16	0,624	4 / 2.1-1
CPV18-FB-6	■	-	-	-	16	0,911	4 / 2.1-1
CPV18-FB-8	■	-	-	-	16	1,197	4 / 2.1-1
CPA10	■	-	-	-	16	0,31	4 / 2.1-87
CPA14	■	-	-	-	16	0,5	4 / 2.1-87

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB05-E

FESTO

FESTO

MOELLER 

ABB

El nodo de bus de campo se encarga de la comunicación entre el sistema de instalación descentralizada CP y el master de nivel superior. El nodo es un slave del bus de campo y está a cargo de los datos de E/S y de diagnóstico correspondientes a los módulos CP conectados a la red. A través del nodo de bus de campo se alimenta la corriente eléctrica por separado para:

- los módulos electrónicos y los detectores
- la corriente de carga de las válvulas

El nodo de bus de campo FB5 soporta tres protocolos de bus de campo específicos mediante una conexión RS485 sin potencial. El protocolo correspondiente se elige mediante un interruptor selector.

- Bus de campo de Festo
- ABB CS31
- Moeller SUCOnet K



Aplicaciones

Conexión de bus

El bus se conecta al FB5 mediante un conector Sub-D de 9 contactos. El nodo envía de modo permanente las señales de control provenientes del bus de campo hacia los módulos CP conectados a la red. Los módulos CP

se ocupan de la presencia de señales de salida en función de la programación o, respectivamente, de la conmutación de las válvulas correspondientes.

 Importante

A modo de alternativa, es posible conectar el bus mediante un adaptador de 2x M12 (codificación B).

Implementación

El FB5 soporta los módulos de entradas y salidas digitales y las bobinas. En total, puede atender 64 salidas

digitales que, como máximo, pueden contener 4x 16 bobinas y, además, 64 entradas digitales.

 Importante

Al configurar las salidas deben respetarse las reglas válidas para el direccionamiento de las E/S.

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB05-E

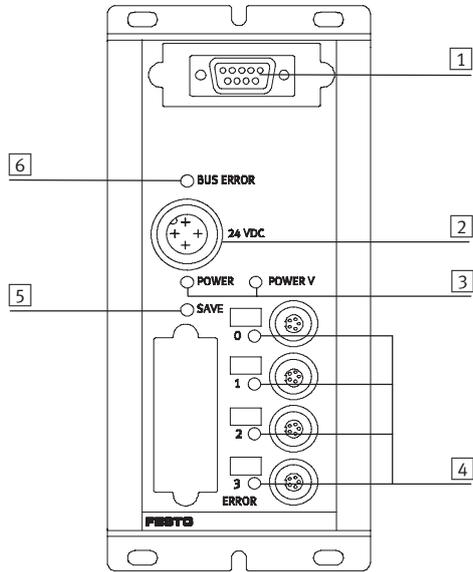
FESTO

Datos técnicos generales		
Tipo	CP-FB05-E	
Nº art.	18 238	
Velocidad de transmisión	Bus de campo de Festo	Ajuste mediante interruptor selector <ul style="list-style-type: none"> • 31,25 kBit/s • 62,50 kBit/s • 187,50 kBit/s • 375 kBit/s
	ABB CS31	187,50 kBit/s
	Moeller SUCONET K	Ajuste automático de la velocidad de transmisión <ul style="list-style-type: none"> • 187,50 kBit/s • 375 kBit/s
Margen de direcciones	Bus de campo de Festo	1 ... 98
	ABB CS31	0 ... 60
	Moeller SUCONET K	1 ... 98
Tipo de comunicación	Bus de campo de Festo	Selección cíclica
	ABB CS31	E16, A16 o EA16
	Moeller SUCONET K	Hasta 32 E/S: SIS-K-06/07 Hasta 64 E/S: SIS-K-10/10
Cantidad máxima de bobinas	64	
Cantidad máxima de salidas, incluyendo bobinas	64	
Cantidad máxima de entradas	64	
Indicación de diagnóstico mediante LED	Power	Indicación de la tensión de funcionamiento de la electrónica interna
	Power V	Indicación de la tensión de funcionamiento de las válvulas
	0...3	LED del ramal CP
	Bus	Indicación de error de bus
Diagnóstico específico por unidad. Transmisión hacia la unidad de control	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito/sobrecarga en salidas • Baja tensión en válvulas • Baja tensión en salidas • Baja tensión en la alimentación de detectores 	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	24 V DC, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	20,4 ... 26,4 V
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	20 ms
Consumo de corriente, clavija 1	Nodo del bus de campo	250 mA
	Módulos CP	560 mA (electrónica interna) + suma del consumo de corriente en las entradas
Limitación de la corriente	Electrónica de bus de campo y conexión CPI	Máx. 1,25 A, a prueba de cortocircuitos
Tensión de carga, clavija 2	Electroválvulas	Suma de todas las válvulas activas simultáneamente: consultar datos técnicos de válvulas CP → 4 / 2.1-2 y 4 / 2.1-88 terminales de válvulas Compact Performance CPV y CPA
Limitación de la corriente	Alimentación de electroválvulas	Máx. 2,5 A a través de fusible
Certificación	CE	
Clase de protección según NE 60 529	IP65	
Temperatura	Funcionamiento	-5 ... +50 °C
	Almacenamiento	-20 ... +70 °C
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de Al
Dimensiones (largo x ancho x alto)	196,4 x 88 x 61,5 mm	
Peso	925 g	

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB05-E

Conexiones y elementos de indicación



- 1 Conector para cable de bus de campo
- 2 Conexión de tensión de funcionamiento para CP y válvulas
- 3 LED para indicación de la tensión de funcionamiento
- 4 LED del ramal
- 5 Tecla memorizar
- 6 LED específicos para bus

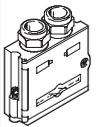
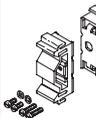
Ocupación de contactos de la interface de bus de campo (plano del conector)

Vista del conector	Pin	Conector Sub-D de Festo (IP65)	Denominación de señales específica según fabricante			
			Conexión de bus de campo de Festo	ABB CS31	Moeller SUCONET K	
					Sub-D, 9 contactos	DIN (redondo) 5 contactos
	1					
	2					
	3	B	S+	Bus1	3 (T _A /R _A)	4 (T _A /R _A)
	4					
	5					
	6					
	7					
	8	A	S-	Bus2	7 (T _B /R _B)	1 (T _B /R _B)
	9					
Cuerpo		Sujetacables	Malla	Shield	4 (apantallamiento)	Cuerpo

Sistema de instalación CPI

Accesorios para nodo de bus de campo CP-FB05-E

FESTO

Referencias				
Denominación			Tipo	Nº art.
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		Para 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Conector acodado para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		Para 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Conector de bus de campo				
	Conector Sub-D tipo zócalo de bus de campo		FBS-Sub-9-GS-DP-B	532 216
	Adaptador M12		FBA-2-M12-5POL-RK	533 118
Conexión para terminal de válvulas				
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
			Cable de conexión GS-GD	2 m
5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5			540 333
8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8			540 334
Fijación				
	Fijación en perfil DIN		CP-TS-HS35	170 169
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario CP-FB5-E	Alemán	P.BE-CP-FB5-E-DE	165 105
		Inglés	P.BE-CP-FB5-E-EN	165 205
		Francés	P.BE-CP-FB5-E-FR	165 135
		Italiano	P.BE-CP-FB5-E-IT	165 165

Sistemas de bus de campo / Periferia eléctrica
Sistema de instalación CP

4.6

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB06-E

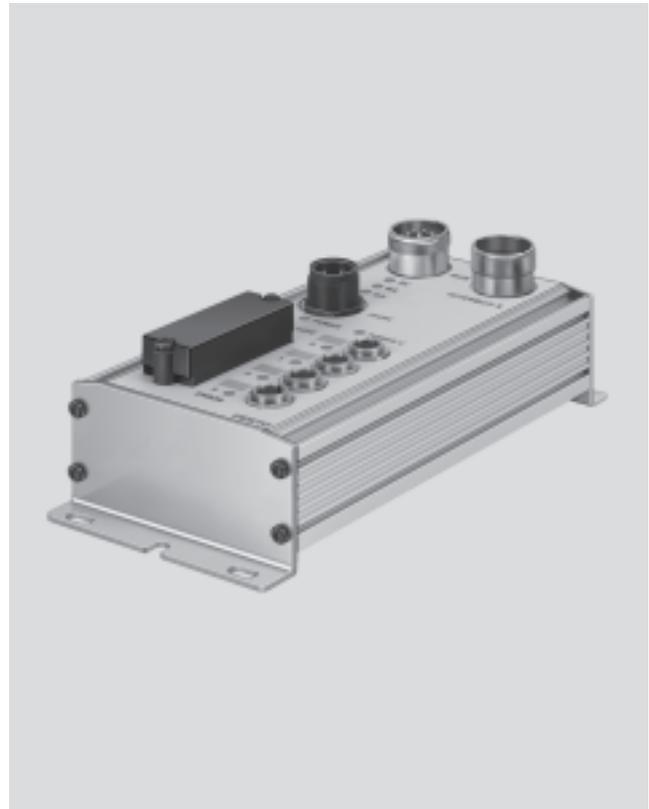
FESTO



El nodo de bus de campo se encarga de la comunicación entre el sistema de instalación descentralizada CP y el master de nivel superior. El nodo es un slave del bus de campo y está a cargo de los datos de E/S y de diagnóstico correspondientes a los módulos CP conectados a la red.

A través del nodo de bus de campo se alimenta la corriente eléctrica por separado para:

- los módulos electrónicos y los detectores
- la corriente de carga de las válvulas



Aplicaciones

Conexión de bus

La conexión de bus se realiza mediante dos conectores M23 de 9 contactos con ocupación típica de Interbus.

El conector tipo clavija y el conector tipo zócalo están identificados con

Remote IN y Remote Out en concordancia con la definición de Interbus remoto. Los dos cables de bus se guían hacia el nodo de bus de campo y enlazan desde ahí de acuerdo con la estructura anular del Interbus. El

nodo de bus de campo CP recibe los datos provenientes de la unidad de control de nivel superior y los envía hacia los terminales de válvulas CP o hacia los módulos de salida. Los datos sobre el estado de las señales

de entrada se envían a los módulos de entrada y, desde allí, hacia el nodo de bus de campo CP.

Implementación

El FB6 soporta los módulos de entradas y salidas digitales y las bobinas. En total, puede atender 64 salidas

digitales que, como máximo, pueden contener 64 bobinas y, además, 64 entradas digitales.



Importante

Al configurar las salidas deben respetarse las reglas válidas para el direccionamiento.

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB06-E

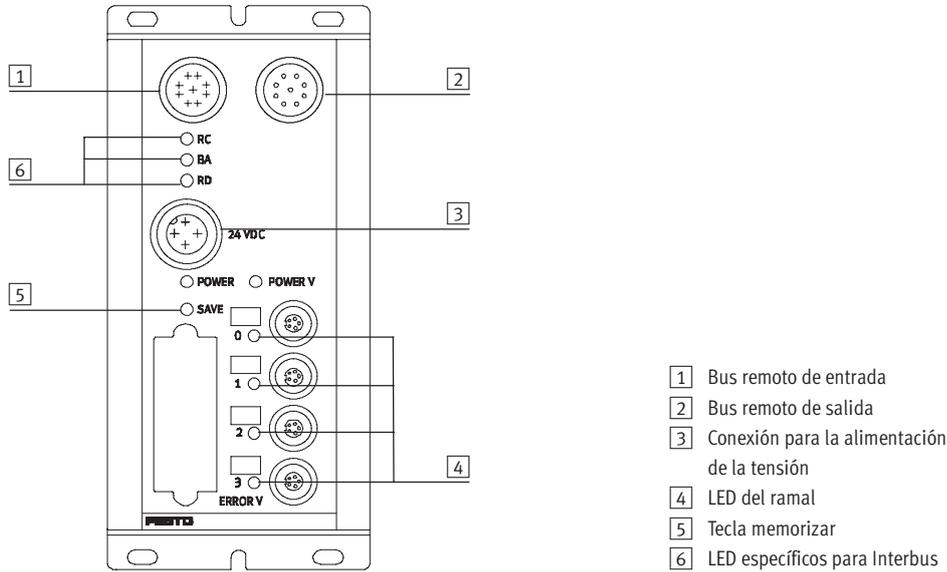
FESTO

Datos técnicos generales		
Tipo	CP-FB06-E	
Nº art.	18 225	
Velocidad de transmisión	500 kBit/s	
Código ID	3	
Cantidad de bits de datos de proceso	16, 32, 48 ó 64 según configuración	
Canal PCP	No	
Medio auxiliar para la configuración	Archivo de iconos para el software CMD Archivo con descripción de unidades participantes y con software CMD	
Cantidad máxima de bobinas	64	
Cantidad máxima de salidas, incluyendo bobinas	64	
Cantidad máxima de entradas	64	
Indicación de diagnóstico mediante LED	Power	Indicación de la tensión de funcionamiento de la electrónica interna
	Power V	Indicación de la tensión de funcionamiento de las válvulas
	0...3	LED del ramal CP
	RC	Control de bus remoto
	BA	Bus activo
	RD	Cancelar bus remoto
Diagnóstico específico por unidad. Transmisión hacia la unidad de control (error en la periferia)	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito/sobrecarga en salidas • Baja tensión en válvulas • Baja tensión en salidas • Baja tensión en la alimentación de detectores 	
Funciones adicionales	Rutina para controlar las válvulas y salidas sin comunicación de bus	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	24 V DC, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	20,4 ... 26,4 V
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	20 ms
Consumo de corriente, clavija 1	Nodo del bus de campo	250 mA
	Módulos CP	560 mA (electrónica interna) + suma del consumo de corriente en las entradas
Limitación de la corriente	Electrónica de bus de campo y conexión CPI	Máx. 1,25 A, a prueba de cortocircuitos
Tensión de carga, clavija 2	Electroválvulas	Suma de todas las válvulas activas simultáneamente: consultar datos técnicos de válvulas CP → 4 / 2.1-2 y 4 / 2.1-88 terminales de válvulas Compact Performance CPV y CPA
Limitación de la corriente	Alimentación de electroválvulas	Máx. 2,5 A a través de fusible
Clase de protección según NE 60 529	IP65	
Temperatura	Funcionamiento	-5 ... +50 °C
	Almacenamiento	-20 ... +70 °C
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de Al
Dimensiones (largo x ancho x alto)	196,4 x 88 x 61,5 mm	
Peso	915 g	

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB06-E

Conexiones y elementos de indicación



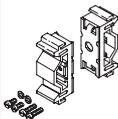
Ocupación de clavijas de la interface INTERBUS, bus a distancia según potencial			
Ocupación de las conexiones	Pin n° 1)	Señal	Referencia
Entrante			
Clavijas del conector tipo clavija 	1	DO	Salida de datos
	2	/DO	Salida inversa de datos
	3	DI	Entrada de datos
	4	/DI	Entrada inversa de datos
	5	Masa	Línea de referencia
	6	FE	Conexión a tierra del bus remoto de instalación
	7	+24 V	Alimentación del bus remoto de instalación
	8	+0 V	Alimentación del bus remoto de instalación
	Casquillo	Malla	Apantallamiento
Transmisión			
Clavijas del conector tipo zócalo 	1	DO	Salida de datos
	2	/DO	Salida inversa de datos
	3	DI	Entrada de datos
	4	/DI	Entrada inversa de datos
	5	Masa	Línea de referencia
	6	FE	Conexión a tierra del bus remoto de instalación
	7	+24 V	Alimentación del bus remoto de instalación
	8	+0 V	Alimentación del bus remoto de instalación
	9	RBST	Puentear hacia pin 5
Casquillo	Malla	Apantallamiento	

1) Las clavijas que no constan en la tabla no deberán conectarse

Sistema de instalación CPI

Accesorios para nodo de bus de campo CP-FB06-E

FESTO

Referencias				
Denominación			Tipo	Nº art.
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		Para 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Conector acodado para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		Para 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Conexión para terminal de válvulas				
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Cable de conexión GS-GD	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
Fijación				
	Fijación en perfil DIN		CP-TS-HS35	170 169
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario CP-FB06-E	Alemán	P.BE-CP-FB6-E-DE	165 106
		Inglés	P.BE-CP-FB6-E-EN	165 206
		Francés	P.BE-CP-FB6-E-FR	165 136
		Italiano	P.BE-CP-FB6-E-IT	165 166
		Español	P.BE-CP-FB6-E-ES	165 236
		Sueco	P.BE-CP-FB6-E-SV	165 266

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB11-E

FESTO

DeviceNet

El nodo de bus de campo se encarga de la comunicación entre el sistema de instalación descentralizada CP y el master de nivel superior. El nodo es un slave del bus de campo y está a cargo de los datos de E/S y de diagnóstico correspondientes a los módulos CP conectados a la red.

A través del nodo de bus de campo se alimenta la corriente eléctrica por separado para:

- los módulos electrónicos y los detectores
- la corriente de carga de las válvulas

El nodo de bus de campo FB11 soporta el protocolo de bus de campo DeviceNet, basado en CAN.

- DeviceNet



Aplicaciones

Conexión de bus

La conexión de DeviceNet se realiza mediante un conector M12 tipo clavija de 5 contactos que corresponde al miniconector homologado. La instalación de DeviceNet con clase de protección superior se realiza con

líneas principales y derivaciones conectadas entre sí con elementos en T. Existen diversos fabricantes (por ejemplo Turck, Lumberg y Rockwell)

que ofrecen cables preconfeccionados y resistencias de terminación. Estas resistencias se conectan a los elementos en T en los dos extremos. Con este tipo de instalación, el bus se

mantiene cerrado mientras se retira una unidad participante. El FB11 ofrece diagnósticos exhaustivos e informaciones sobre los bits de estado.

Implementación

El FB11 soporta los módulos de entradas y salidas digitales. En total, puede atender 64 entradas y 64 salidas digitales que, como máximo, pueden contener 64 bobinas.



Importante

Al configurar las salidas deben respetarse las reglas válidas para el direccionamiento de las E/S.

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB11-E

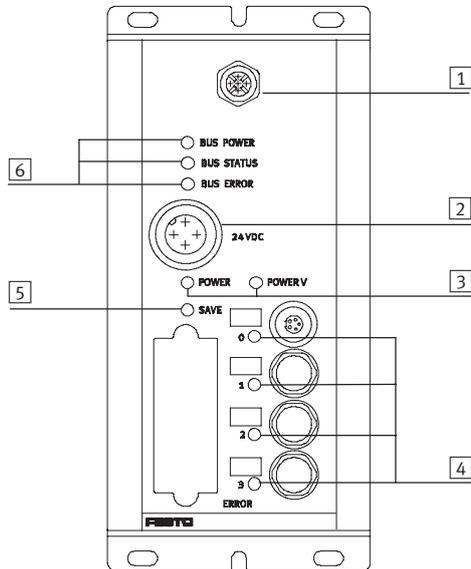
FESTO

Datos técnicos generales		
Tipo	CP-FB11-E	
Nº art.	18 227	
Velocidad de transmisión	Ajuste mediante interruptor selector <ul style="list-style-type: none"> • 125 kBit/s • 250 kBit/s • 500 kBit/s 	
Margen de direcciones	Ajuste mediante dos conmutadores giratorios 0 ... 63	
Tipo de producto	Convertidor (12 dec.)	
Código del producto	2282 hex./35050 dec.	
Tipo de comunicación	Polling/Cos/Bit Strobe	
Medio auxiliar para la configuración	Archivo EDS y símbolo gráfico	
Cantidad máxima de bobinas	64	
Cantidad máxima de salidas y bobinas	64	
Cantidad máxima de entradas	64	
Indicación de diagnóstico mediante LED	Bus/Power	Tensión de funcionamiento del bus
	Modul Status	Estado de funcionamiento
	I/O Error	Error interno
Diagnóstico específico por unidad mediante DeviceNet	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito/sobrecarga en salidas • Baja tensión en válvulas • Baja tensión en salidas • Baja tensión en la alimentación de detectores • Interrupción del ramal CP 	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	24 V DC, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	20,4 ... 26,4 V
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	20 ms
Consumo de corriente, clavija 1	Nodo del bus de campo	250 mA
	Módulo CP	560 mA (electrónica interna) + suma del consumo de corriente interno en las entradas
Limitación de la corriente	Electrónica de nodo de bus de campo y conexión CPI	Máx. 1,25 A, a prueba de cortocircuitos
Consumo de corriente, clavija 2	Electroválvulas	Suma de todas las válvulas activas simultáneamente: consultar datos técnicos de válvulas CP → 4 / 2.1-2 y 4 / 2.1-88 terminales de válvulas Compact Performance CPV y CPA
Clase de protección según NE 60 529	IP65	
Temperatura	Funcionamiento	-5 ... +50 °C
	Almacenamiento/Transporte	-20 ... +70 °C
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de Al
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	196,4 x 88 x 61,5 mm	
Patrón	72 mm	
Peso	950 g	

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB11-E

Conexiones y elementos de indicación



- 1 Conector para cable de bus de campo
- 2 Conexión de tensión de funcionamiento para CP y válvulas
- 3 LED de tensión de funcionamiento
- 4 LED del ramal
- 5 Tecla memorizar
- 6 LED de estado de bus

Ocupación de las clavijas de la interface de bus de campo

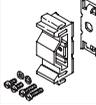
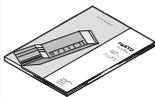
Ocupación de las conexiones

Ocupación de las conexiones	Pin nº	Señal
	1	Malla
	2	+24 V Bus
	3	GND bus
	4	Data+
	5	Data-
2	Cuerpo del módulo PE de conexión de bus de campo	
3	Conexión interna de apantallamiento del terminal de válvulas	

Sistema de instalación CPI

Accesorios para nodo de bus de campo CP-FB11-E

FESTO

Referencias				
Denominación			Tipo	Nº art.
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		Para 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Conector acodado para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		Para 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Conector de bus de campo				
	Conector de bus recto PG9, 5 contactos		FBSD-GD-9-5POL	18 324
Conexión para terminal de válvulas				
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Cable de conexión GS-GD	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
Fijación				
	Para montaje en perfil DIN		CP-TS-HS35	170 169
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario CP-FB11-E	Alemán	P.BE-CP-FB11-E-DE	165 111
		Inglés	P.BE-CP-FB11-E-EN	165 211
		Francés	P.BE-CP-FB11-E-FR	165 141
		Italiano	P.BE-CP-FB11-E-IT	165 171
		Español	P.BE-CP-FB11-E-ES	165 241
		Sueco	P.BE-CP-FB11-E-SV	165 271

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB13-E

FESTO



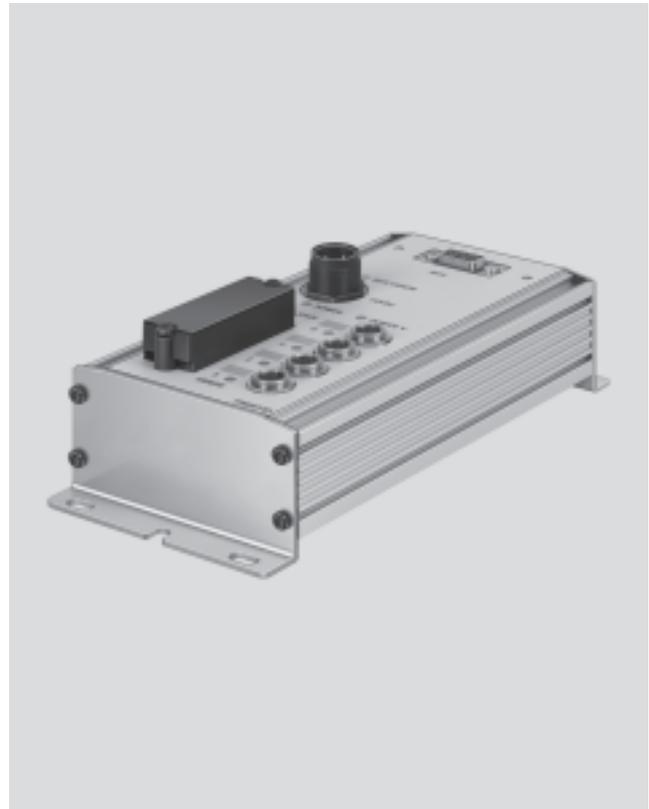
El nodo de bus de campo se encarga de la comunicación entre el sistema de instalación descentralizada CP y el master de nivel superior a través de Profibus-DP. El nodo es un slave del bus de campo y está a cargo de los datos de E/S y de diagnóstico correspondientes a los módulos CP conectados a la red.

A través del nodo de bus de campo se alimenta la corriente eléctrica por separado para:

- los módulos electrónicos y los detectores
- la corriente de carga de las válvulas

Los LED "power, power válvulas, error de ramal y error de bus" indican el estado de la alimentación de tensión y de la comunicación del bus.

- Profibus-DP



Aplicaciones

Conexión de bus

La conexión de bus está a cargo de un conector Sub-D de 9 contactos con ocupación típica de Profibus (de acuerdo con NE 50 170). El conector de bus (con clase de protección IP65 de Festo o con IP20 de otros fabrican-

tes) permite la conexión de un cable de bus de entrada y otro de salida. Mediante el interruptor DIL integrado es posible conectar un terminal de bus activo. La interface D-Sub está

prevista para el accionamiento de componentes de la red mediante conductor de fibra óptica y ofrece un amplio diagnóstico para la identificación del master.

 Importante

A modo de alternativa, es posible conectar el bus mediante un adaptador de 2x M12 (codificación B).

Implementación

El FB13 soporta los módulos de entradas y salidas digitales y las bobinas. En total, 64 salidas digitales, incluyendo máximo 64 bobinas. Máximo 64 entradas digitales para la captación de señales de los detectores.

 Importante

Al configurar los módulos eléctricos deben tenerse en cuenta las reglas válidas para la configuración del terminal de válvulas en lo que se refiere a la ocupación de las direcciones y a la cantidad de espacios para módulos.

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB13-E

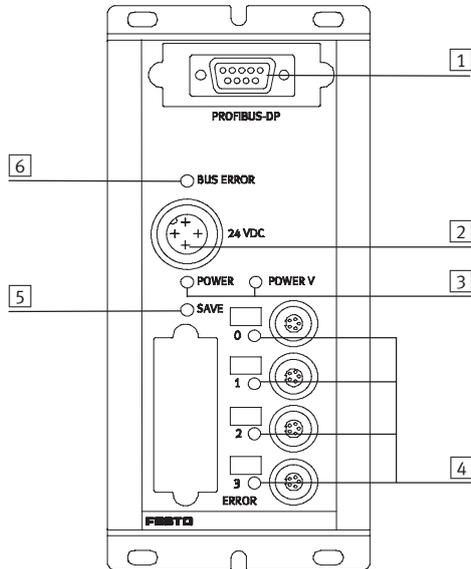
FESTO

Datos técnicos generales		
Tipo	CP-FB13-E	
Nº art.	174 337	
Velocidad de transmisión	Reconocimiento automático 9,6 kBaud ... 12 MBaud	
Margen de direcciones	Ajuste mediante dos interruptores DIL 1 ... 125	
Serie de productos	4: Válvulas	
Número de identificación	0xFB13	
Tipo de comunicación	Comunicación cíclica	
Medio auxiliar para la configuración	Archivo GSD y bitmaps	
Cantidad máxima de bobinas	64	
Cantidad máxima de salidas y bobinas	64	
Cantidad máxima de entradas	64	
Indicación de diagnóstico mediante LED	Power	Tensión de funcionamiento de la electrónica
	Power V	Tensión de funcionamiento de las válvulas y salidas
	Error de bus	Error de comunicación
	0...3	Ramal CP
Diagnóstico específico por unidad mediante Profibus-DP	<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito/sobrecarga en salidas • Baja tensión en válvulas • Baja tensión en salidas • Baja tensión en la alimentación de detectores • Interrupción del ramal CP 	
Funciones complementarias	• Rutina para controlar las válvulas y salidas sin comunicación de bus	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	24 V DC, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	20,4 ... 26,4 V
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	20 ms
Consumo de corriente, clavija 1	Nodo del bus de campo	250 mA
	Módulo CP	560 mA (electrónica interna) + suma del consumo de corriente interno en las entradas
Limitación de la corriente	Electrónica de nodo de bus de campo y conexión CPI	Máx. 1,25 A, a prueba de cortocircuitos
Consumo de corriente, clavija 2	Electroválvulas	Suma de todas las válvulas activas simultáneamente: consultar datos técnicos de válvulas CP → 4 / 2.1-2 y 4 / 2.1-88 terminales de válvulas Compact Performance CPV y CPA
Limitación de la corriente	Alimentación de electroválvulas	Máx. 2,5 A a través de fusible
Clase de protección según NE 60 529	IP65	
Temperatura	Funcionamiento	-5 ... +50 °C
	Almacenamiento/Transporte	-20 ... +70 °C
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de Al
Dimensiones (largo x ancho x alto)	196,4 x 88 x 61,5 mm	
Patrón	72 mm	
Peso	925 g	

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos del nodo de bus de campo CP-FB13-E

Conexiones y elementos de indicación



- 1 Conector para cable de bus de campo
- 2 Conexión de tensión de funcionamiento para CP y válvulas
- 3 LED para indicación de la tensión de funcionamiento
- 4 LED del ramal
- 5 Tecla memorizar
- 6 LED específicos para bus

Ocupación de clavijas de la interface de Profibus-DP

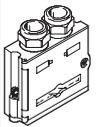
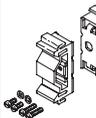
Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia
Conector Sub-D			
	1	n.c.	No conectado
	2	n.c.	No conectado
	3	RxD/TxD-P	Recepción/Transmisión de datos P
	4	CNTR-P ¹⁾	Repetidor de la señal de control
	5	DGND	Potencial de datos de referencia (M5V)
	6	VP	Tensión de alimentación (P5V)
	7	n.c.	No conectado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

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

Sistema de instalación CPI

Accesorios para nodo de bus de campo CP-FB13-E

FESTO

Referencias				
Denominación			Tipo	Nº art.
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		Para 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Conector acodado para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		Para 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Conector de bus de campo				
	Conector Sub-D tipo clavija para Profibus-DP		FBS-SUB-9-GS-DP-B	532 216
	Conexión 2x M12 (codificación B) para Profibus-DP		FBA-2-M12-5POL-RK	533 118
Conexión para terminal de válvulas				
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
			Cable de conexión GS-GD	2 m
5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5			540 333
8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8			540 334
Fijación				
	Fijación en perfil DIN		CP-TS-HS35	170 169
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario CP-FB13-E	Alemán	P.BE-CP-FB13-E-DE	165 113
		Inglés	P.BE-CP-FB13-E-EN	165 213
		Francés	P.BE-CP-FB13-E-FR	165 143
		Italiano	P.BE-CP-FB13-E-IT	165 173
		Sueco	P.BE-CP-FB13-E-SV	165 273

Sistemas de bus de campo / Periferia eléctrica
Sistema de instalación CP

4.6

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de módulos de entradas CP-E16

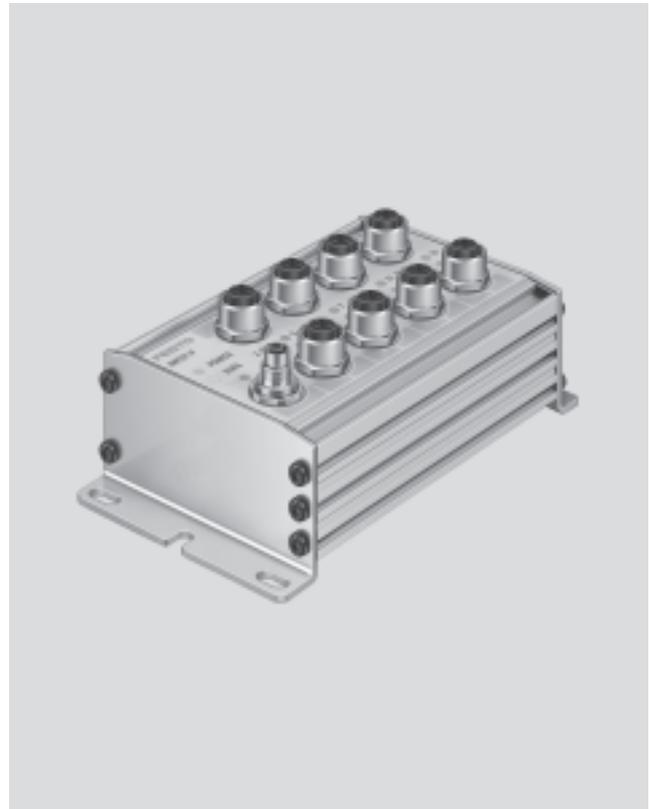


Función

Los módulos de entradas digitales permiten la conexión de detectores de proximidad o de otros detectores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.). Los conectores M12 de ocupación doble se separan mediante conector o cable DUO.

Aplicaciones

- Módulos de entrada de señales de detectores de 24 V DC
- Conectores M8 y M12 de ocupación simple con 16 entradas y de ocupación doble con 8 entradas
- Conector M12 con 5 contactos
- Los estados de las entradas se visualizan por cada señal de entrada mediante LED
- Alimentación de 24 V DC para todos los detectores conectados
- LED de diagnóstico en caso de cortocircuito/baja tensión en la alimentación de detectores
- LED de diagnóstico en caso de cortocircuito/interrupción en la alimentación externa de los detectores con CPI-E-16-M8-Z



Datos técnicos generales			
Tipo	CP-E16-M8	CP-E16N-M8	CP-E16-M12x2-5POL
Nº art.	Comutación positiva	Comutación negativa	Comutación positiva
	18 205	18 243	175 561
Cantidad de entradas	16		
Ocupación de las entradas	Ocupación sencilla		Ocupación doble
Ejecución de la conexión de detectores	16x M8, 3 contactos		8x M12, 5 contactos
Alimentación de tensión de 24 V DC	Desde el nodo de bus		
Consumo interno de corriente de la electrónica [mA]	40	90	
Corriente de entrada con 24 V DC (procedente del detector) [mA]	tip. 8		tip. 6
Protección de los detectores y del módulo electrónico	Anticortocircuitaje electrónico interno		
Consumo máximo de corriente de alimentación de detectores, corriente total [A]	Máx. 0,5		
Tensión de alimentación para los detectores [V]	24 DC ±25%		
Protección contra polarización inversa	Para la tensión de la lógica y de los detectores		
Separación galvánica	Sin LED		
Nivel de conmutación	Señal 0 [V]	≤5	≥-11
	Señal 1 [V]	≥11	≤-5
Retardo de entrada [ms]	tip. 5		tip. 3
Lógica de conmutación	PNP	NPN	PNP
Curva característica de entrada	Según IEC 1131-2		
Conexión con el nodo de bus	Mediante cable preconfeccionado		
Clase de protección según NE 60529	IP65 (conectado o con tapa de protección)		
Temperatura	Funcionamiento [°C]	-5 ... +50	
	Almacenamiento [°C]	-20 ... +70	
Material	Fundición inyectada de Al		
Dimensiones [mm]	148,9 x 66 x 47,9		140,9 x 78 x 55,2
Peso [g]	400		500

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de módulos de entradas CP-E16

FESTO

Datos técnicos generales							
Tipo	CP-E16N-M12x2 Conmutación negativa		CP-E16-M8-Z Conmutación a positivo y negativo		CP-E16-KL-IP20-Z Conmutación a positivo y negativo		
Nº art.	18 244		189 670		197 983		
Cantidad de entradas	16			2x 8			
Ocupación de las entradas	Ocupación doble			Ocupación sencilla			
Ejecución de la conexión de detectores	8x M12, 4 contactos		16x M8, 3 contactos		Bornes roscados o con resorte a tracción		
Alimentación de tensión de 24 V DC	Desde el nodo de bus		Del nodo de bus, conexión para alimentación adicional de detectores				
Consumo interno de corriente de la electrónica [mA]	90		40		90		
Corriente de entrada con 24 V DC (procedente del detector) [mA]	normal 8						
Protección de los detectores y del módulo electrónico	Anticortocircuitaje electrónico interno		Protección electrónica contra cortocircuitos por grupo				
Consumo máximo de corriente de alimentación de detectores, corriente total [A]	Máx. 0,5		Máx. 1 por grupo de 8 entradas				
Tensión de alimentación para los detectores [V]	24 DC ±25%						
Protección contra polarización inversa	Para la tensión de la lógica y de los detectores						
Separación galvánica	Sin LED				Sí		
Nivel de conmutación			PNP	NPN	PNP	NPN	
	Señal 0	[V]	≥11	≤6	≥-8,6	≤6	≥-8,6
	Señal 1	[V]	≤5	≥8,6	≤-6	≥8,6	≤-6
Retardo de entrada [ms]	normal 5		normal 3				
Lógica de conmutación	NPN		PNP/NPN		PNP/NPN		
Curva característica de entrada	Según IEC 1131-2						
Conexión con el nodo de bus	Mediante cable preconfeccionado						
Clase de protección según NE 60529	IP65 (conectado o con tapa de protección)						
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50				
	Almacenamiento	[°C]	-20 ... +70				
Material	Fundición inyectada de Al						
Dimensiones [mm]	140,9 x 78 x 55,2		216,9 x 66 x 50,6		175 x 66 x 53,2		
Peso [g]	500		420		320		

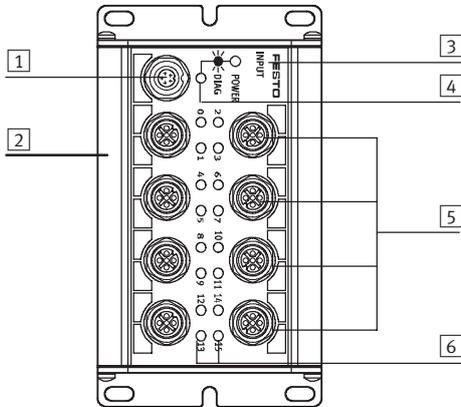
Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de módulos de entradas CP-E16



Conexiones y elementos de indicación

CP-E16-M12x2-5POL y CP-E16N-M12x2



- 1 Conexión CPI
- 2 Ranura para placas de identificación (ISB 6x10)
- 3 Identificación de tipo de entrada:
 - INPUT-P para entradas PNP
 - INPUT-N para entradas NPN
- 4 LED de estado (verde)
- 5 Conexiones de detectores
- 6 LED verde para indicación de estado (un LED por entrada)

Ocupación de los contactos de los conectores de detectores CP-E16-M12x2-5POL

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal
	1	24 V	Tensión de funcionamiento 24 V	1	24 V
	2	Ex+1*	Señal del detector	2	Ex+3*
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Señal del detector	4	Ex+2*
	5	Masa	Conexión a tierra	5	Masa

Ocupación de contactos de los detectores CP-E16...-M12x2

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal
	1	24 V	Tensión de funcionamiento 24 V	1	24 V
	2	Ex+1*	Señal del detector	2	Ex+3*
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Señal del detector	4	Ex+2*

* Ex = Entrada a tierra x

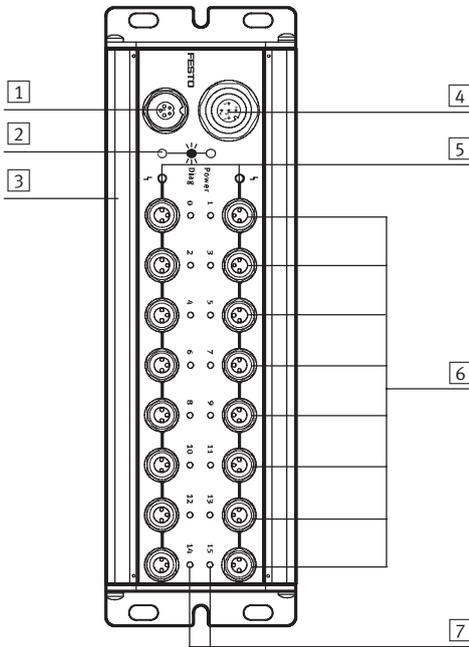
Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de módulos de entradas CP-E16



Conexiones y elementos de indicación

CP-E16-M8-Z



- 1 Conexión CPI
- 2 LED de estado (verde)
- 3 Ranura para placas de identificación (ISB 6x10)
- 4 Conexión para la alimentación de detectores
- 5 LED rojo para indicación de cortocircuito o corte de la tensión de los detectores (un LED por grupo de entrada)
- 6 Conexiones de detectores
- 7 LED verde para indicación de estado (un LED por entrada)

Ocupación de contactos. Alimentación externa de detectores CP-E16-M8-Z

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia
	1	24 V DC $\pm 25\%$	Tensión de funcionamiento
	2	PNP/NPN	Codificación, conmutación a negativo/positivo: - Función PNP (clavijas 2 y 3 puenteadas) - Función NPN (clavijas 2 y 1 puenteadas)
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V
	4	n.c.	No conectado
	5	Masa	Conexión a tierra

Importante

Alimentación externa de detectores con CPI-E16-M8-Z:
Definición de funcionamiento PNP o NPN (con tipo CP-E16-M8-Z).
El módulo tiene entradas PNP o NPN. La elección entre modalidad PNP o NPN se realiza instalando un puente en el casquillo de la conexión de alimentación de los detectores.

Ocupación de contactos de los detectores CP-E16...-M8 y CP-E16-M8-Z

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal
	1	24 V	Tensión de funcionamiento 24 V	1	24 V
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Señal del detector	4	Ex+1*

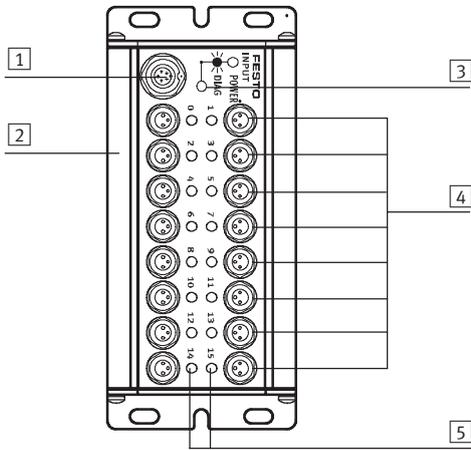
* Ex = Entrada a tierra x

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de módulos de entradas CP-E16

Conexiones y elementos de indicación

CP-E16-M8 y CP-E16N-M8



- 1 Conexión CPI
- 2 Ranura para placas de identificación (ISB 6x10)
- 3 LED de estado (verde)
- 4 Conexiones de detectores
- 5 LED verde para indicación de estado (un LED por entrada)

Ocupación de contactos de los detectores CP-E16...-M8 y CP-E16-M8-Z

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal
	1	24 V	Tensión de funcionamiento 24 V	1	24 V
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Señal del detector	4	Ex+1*

* Ex = Entrada a tierra x

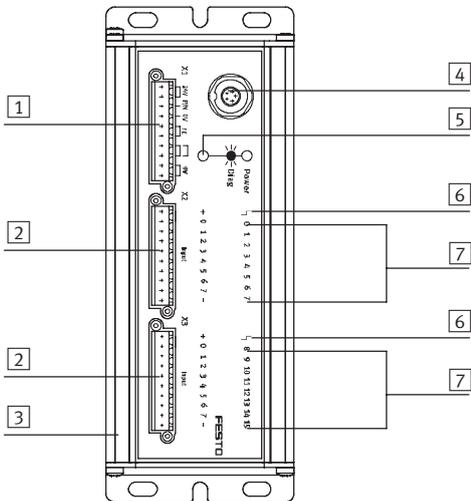
Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de módulos de entradas CP-E16



Conexiones y elementos de indicación

CP-E16-KL-IP20-Z



- 1 Conexión para alimentación de detectores
- 2 Conexiones para detectores (8 entradas por grupo de entrada)
- 3 Ranura para placas de identificación (6x10)
- 4 Conexión CPI
- 5 LED de estado (verde)
- 6 LED rojo para indicación de cortocircuito/sobrecarga (un LED por grupo de entrada)
- 7 LED verde para indicación de estado (un LED por entrada)

Ocupación de clavijas. Alimentación de tensión y modo de funcionamiento CP-E16-KL-IP20-Z

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia
	1	24 V DC ±25%	Tensión de funcionamiento 24 V
	2	24 V DC ±25%	punteo con 1
	3	PNP/NPN	Codificación, conmutación a negativo/positivo: - Función PNP (clavijas 3 y 4 puenteadas) - Función NPN (clavijas 3 y 2 puenteadas)
	4	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V
	5	FE	Conexión a tierra
	6	FE	Conexión a tierra
	7	8*	no ocupado, aunque puenteo con 8
	8	7*	no ocupado, aunque puenteo con 7
	9	0 V	punteo con 10
	10	0 V	

Importante

Alimentación externa de detectores con CPI-E16-KL-IP20-Z: Definición de funcionamiento PNP o NPN (con tipo CP-E16-KL-IP20-Z). El módulo tiene entradas PNP o NPN. La elección entre modalidad PNP o NPN se realiza instalando un puente externo en la conexión de alimentación de los detectores.

* A través de las clavijas 7 y 8 puede pasar por separado la alimentación de tensión de carga para las válvulas/salidas. A través de los demás puentes internos (24 V, FE, 0 V) puede alimentarse el potencial correspondiente al módulo siguiente.

Ocupación de clavijas en la alimentación de detectores CP-E16-KL-IP20-Z

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal
	Conector X2			Conector X3	
	+	24 V DC	Tensión de funcionamiento	+	24 V DC
	0	E 0	Conexiones para detectores	0	E 8
	1	E 1		1	E 9
	2	E 2		2	E 10
	3	E 3		3	E 11
	4	E 4		4	E 12
	5	E 5		5	E 13
	6	E 6		6	E 14
	7	E 7		7	E 15
-	0 V DC		-	0 V DC	

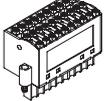
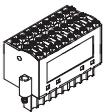
Importante

Es posible conectar 8 detectores a cada una de las conexiones X2 y X3. La tensión guiada externamente a través de las clavijas 1/2 y 9/10 del conector X1 para la alimentación de los detectores proviene de + y - de los bornes de X2 y X3.

Sistema de instalación CPI

Accesorios de módulos de entradas CP-E16

FESTO

Referencias			
Denominación		Tipo	Nº art.
Alimentación de tensión			
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción con rosca (4 unidades)	1 línea, 10 contactos	PS1-SAC10-10POL 197 159
	Conector tipo clavija, borne enchufable, (4 unidades)	1 línea, 10 contactos	PS1-ZC13-10POL-SCHRAUBKL 160 800
	Conector recto tipo zócalo M12 para conexión a la red		FBS-D-GD-9-5POL 18 324
Conector tipo clavija para detectores			
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	SEA-M12-5GS-PG7 175 487
		4 contactos, PG7	SEA-GS-7 18 666
		4 contactos, 2,5 mm ² diámetro exterior	SEA-4GS-7-2,5 192 008
	Conector recto tipo clavija M8	3 contactos, soldables	SEA-GS-M8 18 696
		3 contactos, con rosca	SEA-3GS-M8-S 192 009
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	4 contactos	SEA-GS-11-DUO 18 779
		5 contactos	SEA-5GS-11-DUO 192 010
Conjuntos de conexión para la alimentación de tensión de los detectores			
	Conjunto de conexiones, borne estándar con muelle de tracción con rosca. Incluye: • PS1 SAC30 • PS1 SAC31	3/1 líneas	SEA-KL-SAC10/30 526 256
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción (4 unidades)	1 línea, 10 contactos	PS1-ZC13Z-10POL-ZUGFEDER 183 733
	Conector tipo clavija, borne enchufables (4 unidades)	1 línea, 10 contactos	PS1-ZC13-10POL-SCHRAUBKL 160 800
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción con rosca	3 línea, 30 contactos	PS1 SAC30 197 161
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción, con LED	3 línea, 30 contactos	PS1-SAC31-30POL+LED 197 162
Cable del detector			
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5 18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5 18 686
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector acodado tipo zócalo M12, 4 contactos	1,0m	KM12 M12-GSWD-1-4 185 499
	Cable de conexión M8, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	0,5 m	KM8-M8-GSGD-0,5 175 488
		1,0 m	KM8-M8-GSGD-1 175 489
		2,5 m	KM8-M8-GSGD-2,5 165 610
5,0 m		KM8-M8-GSGD-5 165 611	

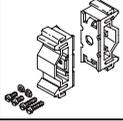
Sistemas de bus de campo / Periferia eléctrica
Sistema de instalación CP

4.6

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de módulos de entradas CP-E16

FESTO

Referencias				
Denominación		Tipo	Nº art.	
Fijación				
	Fijación en perfil DIN	CP-TS-HS35	170 169	
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de módulos de entradas/salidas	Alemán	P.BE.-CPEA-DE	165 125
		Inglés	P.BE.-CPEA-EN	165 225
		Francés	P.BE.-CPEA-FR	165 127
		Italiano	P.BE.-CPEA-IT	165 157
		Español	P.BE.-CPEA-ES	165 227
		Sueco	P.BE.-CPEA-SV	165 257

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos, módulos de entradas CP-E...-CL



Función

Los módulos de entradas digitales permiten la conexión de detectores de proximidad o de otros detectores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.). Los conectores de ocupación doble se separan mediante conector o cable DUO.

Aplicaciones

- Módulos de entrada de señales de detectores de 24 V DC
- Conectores tipo clavija M8 y M12
- Módulo de entradas M12, ocupación doble de las entradas. Conector M8, ocupación simple de las entradas
- Conector M12 con 5 contactos
- Los estados de las entradas se visualizan por cada señal de entrada mediante LED
- Alimentación de 24 V DC para todos los detectores conectados
- LED de diagnóstico en caso de cortocircuito/baja tensión en la alimentación de detectores
- Los módulos soportan la función del sistema de instalación CPI (sólo en combinación con la interface CPX CP)



Datos técnicos generales			
Tipo	CP-E08-M12-CL	CP-E08-M8-CL	CP-E16-KL-CL
Nº art.	Commutación positiva 538 787	Commutación positiva 538 788	Commutación positiva 538 789
Cantidad de entradas	8		16
Ocupación de las entradas	ocupación doble		ocupación sencilla
Ejecución de la conexión de detectores	4x M12, 5 contactos	8x M8, 3 contactos	Bornes de tracción o bornes roscados
Alimentación de tensión de 24 V DC	Del nodo de bus, unidad básica, interface CP, etc.		
Consumo interno de corriente de la electrónica [mA]	Típ. 35 (sin conexión de las entradas)		
Corriente de entrada con 24 V DC (procedente del detector) [mA]	normal 6		
Protección de los detectores y del módulo electrónico	Anticortocircuitaje electrónico interno		
Consumo máximo de corriente de alimentación de detectores, corriente total [A]	Máx. 0,8		
Tensión nominal de funcionamiento de los detectores	24		
Margen de la tensión de funcionamiento de los detectores [V]	18 ... 30 DC		
Protección contra polarización inversa	Para la alimentación de la lógica y de los detectores		
Separación galvánica	Sin LED		
Nivel de conmutación	Señal 0 [V]	≤5	
	Señal 1 [V]	≥-11	
Retardo de entrada [ms]	normal 3		
Lógica de conmutación	PNP		
Curva característica de entrada	Según IEC 1131-2		
Conexión con el nodo de bus	Mediante cables preconfeccionados		
Diagnóstico	Baja tensión		
	Cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de los detectores		

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos, módulos de entradas CP-E...-CL

FESTO

Datos técnicos generales			
Tipo	CP-E08-M12-CL Conmutación positiva	CP-E08-M8-CL Conmutación positiva	CP-E16-KL-CL Conmutación positiva
Nº art.	538 787	538 788	538 789
Material	Polibutilenotereftalato		
Dimensiones (ancho x largo x alto)	[mm]	151 x 30 x 25	
Peso	[g]	165	190
			145

Condiciones de funcionamiento			
Tipo	CP-E08-M12-CL	CP-E08-M8-CL	CP-E16-KL-CL
Clase de protección según NE 60529	IP65/IP67 (conectado o con tapa de protección)		IP20
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	1		
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE-CEM		
Certificación	c UL us - Listed (OL)		

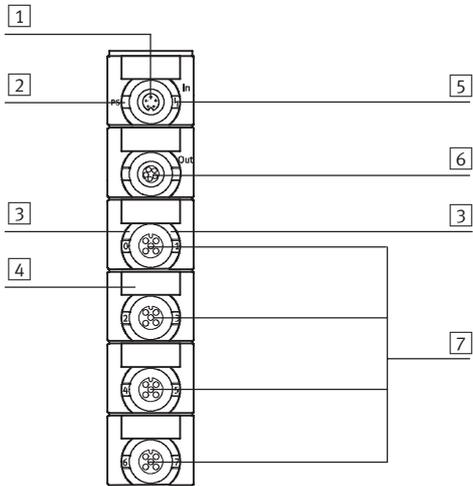
- 1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
 Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos, módulos de entradas CP-E...-CL

Conexiones y elementos de indicación

CP-E08-M12-CL



- 1 Conexión CPI, entrada
- 2 LED de estado (verde)
- 3 LED verde para indicación de estado (un LED por entrada)
- 4 Soporte de la placa de identificación (IBS 8x20)
- 5 LED rojo para indicación de cortocircuito/sobrecarga
- 6 Conexión CPI, continuación
- 7 Conexiones de detectores

Ocupación de clavijas de las conexiones de los detectores CP-E08-M12-CL

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia
	1	24 V	Tensión de funcionamiento 24 V
	2	Ex+ 1*	Señal del detector
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V
	4	Ex*	Señal del detector
	5	Masa	Conexión a tierra

* Ex = Entrada a tierra x

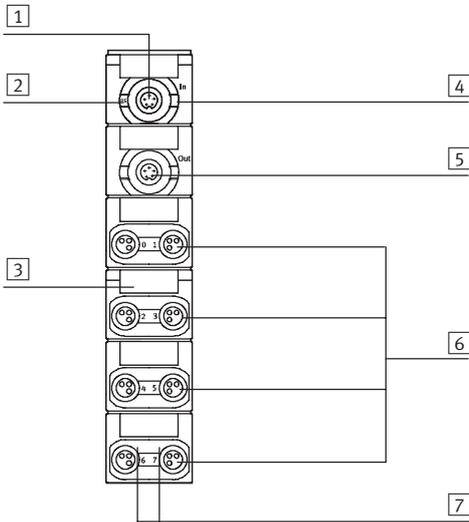
Sistema de instalación CPI

Hoja de datos, módulos de entradas CP-E...-CL



Conexiones y elementos de indicación

CP-E08-M8-CL



- 1 Conexión CPI, entrada
- 2 LED de estado (verde)
- 3 Soporte de la placa de identificación (ISB 8x20)
- 4 LED rojo para indicación de cortocircuito/sobrecarga
- 5 Conexión CPI, continuación
- 6 Conexiones de detectores
- 7 LED verde para indicación de estado (un LED por entrada)

Ocupación de clavijas de las conexiones de los detectores CP-E08-M8-CL

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal
	1	24 V	Tensión de funcionamiento 24 V	1	24 V
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Señal del detector	4	Ex+1*

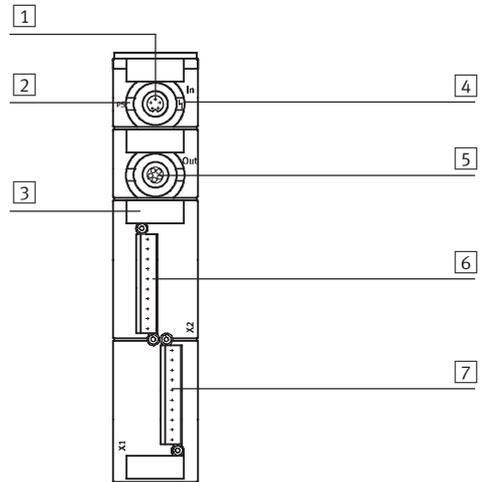
* Ex = Entrada a tierra x

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos, módulos de entradas CP-E...-CL

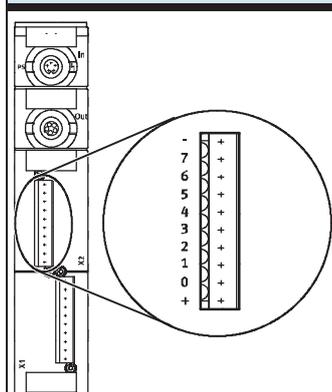
Conexiones y elementos de indicación

CP-E16-KL-CL

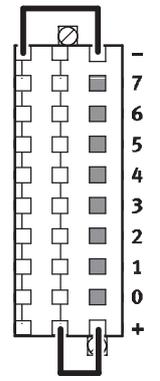


- 1 Conexión CPI, entrada
- 2 LED de estado (verde)
- 3 Soporte de la placa de identificación (ISB 8x20)
- 4 LED rojo para indicación de cortocircuito/sobrecarga
- 5 Conexión CPI, continuación
- 6 Conexiones de detectores, conector X2
- 7 Conexiones de detectores, conector X1

Ocupación de clavijas en la alimentación de detectores CP-E16-KL-CL

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal	
	Conector X1			Conector X2		
	+	24 V DC	Tensión de funcionamiento	+	24 V DC	<p style="font-size: small;">- Importante</p> <p>Es posible conectar 8 detectores a cada una de las conexiones X1 y X2. Al utilizar un conector tipo clavija PS1-SAC30 o PS1-SAC31-30POL+LED, es posible puentear para aprovechar la segunda y tercera fila de contactos para la alimentación de tensión de funcionamiento de los detectores.</p>
	0	E 0	Conexiones para detectores	0	E 8	
	1	E 1		1	E 9	
	2	E 2		2	E 10	
	3	E 3		3	E 11	
	4	E 4		4	E 12	
	5	E 5		5	E 13	
	6	E 6		6	E 14	
7	E 7	7		E 15		
-	0 V DC		-	0 V DC		

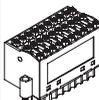
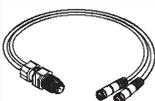
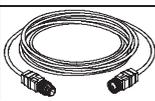
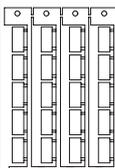
Utilización de los conectores para la alimentación de tensión de los detectores (PS1-SAC31-30POL+LED)

	Fila de contactos 0		Referencia	Fila de contactos 1		Fila de contactos 2	
	Pin	Señal		Pin	Señal	Pin	Señal
	-	0 V DC	Tensión de funcionamiento	-	n.c.	-	Puente
	7	E x+7	Conexiones para detectores	7	24 V DC	7	0 V DC
	6	E x+6		6			
	5	E x+5		5			
	4	E x+4		4			
	3	E x+3		3			
	2	E x+2		2			
	1	E x+1		1			
	0	E x		0			
+	24 V DC	Tensión de funcionamiento	+	Puente	+	n.c.	

Sistema de instalación CPI

Accesorios módulos de entradas CP-E...-CL

FESTO

Referencias				
Denominación			Tipo	Nº art.
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 contactos, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm ²	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Conector recto tipo clavija M8	3 contactos, soldables	SEA-GS-M8	18 696
		3 contactos, con rosca	SEA-3GS-M8-S	192 009
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	4 contactos	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 contactos	SEA-5GS-11-DUO	192 010
Conjuntos de conexión para detectores				
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción, con LED	3 línea, 30 contactos	PS1-SAC31-30POL+LED	197 162
Cable				
	Cable DUO	2x conector recto tipo zócalo	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2x conector recto/acodado tipo zócalo	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2x conector acodado tipo zócalo	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
Placas de identificación				
	Placas de identificación de 8 x 20 mm, con marco (20 unidades)		IBS-8x20	539 388
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de Módulos de entradas/salidas	Alemán	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		Inglés	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
		Francés	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302
		Italiano	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303
		Español	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301
		Sueco	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de entradas CP-A08

FESTO

Función

Las salidas eléctricas se utilizan para controlar actuadores, válvulas individuales, lámparas de indicación, etc..

Importante
Accionamiento óptimo de válvulas con conector central M12.

Aplicaciones

- Módulo con 8 salidas 24 V DC
- Conector M12 con 4 ó 5 contactos
- LED para indicación del estado de conmutación por canal
- Detección de cortocircuito y sobrecarga
- Indicación de fallo mediante LED verde



Datos técnicos generales			
Tipo		CP-A08-M12-5POL Comutación positiva	CP-A08N-M12 Comutación negativa
Nº art.		175 640	18 234
Cantidad de salidas		8	
Ocupación de las salidas		ocupación sencilla	
Ejecución de la conexión de salida		8x M12, 5 contactos	8x M12, 4 contactos
Conexión de tensión de carga		M18 de 4 contactos	
Conexión de bus		2 conectores M9 de 5 contactos, con cables preconfeccionados	
Corriente de salida máxima por canal		[A]	0,5
Tensión de funcionamiento		[V]	24 DC ±25%
Conexión de tensión de carga		[V]	24 DC ±25%, con contactos inconfundibles
Protección por fusible de la potencia de salida		[A]	Protección electrónica de 0,5A por salida
Consumo interno de corriente de la electrónica		[mA]	Máx. 90
Protección sobrecarga/cortocircuito		por canal	
Lógica de conmutación		PNP según IEC 11 31-2	NPN según IEC 11 31-2
Clase de protección según NE 60529		IP65 (conectado o con tapa de protección)	
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Material		Fundición inyectada de Al	
Dimensiones (largo x ancho x alto)		[mm]	172,9 x 78 x 57,1
Peso		[g]	500

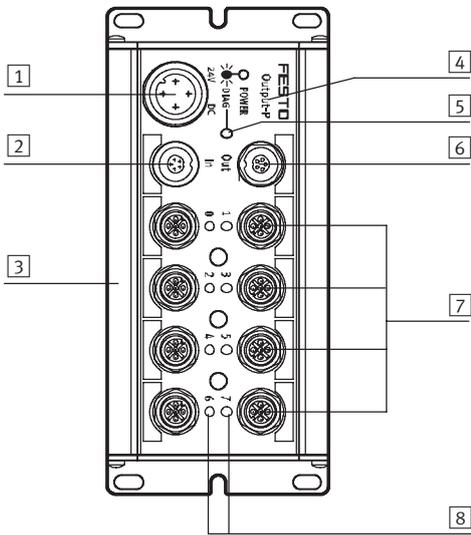
Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de entradas CP-A08



Conexiones y elementos de indicación

CP-A08-M12...



- 1 Conexión de tensión de carga
- 2 Conexión CPI, entrada
- 3 Ranura para placas de identificación (ISB 6x10)
- 4 Identificación del tipo de salida:
 - OUTPUT-P para salidas PNP
 - OUTPUT-N para salidas NPN
- 5 LED de estado (verde)
- 6 Conexión CPI, continuación
- 7 Conexiones para actuadores
- 8 LED amarillo para indicación de estado (un LED por salida)

Ocupación de clavijas. Conexión de tensión de carga CP-A08-M12...

Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia
	1	n.c.	No conectado
	2	24 V DC ±25%	Tensión de funcionamiento
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V
	4	FE	Tierra protectora

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de entradas CP-A08



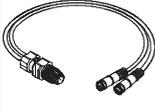
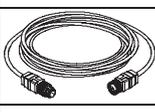
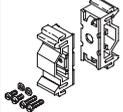
Ocupación de clavijas en las salidas						
Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal	
CP-A08-M12-5POL (salidas PNP)						
	1	n.c.	No conectado	1	n.c.	<p>Importante</p> <p>Uniendo el pin 2 de la salida par con el pin 4 de la salida impar opuesta, es posible conectar dos salidas en los bornes 0, 2, 4 y 6 del módulo de salidas CP.</p>
	2	Ax+1	Conexión con pin 4 del conector 2 tipo clavija / No conectado	2	n.c.	
	3	0 V	Potencial de referencia	3	0 V	
	4	Ax	Salida / Conexión con pin 2 del conector 1 tipo clavija	4	Ax+1	
	5	Masa	Conexión a tierra	5	Masa	
CP-A08-M12 (salidas NPN)						
	1	24 V DC	Tensión de funcionamiento	1	24 V DC	<p>Importante</p> <p>La tensión de funcionamiento de 24 V de las unidades consumidoras / de la carga tiene que alimentarse a través del pin 1.</p>
	2	FE	Conexión a tierra	2	FE	
	3	n.c.	No conectado	3	n.c.	
	4	Ax	Salida	4	Ax+1	

* Ax = Salida x

Sistema de instalación CPI

Accesorios de los módulos de entradas CP-A08

FESTO

Referencias				
Denominación		Tipo		Nº art.
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		Para 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Conector acodado para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		Para 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 contactos, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm ²	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	4 contactos	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 contactos	SEA-5GS-11-DUO	192 010
Cable				
	Cable DUO	2 conectores rectos tipo zócalo	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2 conectores recto/acodado tipo zócalo	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2 conectores acodados tipo zócalo	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
Fijación				
	Fijación en perfil DIN		CP-TS-HS35	170 169
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de Módulos de entradas/salidas	Alemán	P.BE.-CPEA-DE	165 125
		Inglés	P.BE.-CPEA-EN	165 225
		Francés	P.BE.-CPEA-FR	165 127
		Italiano	P.BE.-CPEA-IT	165 157
		Español	P.BE.-CPEA-ES	165 227
		Sueco	P.BE.-CPEA-SV	165 257

Sistemas de bus de campo / Periferia eléctrica
Sistema de instalación CP

4.6

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de entradas CP-A04

FESTO

Función

Las salidas eléctricas se utilizan para controlar actuadores, válvulas individuales, lámparas de indicación, etc..

Importante
Accionamiento óptimo de válvulas con conector central M12.

Aplicaciones

- Módulo con 4 salidas 24 V DC
- Conectores M12, casquillos de 5 contactos
- LED para indicación del estado de conmutación por canal
- Detección de cortocircuito y sobrecarga
- Indicación de fallo mediante LED rojo
- Los módulos soportan la función del sistema de instalación CPI (sólo en combinación con la interface CPX CP)



Datos técnicos generales		
Tipo	CP-A04-M12-CL Conmutación positiva	
Nº art.	538 790	
Cantidad de salidas	4	
Ocupación de las salidas	Ocupación doble de los bornes 1 y 3; ocupación sencilla de los bornes 2 y 4	
Ejecución de la conexión de detectores	4x M12, 5 contactos	
Alimentación de tensión de 24 V DC	Del nodo de bus, unidad básica, interface CP, etc.	
Consumo interno de corriente de la electrónica	[mA]	normal 35
Corriente de salida máxima por canal	[A]	Con máx. 0,5 , conexión en paralelo de máx. 2 salidas
Tensión de funcionamiento	[V]	24 DC ±25%
Protección por fusible de la potencia de salida	Anticortocircuitaje electrónico interno por cada salida	
Lógica de conmutación	PNP	
Curva característica de salida	Según ICE 11 31-2	
Separación galvánica	No	
Conexión con el nodo de bus	Mediante cables preconfeccionados	
Diagnóstico	Baja tensión	
	Cortocircuito salida de actuador (por canal)	
Clase de protección según NE 60529	IP65/IP67 (conectado o con tapa de protección)	
Temperatura	Funcionamiento	[°C] -5 ... +50
	Almacenamiento	[°C] -20 ... +70
Material	Polibutílenotereftalato	
Dimensiones (largo x ancho x alto)	[mm]	151 x 30 x 25
Peso	[g]	165

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de entradas CP-A04

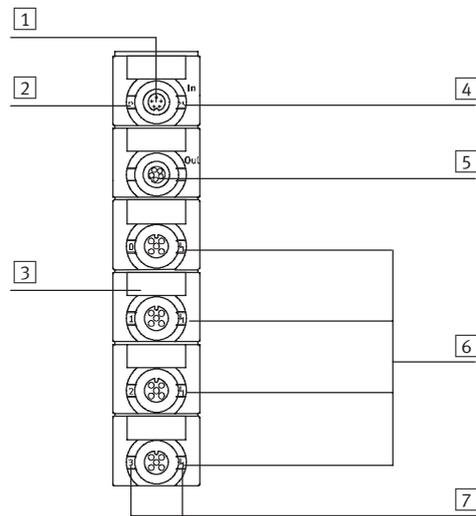


Condiciones de funcionamiento		CP-A04-M12-CL
Tipo		CP-A04-M12-CL
Clase de protección según NE 60529		IP65/IP67 (conectado o con tapa de protección)
Temperatura	Funcionamiento	[°C] -5 ... +50
	Almacenamiento	[°C] -20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		1
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE-CEM
Certificación		c UL us - Listed (OL)

1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
 Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos

Conexiones y elementos de indicación

CP-A04-M12-CL



- 1 Conexión CPI, entrada
- 2 LED de estado (verde)
- 3 Soporte de la placa de identificación (ISB 8x20)
- 4 LED rojo para indicación de cortocircuito/sobrecarga
- 5 Conexión CPI, continuación
- 6 NPN
- 7 LED verde para indicación de estado (un LED por salida)

Ocupación de las conexiones	Salidas 1 y 3		Referencia	Salidas 2 y 4	
	Pin	Señal		Pin	Señal

CP-A08-M12-5POL (salidas PNP)					
	1	n.c.	No conectado	1	n.c.
	2	Ax+1	Conexión con pin 4 del conector 2 tipo clavija / No conectado	2	n.c.
	3	0 V	Potencial de referencia	3	0 V
	4	Ax	Salida / Conexión con pin 2 del conector 1 tipo clavija	4	Ax+1
	5	FE	Conexión a tierra	5	FE

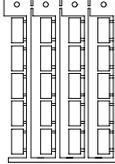
Importante
 Uniendo el pin 2 de la salida impar con el pin 4 de la salida par inferior, es posible conectar dos salidas en los bornes 1 y 3 del módulo de salidas CP.

* Ax = Salida x

Sistema de instalación CPI

Accesorios de los módulos de entradas CP-A04

FESTO

Referencias				
Denominación		Tipo		Nº art.
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 contactos, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 contactos, 2,5 mm ² diámetro exterior	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	4 contactos	SEA-GS-11-DUO	18 779
		5 contactos	SEA-5GS-11-DUO	192 010
Cable				
	Cable DUO	2 conectores rectos tipo zócalo	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2 conectores recto/acodado tipo zócalo	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2 conectores acodados tipo zócalo	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684
		5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686
Placas de identificación				
	Placas de identificación de 8 x 20 mm, con marco (20 unidades)		IBS-8x20	539 388
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de módulos de entradas/salidas	Alemán	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		Inglés	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
		Francés	P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302
		Italiano	P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303
		Español	P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301
		Sueco	P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304

Sistema de instalación CPI

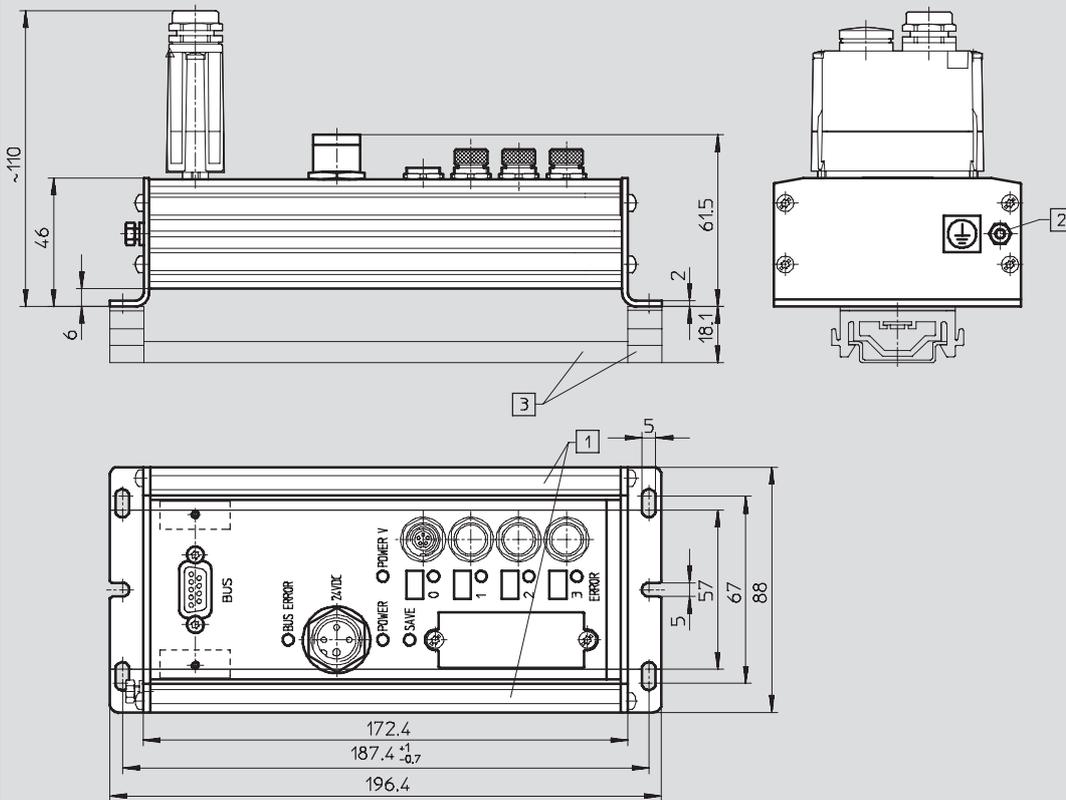
Datos técnicos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

Nodo del bus de campo



- 1 Ranuras para placas de identificación
- 2 Tornillo de conexión a tierra
- 3 Perfil DIN con soporte

- Importante

Las dimensiones son válidas para los siguientes tipos de nodos de bus de campo:

- CP-FB05-E
- CP-FB06-E
- CP-FB11-E
- CP-FB13-E
- CP-FB13-E con ~110 (incl. conector de bus de campo) en altura diferente
- CP-FB06-E con M23
- CP-FB11-E con M12
- CP-FB13-E con 2x M12

Sistema de instalación CPI

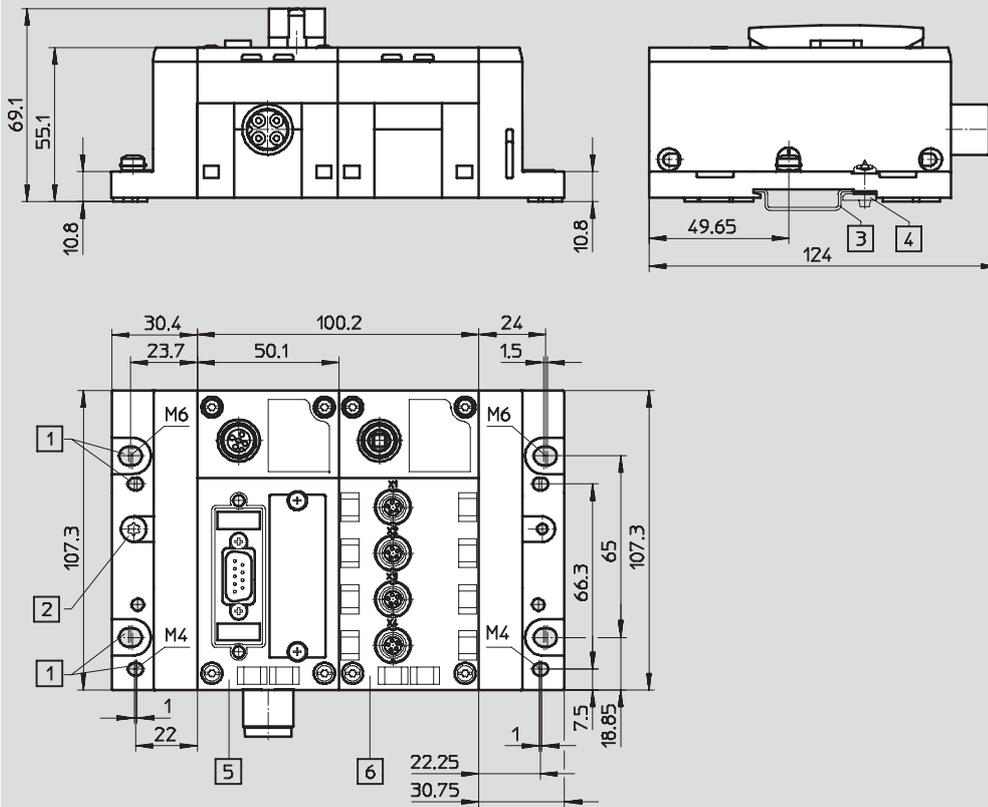
Datos técnicos

FESTO

Dimensiones: nodo de bus de campo / bloque de mando

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

CPX-FB... /CPX-FEC y CPX-CP-4-FB



- | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|--|-----------|
| 1 Taladros de fijación | 3 Perfil DIN | 5 Nodo de bus de campo CPX o bloque de mando CPX | 6 CPX-CPI |
| 2 Tornillo de conexión a tierra | 4 Montaje en perfil DIN | | |

Sistema de instalación CPI

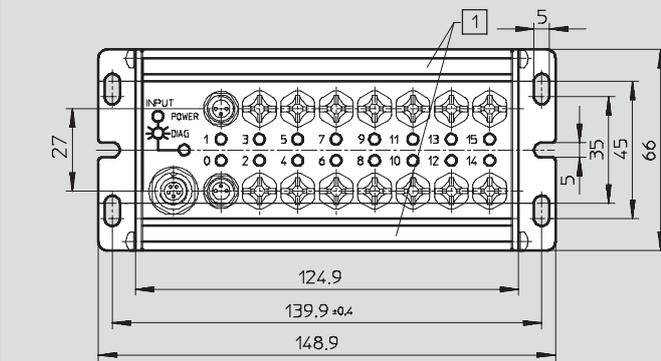
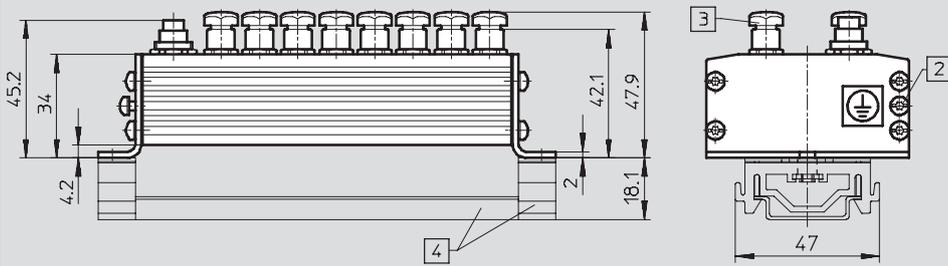
Datos técnicos



Dimensiones: módulos de 16 entradas

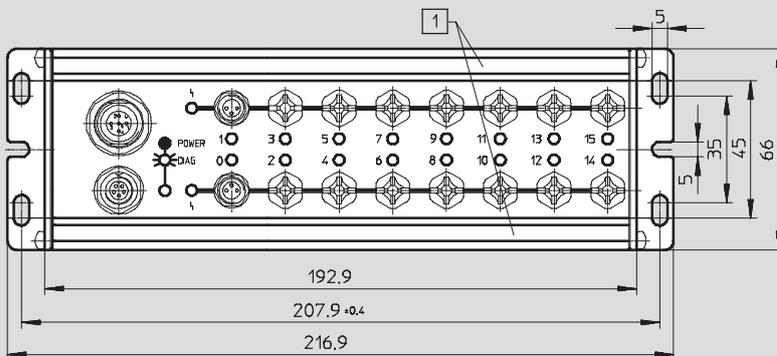
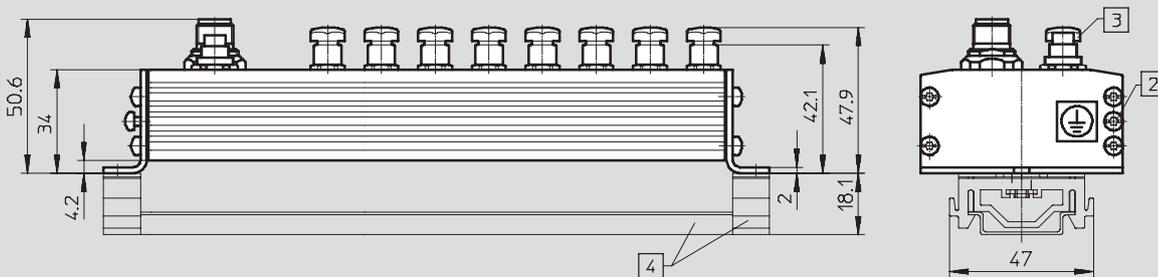
Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

CP-E16-M8



- 1 Ranuras para placas de identificación
- 2 Tornillo de conexión a tierra M3
- 3 Tapas protectoras (incluidas en el suministro)
- 4 Perfil DIN con soporte

CP-E16-M8-Z



- 1 Ranuras para placas de identificación
- 2 Tornillo de conexión a tierra M3
- 3 Tapas protectoras (incluidas en el suministro)
- 4 Perfil DIN con soporte

Sistema de instalación CPI

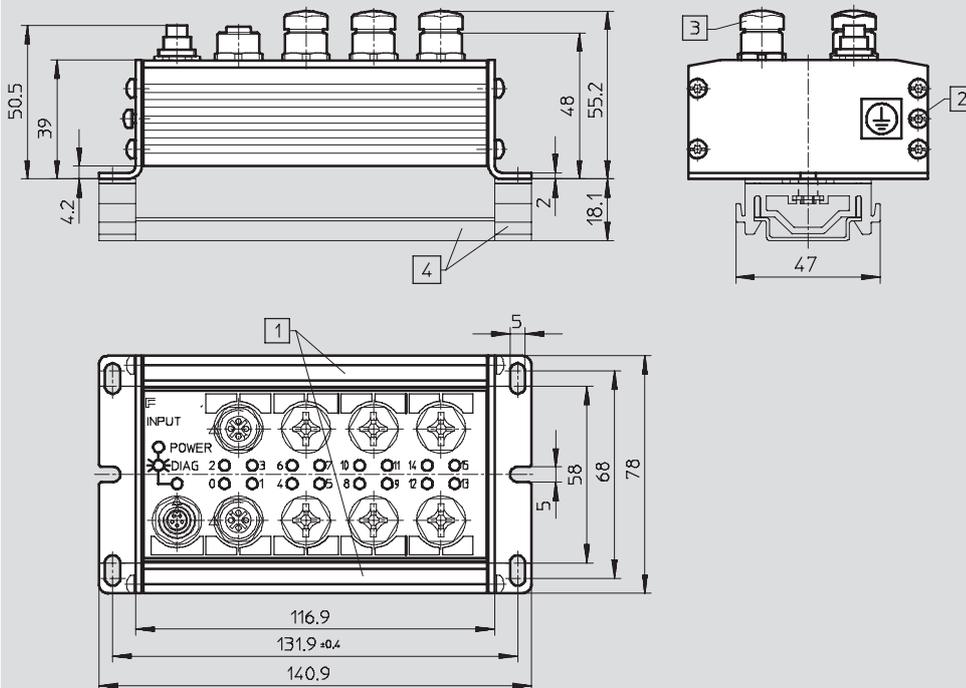
Datos técnicos

FESTO

Dimensiones: módulos de 16 entradas

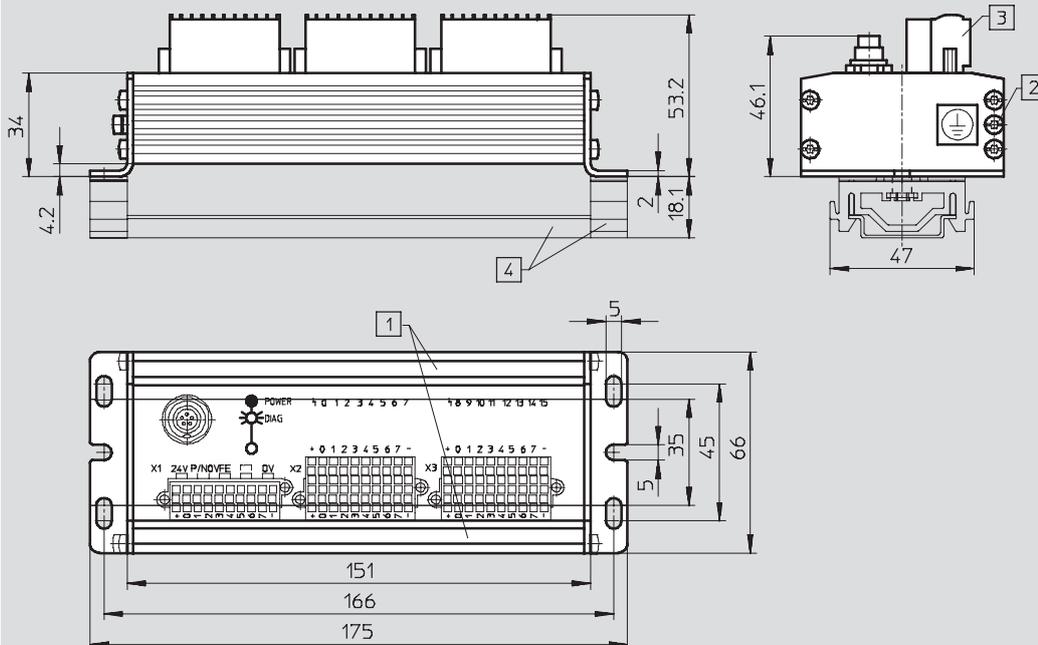
Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

CP-E16-M12x2-5POL/CP-E16N-M12x2



- 1 Ranuras para placas de identificación
- 2 Tornillo de conexión a tierra M3
- 3 Tapas protectoras (incluidas en el suministro)
- 4 Perfil DIN con soporte

CP-E16-KL-IP20-Z



- 1 Ranuras para placas de identificación
- 2 Tornillo de conexión a tierra M3
- 3 Tapas protectoras (incluidas en el suministro)
- 4 Perfil DIN con soporte

Sistema de instalación CPI

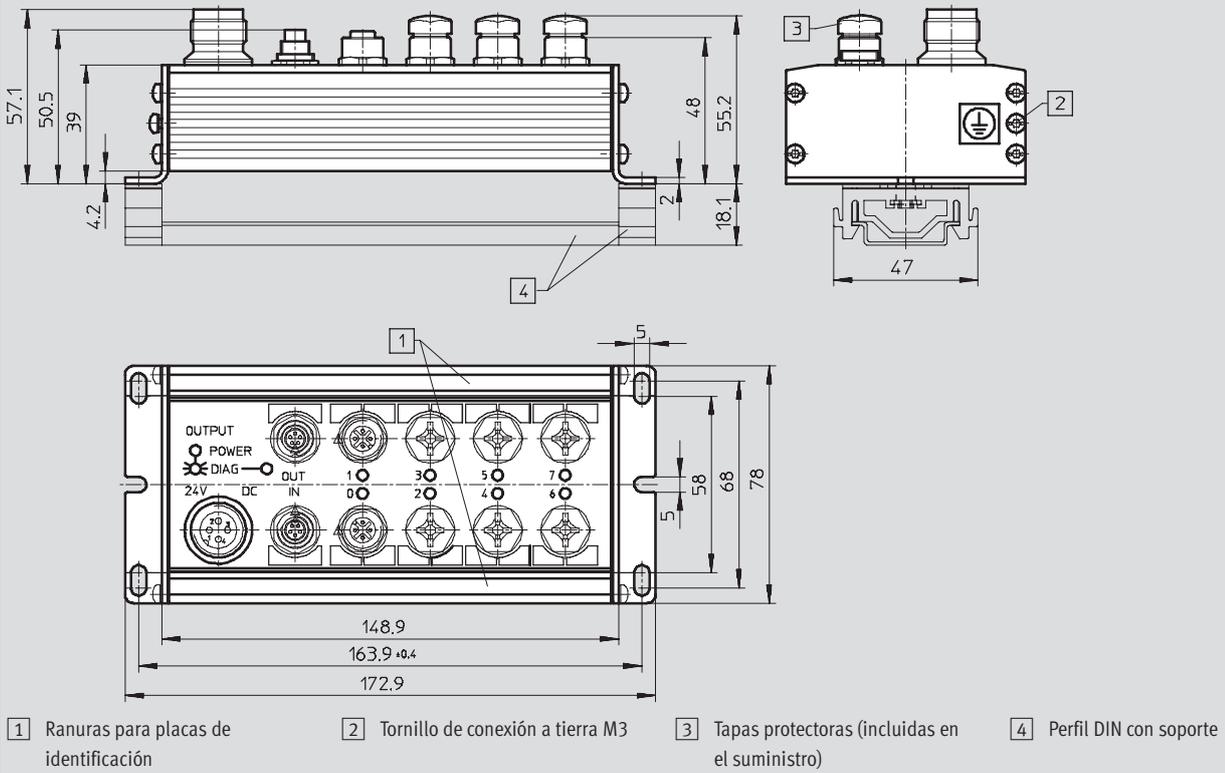
Datos técnicos

FESTO

Dimensiones: módulo de 8 salidas

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

CP-A08-M12-5/CP-A08N-M12



Sistema de instalación CPI

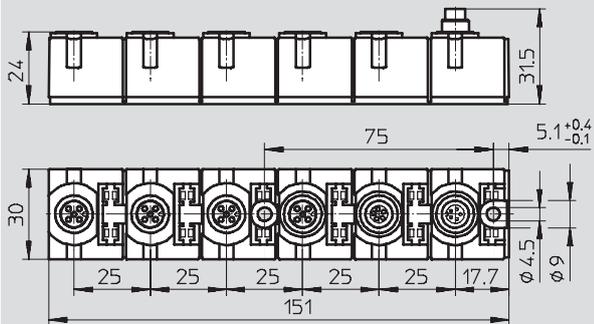
Datos técnicos



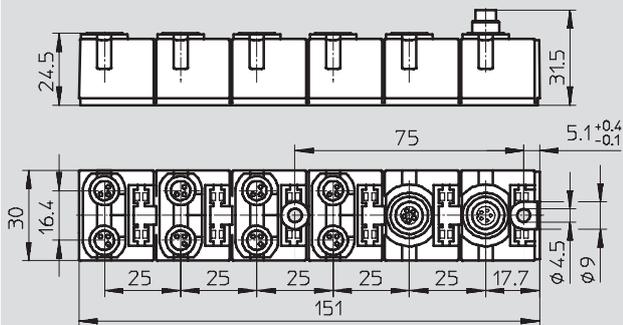
Dimensiones: módulos CP compactos

Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

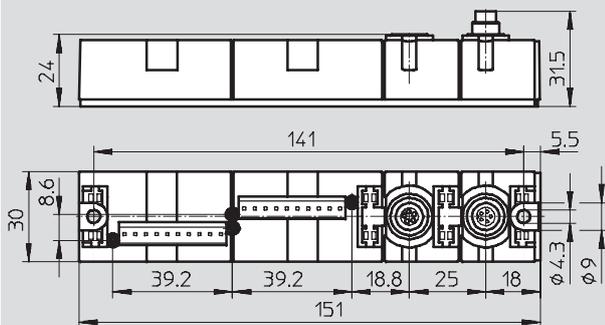
CP-E08-M12-CL/CP-A04-M12-CL



CP-E08-M8-CL



CP-E16-KL-CL



Sistema de instalación CPI

Informaciones para efectuar los pedidos

FESTO

Reglas para la configuración

El sistema CPI soporta una cantidad de módulos por ramal CP, dependiendo del tipo de master CP y de los módulos CP conectados. El master CP y los módulos CP pueden clasificarse según dos grupos diferentes:

- Con funciones CPI
- Sin funciones CPI

Módulos CP con funciones CPI

Los módulos CP con funciones CPI se distinguen por las siguientes características:

- Interface CP entrante y saliente
- Distribución indistinta de los módulos en un ramal CP

- Se admiten máximo 4 módulos por ramal CP

- Dependiendo de la versión, se admiten máx. 32 entradas y 32 salidas en cada ramal (versión anterior, 16E/16S)

Módulos CP sin funciones CPI

Los módulos CP de la generación anterior se distinguen por las siguientes características:

- Los terminales de válvulas CP y los módulos de salidas CP tienen una interface CP entrante y otra saliente
- Los módulos CP de entradas tienen una sola interface CP entrante, por lo que únicamente pueden encontrarse al final de un ramal CP
- Es posible conectar en un master CP sin funciones complementarias todos los módulos CP con funciones CPI.

Indicaciones para la utilización de módulos CO con y sin funciones CPI

Es posible mezclar módulos CP con y sin funciones CPI. En ese caso debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Por ramal CP sólo se admite un módulo de entradas sin funciones CPI (al final de un ramal CP)
- Por ramal CP sólo se admite un terminal de válvulas CP o un módulo de salidas sin funciones CPI (en cualquier lugar del ramal CP)
- Las posiciones libres en el ramal CO pueden ocuparse con módulos CP con funciones CPI (máximo 4 módulos).

- - Importante

La longitud del cable no debe exceder 10 m por ramal.

Se ofrecen cables de 0,25 m, 0,5 m, 2 m, 5 m y 8 m

→ 4 / 4.6-72

Independientemente del tipo de módulos CP (con o sin funciones CPI), no deben conectarse más de 32 entradas y 32 salidas (suma de los 4 módulos CP en un ramal).

Tramitación de pedidos

El pedido de un sistema de instalación eléctrico CPI puede efectuarse de dos maneras:

- rellenando los formularios de pedido de las páginas siguientes
- o recurriendo al configurador de terminales de válvulas para efectuar el pedido de modo digitalizado.

Deberá tenerse en cuenta que los ramales CP tienen que ocuparse completamente y de modo ascendente, empezando por el ramal 1, siguiendo con el ramal 2 y así sucesivamente.

Para ocupar correctamente un ramal CP, deberá procederse de la siguiente manera:

- Elegir primero un cable que tenga la longitud apropiada.
- A continuación, elegir un módulo de entradas/salidas.
- Continuar de esta manera hasta que un ramal esté completamente ocupado (máx. 4 ramales en módulos CP con funciones ampliadas).

Los módulos CP eléctricos, los cables y los accesorios deberán pedirse el código de identificación del sistema de instalación

→ 4 / 4.6-67

La configuración de los terminales CPV y CPA deberá hacerse por separado:

- Terminales de válvulas CPV para funcionamiento dentro del sistema de instalación CPI, CPV10/14/18-VI-FB-....
→ Info 213
→ 4 / 2.1-58
- Terminales de válvulas CPA para funcionamiento dentro del sistema de instalación CPI, CPA10/14-IFB-CP-....
→ Info 214
→ 4 / 2.1-118

Sistema de instalación CPI

Referencias: productos modulares



[M] Indicaciones mínimas		[O] Opcional		
Nº de artículo	CP eléctrico	Nodo de bus de campo / bloque de mando	Conector tipo zócalo / tipo clavija de bus de campo	Alimentación
539 641	CTEC	CPX, C06, C11, C13, C14, C23, CT3	GA, GB, GC, GD, GE, GF, GI, GL, GM, GP, GH	S, QP
Ejemplo de pedido				
539 641	CTEC	- C06	GI	S
1	2	3	4	5

Tablas para realizar los pedidos					
			Condiciones	Código	Entrada código
[M]	1	Nº de artículo	539 641		
	2	CP eléctrico	Sistema de instalación CPI	CTEC	CTEC
	3	Nodo de bus de campo o bloque de mando	Espacio reservado para terminal CPX CPI	-CPX	
			Nodo de bus de campo para Interbus e interface CP	[1] [2] -C06	
			Nodo de bus de campo para DeviceNet e interface CP	[2] -C11	
			Nodo de bus de campo para Profibus e interface CP	[2] -C13	
			Nodo de bus de campo para CANopen e interface CP	[2] -C14	
			Nodo de bus de campo para CC-Link e interface CP	[2] -C23	
			Controlador para panel frontal (FEC Remote Control o IO) + interface CP	[2] -CT3	
[O]	4	Conector tipo zócalo / tipo clavija de bus de campo	Conexión de bus de campo 2xM12, 5 contactos DNet/CAN	[3] GA	
			Conjunto de conexiones, 5 contactos para DNet/CAN	[3] GB	
			Sin conexiones específicas para el nodo	GC	
			Conector de bus de campo IP65 para DNet/CAN	[3] GD	
			Conector de bus de campo Sub-D para PROFIBUS DP	[4] GE	
			Conexión de bus de campo 2 M12, 5 contactos RK, para Profibus DP	[4] GF	
			Conjunto de conexiones, 9 contactos D-Sub Interbus	[5] GI	
			Conexión de bus de campo mediante regleta de bornes roscados para CC	[6] GL	
			Conexión de bus de campo IP65, 9 contactos Sub-D para CC-Link	[6] GM	
			Placa de alimentación 2xM12 para Interbus	[5] GP	
			Conjunto de conexiones, IP65, RJ45 para Ethernet	[7] GH	
			5	Alimentación	Bloque de distribución con alimentación del sistema
	Bloque de encadenamiento con alimentación del sistema, 7/8", 5 contactos	[8] QP			

[1] C06 Tener en cuenta la cantidad máxima de entradas/salidas (96/96).

[2] C06, C11, C13, C14, C23, CT3
Sólo con alimentación S.

[3] GA, GB, GD Sólo con módulo C11, C14.

[4] GE, GF Sólo con módulo C13.

[5] GI, GP Sólo con módulo C06.

[6] GL, GM Sólo con módulo C23.

[7] GH Sólo con módulo CT3.

[8] S, QP No en combinación con CPIX.

Continúa: código de pedido

539 641	CTEC	-		
1	2	3	4	5

Sistema de instalación CPI

Referencias: productos modulares



→ **M** Indicaciones mínimas **O** Opcional →

Ramal 1	Ramal 2	Ramal 3	Ramal 4
---------	---------	---------	---------

6 Cable: Q, R, S, K, L, U, V, W
7 Módulo: E, M, GE, F, GF, GN, A, GA, P

- **S G A R G F K M** - **K F** - **Q G E S G F V P U G N** -

6 + 7

Tablas para realizar los pedidos

Nº de artículo	539 641	Condiciones	Código	Entrada código	
↓	Ramales 1 ... 4	9	-	-	
M 6	Cable 1 ... 4 por ramal	Cable de conexión WS-WD, 0,25 m	10	Q	Incluir la ocupación de las posiciones de los módulos en el código
		Cable de conexión WS-WD, 0,5 m	10	R	
		Cable de conexión WS-WD, 2 m	10	S	
		Cable de conexión WS-WD, 5 m	10	K	
		Cable de conexión WS-WD, 8 m	10	L	
		Cable GS-GD, 2 m	10	U	
		Cable GS-GD, 5 m	10	V	
		Cable GS-GD, 8 m	10	W	
7	Módulo 1 ... 4 por ramal	Módulo robusto de 16 entradas, 16xM8, PNP	11 12	E	
		Módulo robusto de 16 entradas, 16xM8, Z	11 12	M	
		Módulo compacto de 8 entradas, 8xM8 PNP, 3 contactos	11	GE	
		Módulo compacto de 16 entradas, 8xM12 PNP, 5 contactos	11 12	F	
		Módulo compacto de 8 entradas, 4xM12 PNP, 5 contactos	11	GF	
		Módulo compacto de 16 entradas, IP20, bornes	11	GN	
		Módulo robusto de 8 salidas, PNP, 5 contactos	11	A	
		Módulo compacto de 4 salidas, 4xM12 PNP, 5 contactos	11	GA	
		Símbolo en sustitución de terminal de válvulas CPV/CPA	11	P	

- 9 **Ramal 1 ... 4** Los ramales tienen que ocuparse de modo sucesivo, como mínimo ramal 1.
 En cada ramal pueden ocuparse máximo 4 posiciones.
 Máx. 32 entradas y máx. 32 salidas.
 Ocupación límite: 1x E, M, F; 4x GE, GF, GN; 1x A, P; 3x GA.
- 11 **E, M, GE, F, GF, GN, A, GA, P** Siempre deberá elegirse un cable para un módulo.
- 12 **E, M, F** Ya no se admite módulo siguiente.
- 10 **Q, R, S, K, L, U, V, W** Debe conectarse siempre un siguiente módulo al cable de conexión.
 Longitud total por ramal: máx. 10 m.

Continúa: código de pedido

- - - -

6 + 7

Sistemas de bus de campo / Periferia eléctrica
 Sistema de instalación CP

Sistema de instalación CPI

Referencias: productos modulares



→ Opcional

Documentación para el usuario	Conector tipo clavija para detectores	Conector recto tipo zócalo	Conector DUO	Conjunto para la fijación en perfil DIN	Montaje en perfil DIN	Conjunto de conexiones CP-E16-KL-CL	Conexión a la red
D, E, F, S, I, V	...S, ...W, ...P, ...R, ...C	...D	...X, ...K	...H	...U	...L	M, N, I, J
- E	+ 5S	2D	X	3H		3L	M
8	9						

Tablas para realizar los pedidos		Nº de artículo	539 641	Condiciones	Código	Entrada código
8	Documentación para el usuario	Alemán			-D	
		Inglés			-E	
		Francés			-F	
		Español			-S	
		Italiano			-I	
		Sueco			-V	
9	Accesorios				+	+
	Conector tipo clavija para detectores	Recto, M12, Pg7	1 ... 99	<input type="checkbox"/> 13	...S	
		4 contactos, para cable de diámetro de 2,5 mm	1 ... 99	<input type="checkbox"/> 13	...W	
		M12, 5 contactos, Pg7	1 ... 99	<input type="checkbox"/> 13	...P	
		recto, M8, soldable	1 ... 99	<input type="checkbox"/> 14	...R	
		recto M8, con rosca	1 ... 99	<input type="checkbox"/> 14	...C	
	Conector recto tipo zócalo	Recto, 5 contactos, Pg9	1 ... 99	<input type="checkbox"/> 15	...D	
		Conector DUO				
	Conector DUO	M12 (2 longitudes de cable)	1 ... 99	<input type="checkbox"/> 16	...X	
		5 contactos	1 ... 99	<input type="checkbox"/> 16	...K	
	Conjunto de fijación de módulos en perfil DIN		1 ... 99	<input type="checkbox"/> 17	...H	
	Fijación de módulos CPX en perfil DIN		1	<input type="checkbox"/> 18	U	
	Conjunto de conexiones CP-E16-KL-CL (2x bornes con muelle tirante, LED)		1 ... 99	<input type="checkbox"/> 19	...L	
	Conector de red	recto para 1,5 mm ²	1	<input type="checkbox"/> 18	N	
recto para 2,5 mm ²		1	<input type="checkbox"/> 18	M		
Acodado, 1,5 mm ²		1	<input type="checkbox"/> 18	I		
Acodado, 2,5 mm ²		1	<input type="checkbox"/> 18	J		

- 13 S, W, P Sólo con módulo F, A, GF, GA.
- 14 R, C Sólo con módulo E, M, GE.
- 15 D Sólo con módulo M.
- 16 X, K Sólo con módulo F, A, GF, GA.

- 17 H Sólo con módulo E, M, F, A.
- 18 U, N, M, I, J Sólo con módulo C06, C11, C13, C14, C23, CT3.
- 19 L Sólo con módulo GN.

Continúa: código de pedido

- +

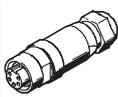
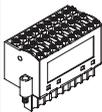
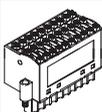
8 9

Sistemas de bus de campo / Periferia eléctrica
Sistema de instalación CP

Sistema de instalación CPI

Accesorios

FESTO

Referencias				
Denominación		Tipo		Nº art.
Conector tipo clavija: alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	18 493
		Para 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	18 526
	Conector acodado para conexión a la red	Para 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	18 527
		Para 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	533 119
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción con rosca (4 unidades)	1 líneas, 10 contactos	PS1-SAC10-10POL	197 159
	Conector tipo zócalo para conexión a la red, alimentación del sistema CPX	Conexión de 7/8"	NECU-G78G5-C2	543 107
Conjuntos de conexión para la alimentación de tensión de los detectores				
	Conjunto de conexiones, borne estándar con muelle de tracción con rosca. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> • PS1 SAC30 • PS1 SAC31 	3/1 líneas	SEA-KL-SAC10/30	526 256
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción (4 unidades)	1 líneas, 10 contactos	PS1-ZC13Z-10POL-ZUGFEDER	183 733
	Conector tipo clavija, borne enchufables (4 unidades)	1 líneas, 10 contactos	PS1-ZC13-10POL-SCHRAUBKL	160 800
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción, con rosca	3 líneas, 30 contactos	PS1 SAC30	197 161
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción, con LED	3 líneas, 30 contactos	PS1-SAC31-30POL+LED	197 162
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	SEA-M12-5GS-PG7	175 487
		4 contactos, PG7	SEA-GS-7	18 666
		4 contactos, 2,5 mm ² diámetro exterior	SEA-4GS-7-2,5	192 008
	Conector recto tipo clavija, M8	3 contactos, soldables	SEA-GS-M8	18 696
		3 contactos, con rosca	SEA-3GS-M8-S	192 009
		Conector tipo clavija M12 para 2 cables de detectores, PG11	4 contactos	SEA-GS-11-DUO
		5 contactos	SEA-5GS-11-DUO	192 010

Sistemas de bus de campo / Periferia eléctrica
Sistema de instalación CP

4.6

Sistema de instalación CPI

Accesorios

FESTO

Referencias				
Denominación		Tipo	Nº art.	
Conector tipo clavija: conexión de bus de campo				
	Conector Sub-D tipo clavija para INTERBUS	entrante	FBS-SUB-9-BU-IB-B	532 218
		transmisión	FBS-SUB-9-GS-IB-B	532 217
	Conector Sub-D tipo clavija para DeviceNet/CANopen		FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	532 219
	Conector Sub-D tipo clavija para Profibus DP		FBS-SUB-9-GS-DP-B	532 216
	Conector Sub-D tipo clavija para CC-Link		FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B	532 220
	Conector Sub-D		FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B	534 497
	Conexión M12 (codificación B) para Profibus-DP		FBA-2-M12-5POL-RK	533 118
	Conexión Micro Style 2xM12 para DeviceNet/CANopen		FBA-2-M12-5POL	525 632
	Conector tipo zócalo M12 para conexión tipo Micro Style		FBSD-GD-9-5POL	18 324
	Conector tipo clavija M12 para conexión tipo Micro Style		FBS-M12-5GS-PG9	175 380
	Placa de alimentación M12 (codificación B) para Profibus-DP		CPX-AB-2-M12-RK-DP	541 519
	Placa de alimentación M12, adaptador (codificación B) para INTERBUS		CPX-AB-2-M12-RK-IB	534 505
	Conexión Open Style para regleta de 5 contactos para DeviceNet/CANopen		FBA-1-SL-5POL	525 634
	Conexión de regleta de 5 contactos para DeviceNet/CANopen		FBSD-KL-2x5POL	525 635
	Conexión de borne roscado para CC-Link		FBA-1-KL-5POL	197 962
	Conector RJ45 tipo clavija		FBS-RJ45-8-GS	534 494
Accesorios: conexión de bus de campo				
	Manguito roscado, 4 unidades		UNC4-40/M3x6	533 000
	Cubierta protectora para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) – 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo		AK-8KL	538 219
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12		CPX-AB-S-4-M12	526 184
	Elemento de conexión a tierra para la placa final de la derecha/izquierda (5 unidades)		CPX-EPFE-EV	538 892

Sistema de instalación CPI

Accesorios

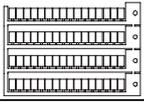
FESTO

Referencias				
Denominación		Tipo		Nº art.
Cables				
	Cable DUO M12-2xM8, 4 contactos / 2x3 contactos	2 conectores rectos tipo zócalo	KM12-DUO-M8-GDGD	18 685
		2 conectores recto/acodado tipo zócalo	KM12-DUO-M8-GDWD	18 688
		2 conectores acodados tipo zócalo	KM12-DUO-M8-WDWD	18 687
	Cable de conexión M8-M8, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	0,5 m	KM8-M8-GSGD-0,5	175 488
		1,0 m	KM8-M8-GSGD-1	175 489
		2,5 m	KM8-M8-GSGD-2,5	165 610
		5,0 m	KM8-M8-GSGD-5	165 611
	Conector recto tipo clavija M12-M12, 5 contactos, conector recto tipo zócalo M12	1,5 m	KV-M12-M12-1,5	529 044
		3,5 m	KV-M12-M12-3,5	530 901
Cable de conexión M12-M12, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	KM12-M12-GSGD-2,5	18 684	
	5,0 m	KM12-M12-GSGD-5	18 686	
	Cable de conexión M12-M12, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	1,0 m	KM12-M12-GSWD-1-4	185 499
	Cable de programación		KDI-PPA-3-BU9	151 915
	Cable de conexión FED, preconfeccionado en un lado		FEC-KBG7	539 642
	Cable de conexión FED, preconfeccionado en ambos lados		FEC-KBG8	539 643
Cable de unión: módulos CP				
	Cable de conexión WS-WS, conector acodado tipo clavija, conector acodado tipo zócalo	0,25 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,25	540 327
		0,5 m	KVI-CP-3-WS-WD-0,5	540 328
		2 m	KVI-CP-3-WS-WD-2	540 329
		5 m	KVI-CP-3-WS-WD-5	540 330
		8 m	KVI-CP-3-WS-WD-8	540 331
	Cable de conexión GS-GD, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	2 m	KVI-CP-3-GS-GD-2	540 332
		5 m	KVI-CP-3-GS-GD-5	540 333
		8 m	KVI-CP-3-GS-GD-8	540 334
Tapas de protección				
	Tapa transparente		AK-SUB-9/15-B	533 334
	Tapara para la conexión RJ45		AK-Rj45	534 496
	Tapa para proteger conexiones no utilizadas (10 unidades)	Para conexiones M8	ISK-M8	177 672
		Para conexiones M9	FLANSCHDOSE SER.712	356 684
		Para conexiones M12	ISK-M12	165 592

Sistema de instalación CPI

Accesorios

FESTO

Referencias			
Denominación		Tipo	Nº art.
Elementos de fijación			
	Elemento de fijación para CPX-MMI	CPX-MMI-1-H	534 705
	Elemento de fijación para perfil DIN, CPX-MMI	CPX-MMI-1-NRH	536 689
	Elemento de fijación para perfil DIN, módulos CP	CP-TS-HS35	170 169
	Fijación en perfil DIN	IBGH-03-4,0	18 649
Placas de identificación			
	Placas de identificación de 6 x 10 mm, con marco (64 unidades)	IBS-6x10	18 576
	Placas de identificación de 8x20 mm, con marco (20 unidades) para módulos compactos (CP-...-CL)	IBS-8x20	539 388

Referencias: documentación				
Denominación		Tipo	Nº art.	
	Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB6	Alemán	P.BE-CPX-FB6-DE	526 433
		Inglés	P.BE-CPX-FB6-EN	526 434
		Español	P.BE-CPX-FB6-ES	526 435
		Francés	P.BE-CPX-FB6-FR	526 436
		Italiano	P.BE-CPX-FB6-IT	526 437
		Sueco	P.BE-CPX-FB6-SV	526 438
	Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB11	Alemán	P.BE-CPX-FB11-DE	526 421
		Inglés	P.BE-CPX-FB11-EN	526 422
		Español	P.BE-CPX-FB11-ES	526 423
		Francés	P.BE-CPX-FB11-FR	526 424
		Italiano	P.BE-CPX-FB11-IT	526 425
		Sueco	P.BE-CPX-FB11-SV	526 426
	Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB13	Alemán	P.BE-CPX-FB13-DE	526 427
		Inglés	P.BE-CPX-FB13-EN	526 428
		Español	P.BE-CPX-FB13-ES	526 429
		Francés	P.BE-CPX-FB13-FR	526 430
Italiano		P.BE-CPX-FB13-IT	526 431	
Sueco		P.BE-CPX-FB13-SV	526 432	
Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB14	Alemán	P.BE-CPX-FB14-DE	526 409	
	Inglés	P.BE-CPX-FB14-EN	526 410	
	Español	P.BE-CPX-FB14-ES	526 411	
	Francés	P.BE-CPX-FB14-FR	526 412	
	Italiano	P.BE-CPX-FB14-IT	526 413	
	Sueco	P.BE-CPX-FB14-SV	526 414	

Sistema de instalación CPI

Accesorios

FESTO

Referencias: documentación				
Denominación			Tipo	Nº art.
	Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB23	Alemán	P.BE-CPX-FB23-DE	526 403
		Inglés	P.BE-CPX-FB23-EN	526 404
	Documentación de usuario del bloque de mando CPX-FEC	Alemán	P.BE-CPX-FEC-DE	538 474
		Inglés	P.BE-CPX-FEC-EN	538 475
		Español	P.BE-CPX-FEC-ES	538 476
		Francés	P.BE-CPX-FEC-FR	538 477
		Italiano	P.BE-CPX-FEC-IT	538 478
		Sueco	P.BE-CPX-FEC-SV	538 479
	Documentación de usuario CPX CP-Interface	Alemán	P.BE-CPX-CP-DE	539 293
		Inglés	P.BE-CPX-CP-EN	539 294
		Español	P.BE-CPX-CP-ES	539 295
		Francés	P.BE-CPX-CP-FR	539 296
		Italiano	P.BE-CPX-CP-IT	539 297
		Sueco	P.BE-CPX-CP-SV	539 298
	Documentación de usuario de la unidad de mando CPX-MMI-1	Alemán	P.BE-CPX-MMI-1-DE	534 824
		Inglés	P.BE-CPX-MMI-1-EN	534 825
		Francés	P.BE-CPX-MMI-1-FR	534 827
		Italiano	P.BE-CPX-MMI-1-IT	534 828
		Sueco	P.BE-CPX-MMI-1-SV	534 829
		Español	P.BE-CPX-MMI-1-ES	534 826
	Módulos de entradas/salidas	Alemán	P.BE.-CPEA-DE	165 125
		Inglés	P.BE.-CPEA-EN	165 225
		Francés	P.BE.-CPEA-FR	165 127
		Italiano	P.BE.-CPEA-IT	165 157
		Español	P.BE.-CPEA-ES	165 227
		Sueco	P.BE.-CPEA-SV	165 257
	Módulos de entradas/salidas	Alemán	P.BE.-CPEA-CL-DE	539 299
		Inglés	P.BE.-CPEA-CL-EN	539 300
Francés		P.BE.-CPEA-CL-FR	539 302	
Italiano		P.BE.-CPEA-CL-IT	539 303	
Español		P.BE.-CPEA-CL-ES	539 301	
Sueco		P.BE.-CPEA-CL-SV	539 304	
Descripción del sistema	Alemán	P.BE-CPSYS-DE	165 126	
	Inglés	P.BE-CPSYS-EN	165 226	
	Francés	P.BE-CPSYS-FR	165 128	
	Italiano	P.BE-CPSYS-IT	165 158	
	Español	P.BE-CPSYS-ES	165 228	
	Sueco	P.BE-CPSYS-SV	165 258	
Software				
	Software de programación	Alemán	FST4.1DE	537 927
		Inglés	FST4.1GB	537 928