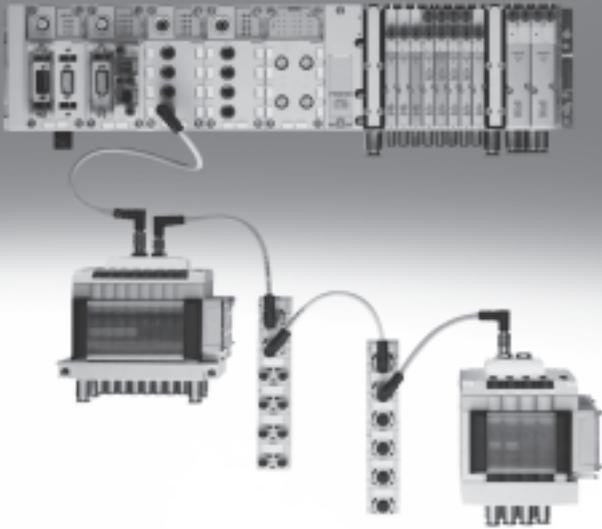


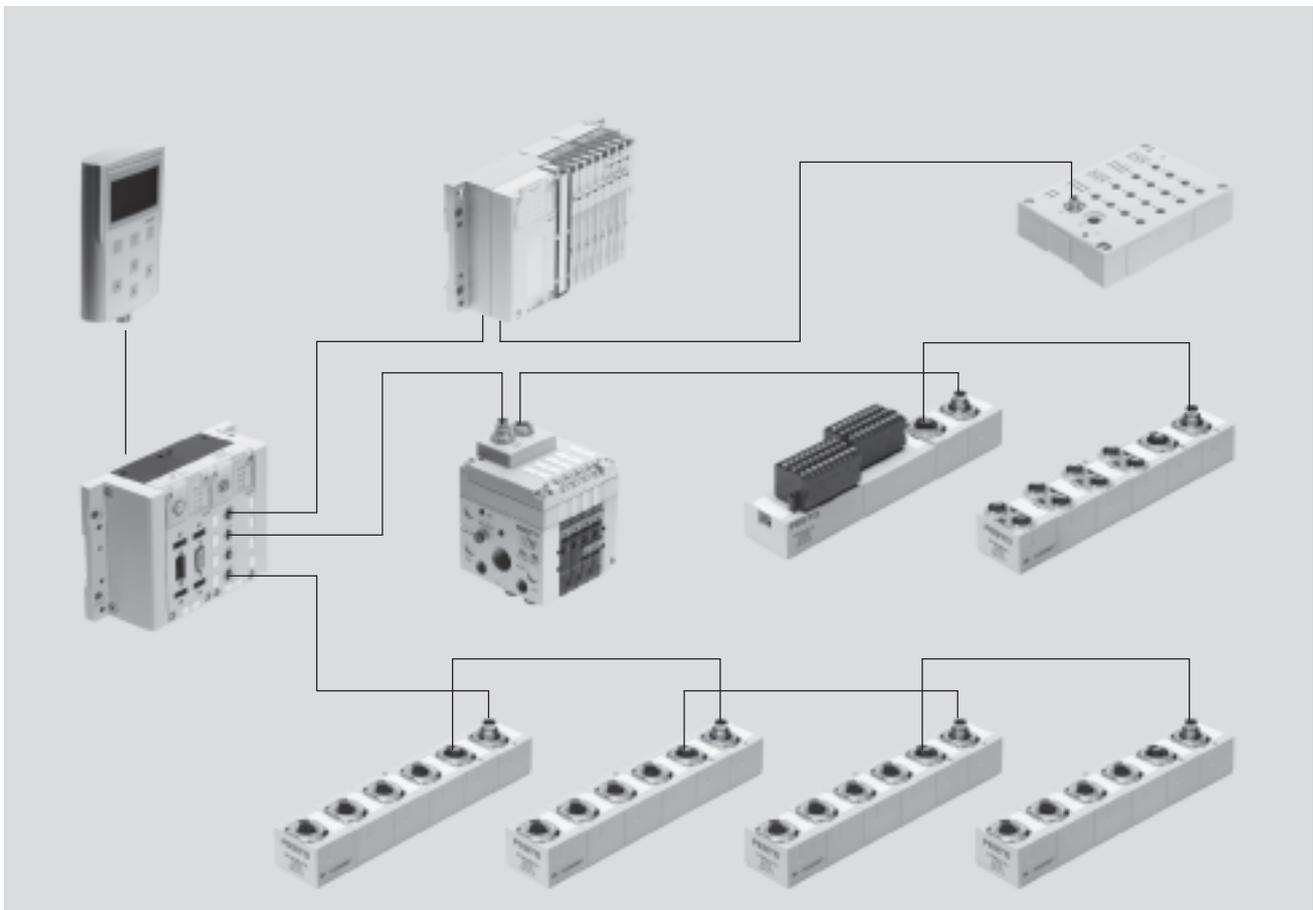
Sistema de instalación CPI



Sistema de instalación CPI

Características

FESTO



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

Robustos

- Accesorios eléctricos IP65
- Terminales de válvulas de probada eficiencia: CPV (compacto), MPA (robusto, modular), CPV-SC (pequeño, compacto) y CPA (placas base modulares)
- 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 (radio) para una descentralización óptima
- Máx. 32 entradas y 32 salidas/válvulas por ramal
- Válvulas a elegir:
 - Terminal de válvulas MPA tipo 32, caudal máx. de 700 l/min
 - Terminal de válvulas CPV tipo 10, caudal máx. de 1 600 l/min
 - Terminal de válvulas CPV-SC tipo 80, caudal máx. de 170 l/min
 - Terminal de válvulas CPA tipo 12, caudal máx. de 650 l/min
- Módulos con 8 ... 32 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

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.

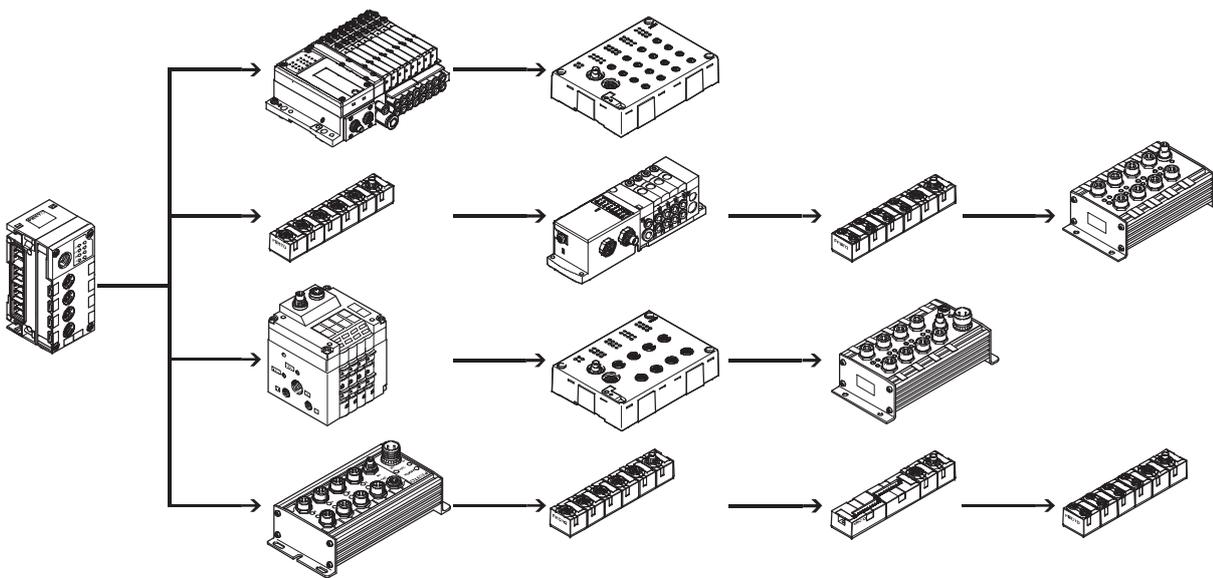
Todos los terminales de válvulas CP y módulos CP están unidos mediante un cable CP y conectados al nodo de bus de campo CP. Cuatro módulos (por ejemplo, un terminal de válvulas CPV y uno hasta tres módulos de entradas CP) forman un ramal de instalación que termina en la interface CP.

Festo ofrece:

- Máximo 4 ramales de instalación por interface CP
- Cables de máximo 10 metros por ramal (radio)
- 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.

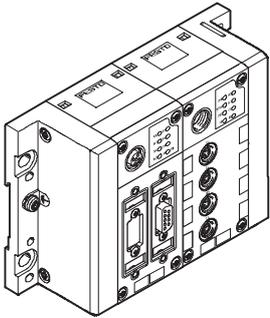


Sistema de instalación CPI

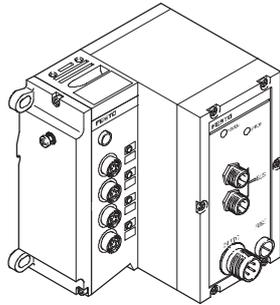
Características

Características de los nodos:

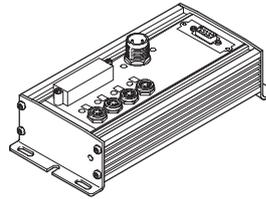
Bus de campo/ Bloque de mando
CPX con interface CP
CPX-...



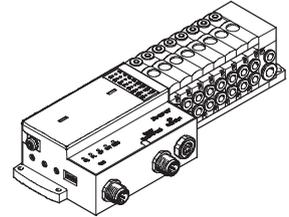
Bus de campo
Tipo 03/04 con interface CP
CP-FB-...



Nodo de bus de campo CP
CP-E



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



Sistema de instalación CPI

Sistema para efectuar los pedidos

FESTO

Configurador

disponible online en: → www.festo.com

Selección rápida y sencilla de un sistema CPI en el catálogo online. Este catálogo online incluye un 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
→ Internet: ctec

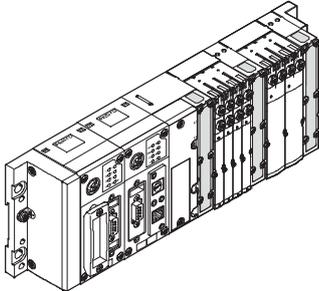
Sistema de instalación CPI

Cuadro general de periféricos

FESTO

Inclusión del sistema de instalación CPI en diversos sistemas de conexiones

Conexión neumática central (terminal de válvulas)



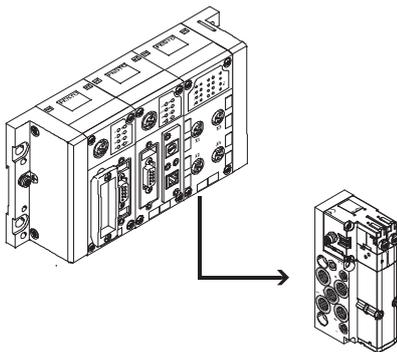
Ventajas

- 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

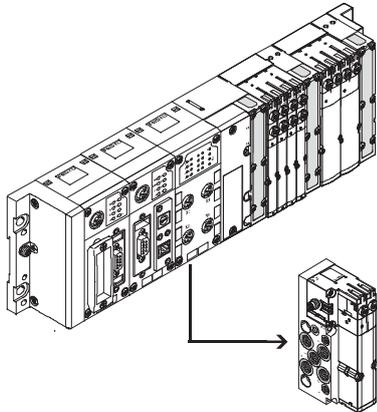
Sistema de instalación CPI

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)



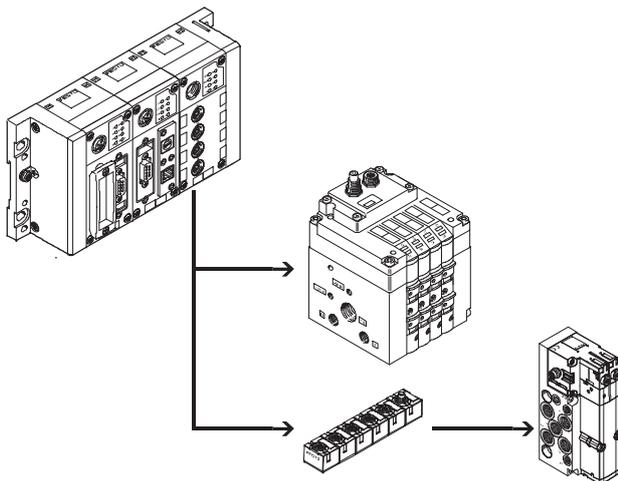
Ventajas

- 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

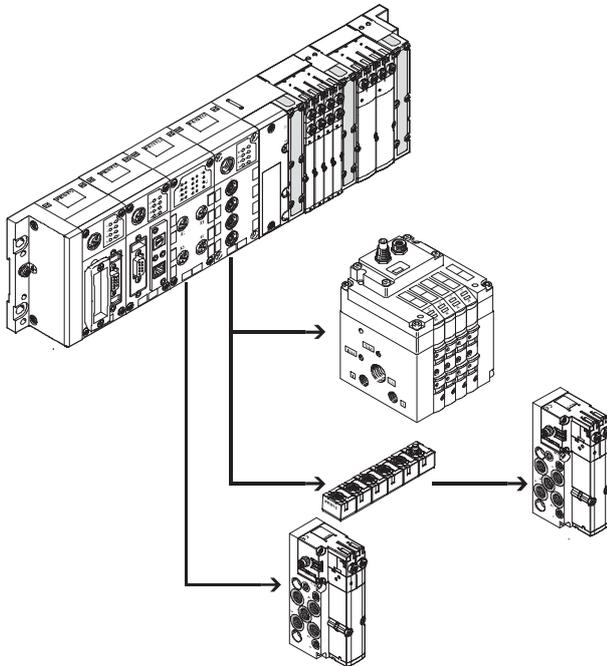
Sistema de instalación CPI

Cuadro general de periféricos

FESTO

Inclusión del sistema de instalación CPI en diversos sistemas de conexiones

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

Conexión del sistema de instalación CPI a unidades de control supeditadas

Nodo de bus de campo / Ethernet Industrial

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
- Profinet
- Interbus
- DeviceNet
- Ethernet IP
- 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

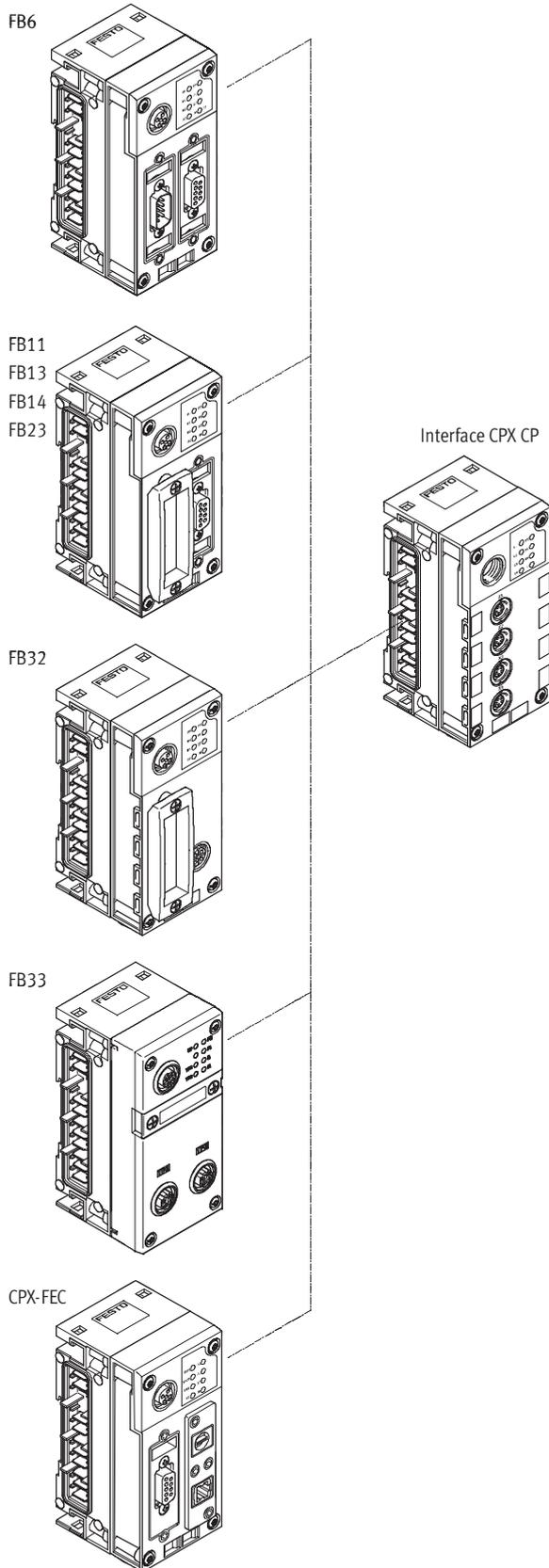
Sistema de instalación CPI

Cuadro general de periféricos

FESTO

Conexión del sistema de instalación CPI a unidades de control supeditadas

Cuadro general



Protocolo de bus /
Nodo de bus de campo
Interbus

Características especiales

- 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

Ethernet/IP

- FB32
- Hasta 128 entradas/salidas digitales
 - 8 entradas/salidas analógicas

PROFINET RT

- FB33
- Hasta 512 entradas/salidas digitales
 - 32 entradas/salidas analógicas

EtherCAT

- FB38
- Hasta 512 entradas/salidas digitales
 - 32 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
- Bus de campo Ethernet slave en modalidad de funcionamiento I/O remoto (T05)
- Unidad de control independiente del sistema CPI en calidad de controlador remoto (T03)

Sistema de instalación CPI

Cuadro general de periféricos

Conexión de módulos en el sistema de instalación CPI

Interface CP con el terminal CPX

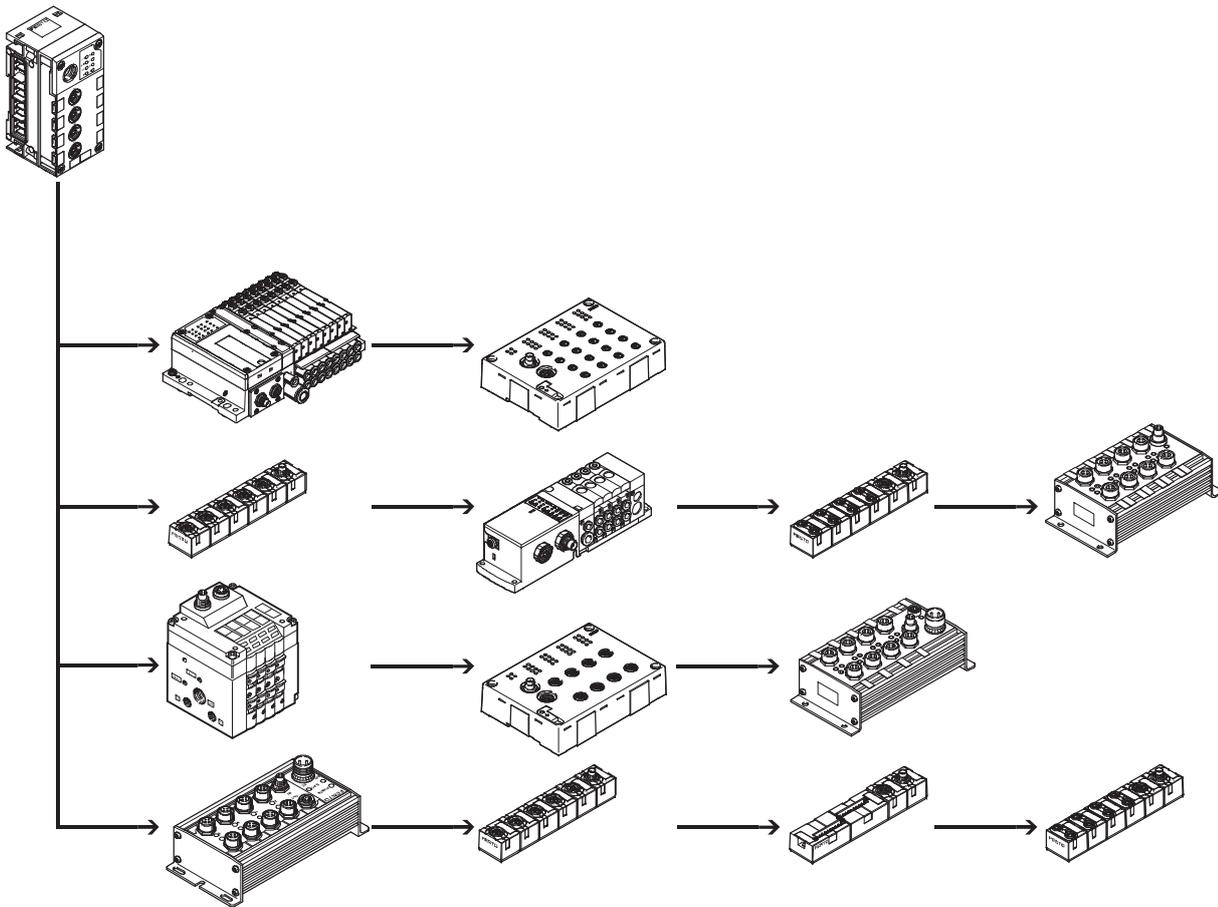
Si la interface CP es un módulo del terminal CPX, se da el paso del sistema CP al sistema CPI
Todos los módulos CP son compatibles en ambos sentidos, por lo que pueden utilizarse en el sistema CP y, también, en el sistema CPI

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 CPX-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, MPA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Internet: tipo 80 Terminal de válvulas CPV-SC ➔ Internet: cpasc Terminal de válvulas CPA-SC ➔ Internet: tipo 15 Terminal de válvulas CDVI ➔ Internet: tipo 10 Terminal de válvulas CPV ➔ Internet: tipo 32 Terminal de válvulas MPA

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 CP para efectuar la ampliación • Es posible conectar diversos módulos de E/S y terminales de válvulas CPV, CPA y MPA 	<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"> • Máx. 32 señales de salida • Máx. 32 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

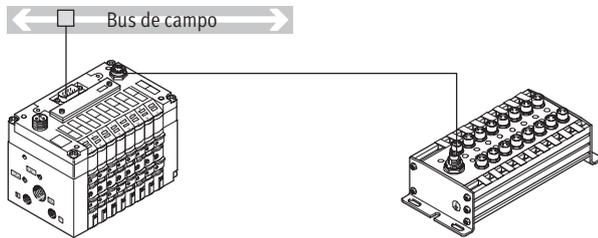
Sistema de instalación CPI

Variantes de conexiones

FESTO

Bus de campo Direct y ampliación del ramal CP

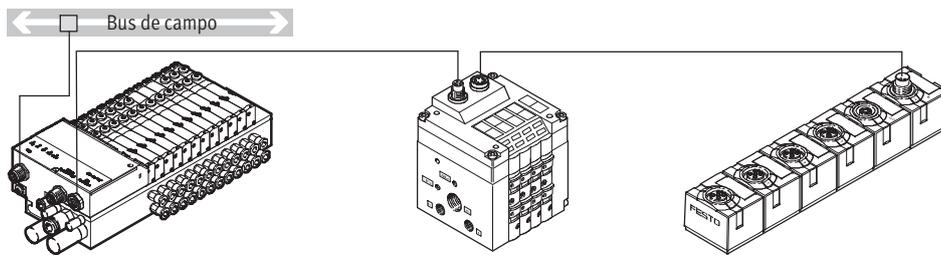
Terminal de válvulas CPV



- 4 hasta 8 posiciones de válvulas
- DeviceNet
- CANopen
- Profibus-DP
- ABB CS31
- Interbus
- Möller Suconet
- Bus de campo de Festo
- Beckhoff
- CC-Link
- 4 hasta 16 bobinas

Más informaciones:
 ➔ Internet: tipo 10

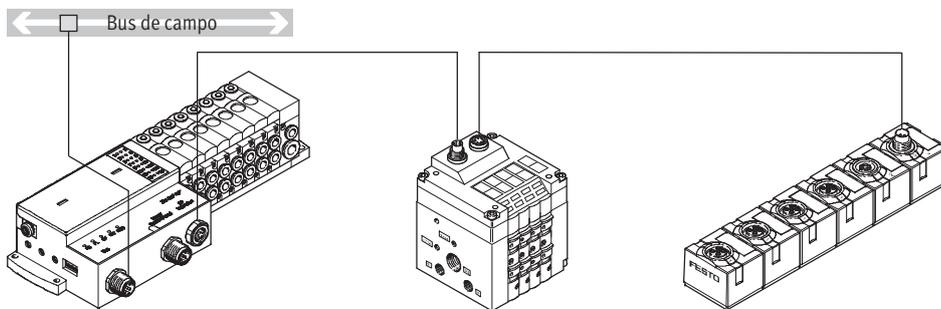
CPA-SC



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

Más informaciones:
 ➔ Internet: cpasc

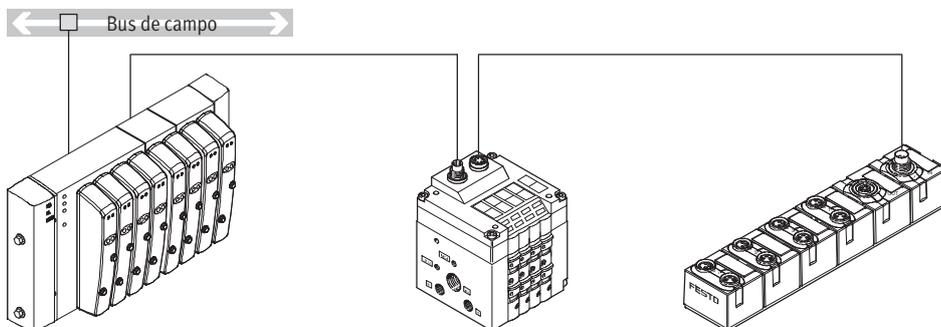
CPV-SC



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

Más informaciones:
 ➔ Internet: tipo 80

CDVI-DN



- 4 hasta 16 posiciones de válvulas
- Conexión DeviceNet
- 4 hasta 24 bobinas

Más informaciones:
 ➔ Internet: tipo 15

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 CP.

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 CP

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.

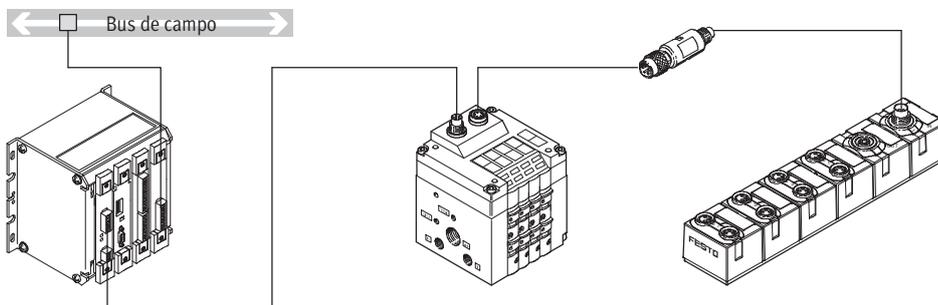
Características del ramal CP:

- 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 CP

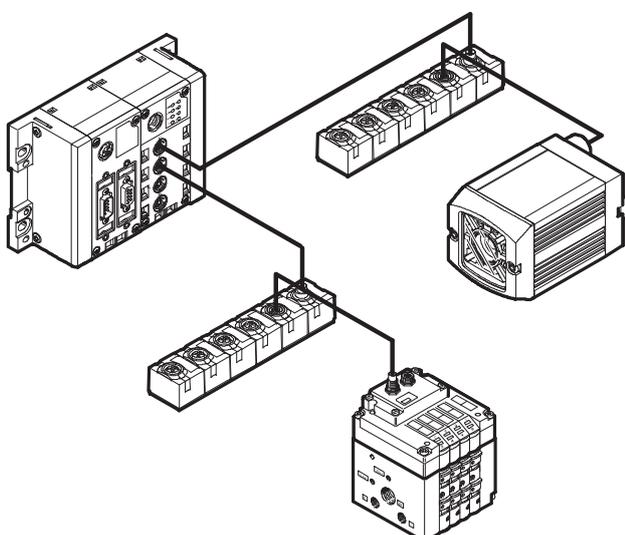


- Máximo 64 entradas y 64 salidas a través de bus de campo
- Conexión de DeviceNet, Interbus o Profibus

Más informaciones:

➔ Internet: spc200

Sistema de cámara compacta SBOC-Q/SBOI-Q con conexión CP



El sistema de cámara compacta SBOC-Q puede integrarse en una red CPI de Festo. En ese caso, funciona con un módulo binario con 16 entradas y 16 salidas.

En combinación con, por ejemplo, un módulo CPX-CPI y un nodo de bus de campo CPX, puede accederse a la cámara a través de Profibus-DP, Interbus, DeviceNet, CANopen y CC-Link.

- Asignación de direcciones: 16 entradas/salidas digitales
- Conexión-CPI

Más informaciones:

➔ Internet: sboc-q, sboi-q

Sistema de instalación CPI

Variantes de conexiones

FESTO

Activación de entradas y salidas en el sistema de instalación CPI

Cables de conexión CP



KVI-CP-3-...

— — Importante

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

- 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:

➔ Internet: kvi-cp

Módulos CP E/A 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
- M8-4POL
- Muelles de tracción o bornes con rosca

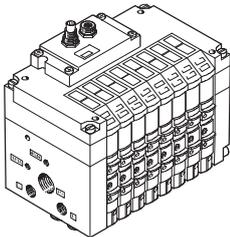
Dependiendo de la aplicación, puede variar la cantidad máxima de entradas y salidas que se pueden conectar a cada módulo. Pueden seleccionarse módulos de los siguientes tamaños:

- Módulos de entradas con 8, 16 ó 32 canales

- Módulos de salidas con 4 u 8 canales
- CPV con 4, 6 u 8 válvulas agrupables (máximo 16 válvulas)
- MPA con 2 ... 32 válvulas
- CPV-SC con 4 ... 16 válvulas
- CPA con 2 ... 16 válvulas

Terminal de válvulas con conexión a CP

Terminal de válvulas CPV



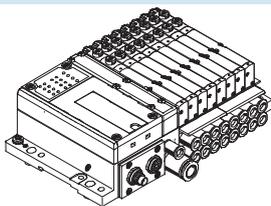
CPV10
CPV14
CPV18

- Máx. 16 válvulas en 8 módulos para válvulas
- Ejecución compacta para montaje en espacios reducidos
- Ancho de 10, 14, 18 mm
- 400/800/1600 l/min caudal nominal
- CPV10 y CPV14 con funciones CPI
- CPV18 con funciones CP

Más informaciones:

➔ Internet: tipo 10
Terminal de válvulas CPV

Terminal de válvulas MPA



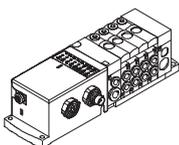
MPA1
MPA2

- Máx. 32 válvulas
- Sistema versátil y por módulos
- Ancho de 10, 20 mm
- 360/700 l/min caudal nominal
- Funciones CPI

Más informaciones:

➔ Internet: tipo 32
Terminal de válvulas MPA

Terminal de válvulas CPV-SC



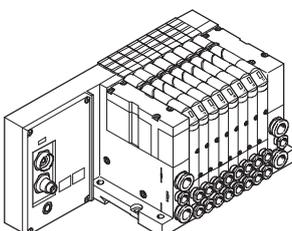
CPV-SC

- Máx. 16 válvulas
- Extremadamente pequeños
- Ancho 10 mm
- 170 l/min caudal nominal
- Funciones CPI

Más informaciones:

➔ Internet: tipo 80
Terminal de válvulas CPV-SC

Terminal de válvulas CPA



CPA10
CPA14

- Máx. 16 válvulas
- Ancho de 10, 14 mm
- 300/600 l/min caudal nominal
- Funciones CP

Más informaciones:

➔ Internet: tipo 12
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

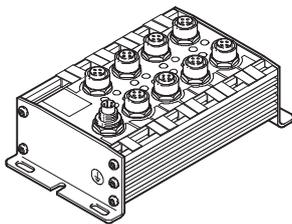
Los robustos módulos CP E/S tienen un sólido cuerpo de aluminio, pueden ser reparados y permiten la sustitución de los componentes electrónicos.

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 interface 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.

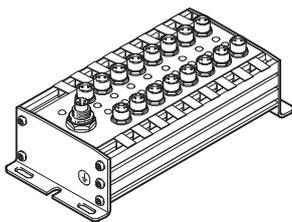
Módulos de entradas CP, ejecución robusta



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

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

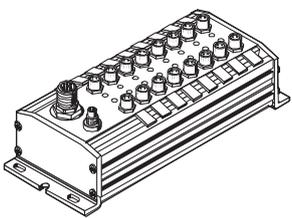
- Conector M12 doble
- Conexión 1x M9 CP
- PNP/NPN, IP65



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

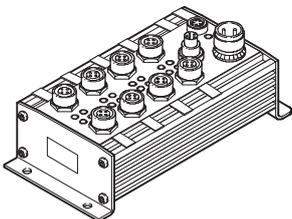


CP-E16-M8-Z

- 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

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

FESTO

Activación de entradas y salidas en el sistema de instalación CPI

Características especiales de los módulos CP-EA de ejecución sencilla

Además de los robustos módulos CE-EA y de los compactos módulos CP-EA, se ofrecen módulos sencillos de iguales características que los módulos compactos, aunque con mayor cantidad de entradas/salidas.

Los módulos sencillos CP se distinguen por sus compactas dimensiones y por su mayor cantidad de entradas/salidas.

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

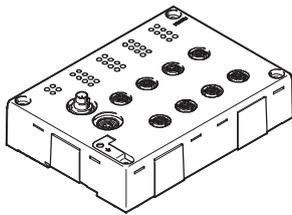
- CPV, MPA, CPV-SC, CPA-SC, CDVI, CPA

Aplicaciones:

- Tienen las mismas funciones que los módulos CP robustos o compactos. Además, también la configuración y la puesta en funcionamiento son las mismas
- Incluyen sistema de montaje en perfil DIN y chapa de conexión a tierra
- LED de estado y diagnóstico, claramente visibles
- Los módulos CP sencillos y los demás módulos CP pueden combinarse en un ramal

- Cantidad máxima de módulos por ramal CP:
 - Sistema CPI: máx. 4 módulos o, respectivamente, máx. 32 entradas y 32 salidas
 - Sistema CP: un terminal de válvulas / módulo de salidas y un módulo de entradas

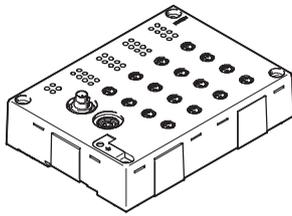
Módulos de entradas CP, ejecución sencilla



CP-E16-M12-EL

- 16 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 16 LED
- Indicación de estado y funcionamiento (por módulo y por grupo de 4 entradas)
- Funciones CPI

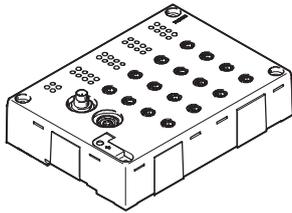
- 8 conectores M12 tipo clavija, 5 contactos, ocupación doble
- Conexión 2x M9 CP
- PNP, IP65



CP-E16-M8-EL

- 16 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 16 LED
- Indicación de estado y funcionamiento (por módulo y por grupo de 4 entradas)
- Funciones CPI

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

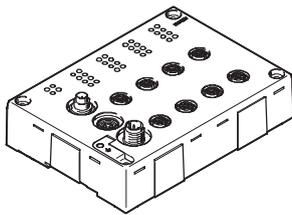


CP-E32-M8-EL

- 32 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 32 LED
- Indicación de estado y funcionamiento (por módulo)
- Funciones CPI

- 16 conectores M8 tipo clavija, 4 contactos, ocupación doble
- Conexión 2x M9 CP
- PNP, IP65

Módulos de salidas CP, ejecución sencilla



CP-A08-M12-EL-Z

- 8 salidas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 4 LED
- Indicación de estado y funcionamiento (por módulo y por canal/salida)
- Funciones CPI

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

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 compacta

Además de los módulos de entradas y salidas robustos y sencillos del sistema CP, se ofrece una nueva serie de módulos CP 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:

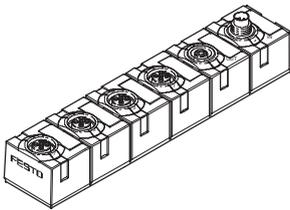
- CPV, MPA, CPV-SC, CPA-SC, CDVI, CPA

Aplicaciones:

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

- Cantidad máxima de módulos por ramal CP:
 - Sistema CPI: máx. 4 módulos o, respectivamente, máx. 32 entradas y 32 salidas
 - Sistema CP: un terminal de válvulas / módulo de salidas y un módulo de entradas

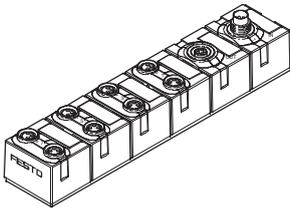
Módulos de entradas CP, ejecución compacta



CP-E08-M12x2-CL

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

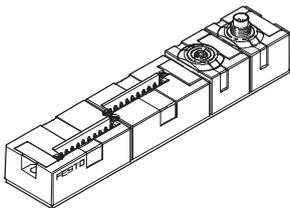
- 4 conectores M12 tipo clavija, 5 contactos, ocupación doble
- Conexión 2x M9 CP
- PNP, IP65/67



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

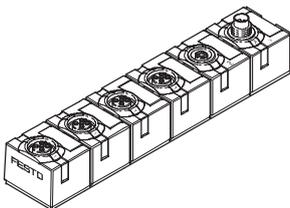


CP-E16-KL-CL

- 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

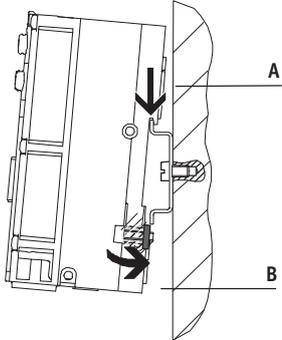
Sistema de instalación CPI

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.

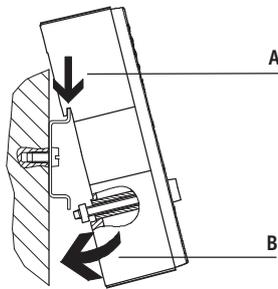
El terminal CPX se cuelga en el perfil DIN (ver flecha A). A continuación se gira el terminal y se fija mediante la pieza de bloqueo (ver flecha B).

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

- CPA-BG-NRH

Los elementos permiten el montaje en perfiles según NE 60715.

Módulos CP sencillos



Perfil DIN en la parte posterior de los módulos CP sencillos. Los módulos pueden fijarse en el perfil DIN.

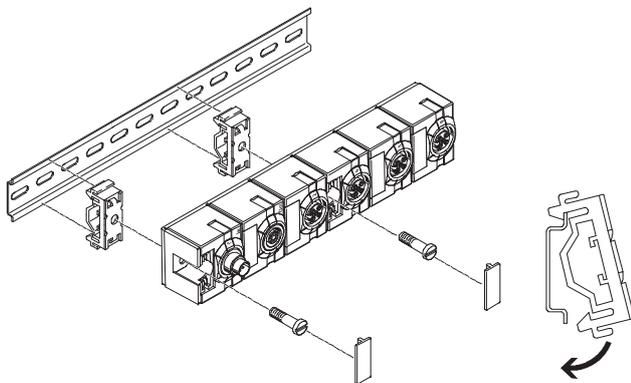
El módulo se cuelga en el perfil DIN (ver flecha A). A continuación se gira el terminal y se fija mediante la pieza de bloqueo (ver flecha B).

El envío incluye los siguientes accesorios para el montaje en perfil DIN:

- CP-EL-HS

Los elementos permiten el montaje en perfiles según EN 60715.

Módulos CP compactos y robustos



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 EN 60715.

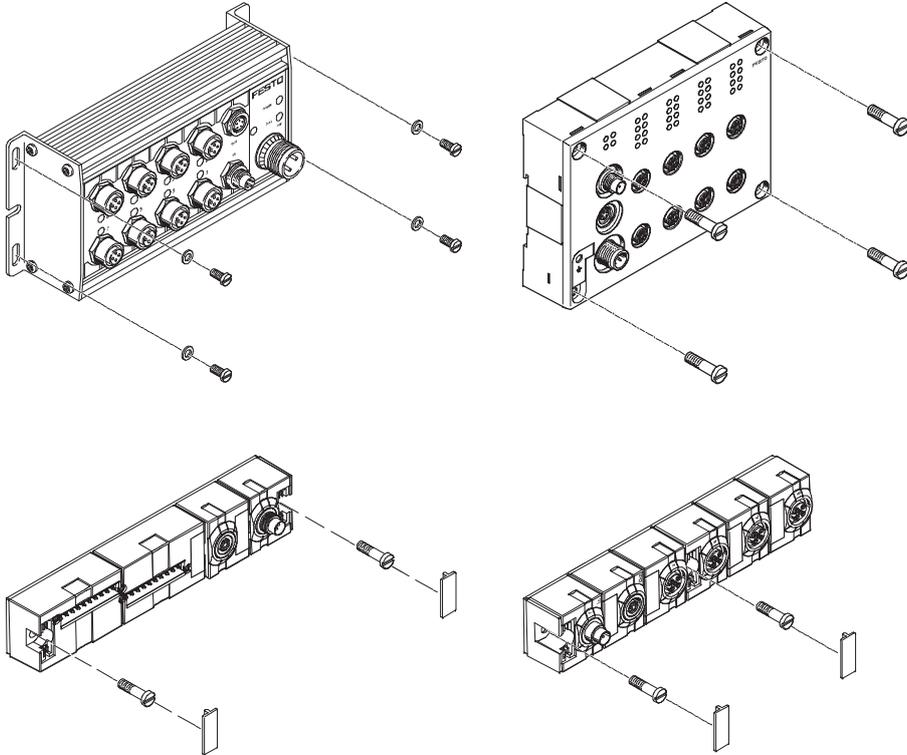
Sistema de instalación CPI

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.

-  - Importante

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

Sistema de instalación CPI

Características: sistema de identificación

FESTO

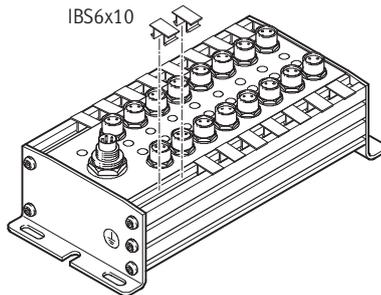
Sistema de identificación

Todos los módulos CP tienen soportes para placas de identificación.

Es posible confeccionar las placas de identificación sobre demanda.

Los soportes y las placas de identificación no se incluyen en el envío. Deberán pedirse por separado.

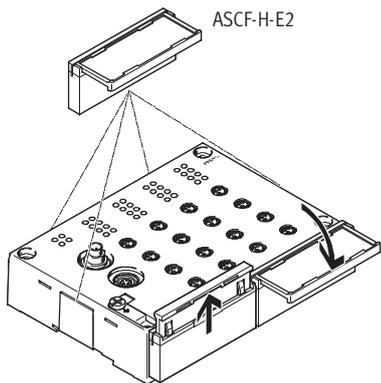
Módulos CP robustos



Los módulos CP robustos tienen dos ranuras para montar las placas de identificación IBS6x10 (nº de art. 18576). Puede montarse como mínimo una placa de identificación en cada conexión.

Las placas IBS6x10 son de material sintético y pueden imprimirse, rotularse o proveerse de adhesivos.

Módulos CP sencillos

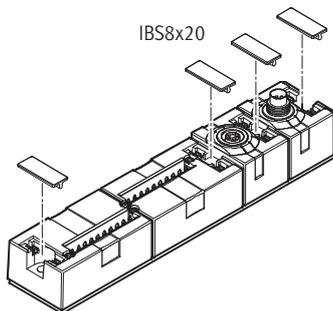


Los módulos CP sencillos tienen seis elementos de fijación laterales, cada uno para un soporte de placas de identificación ASCF-H-E2 (nº de art. 547473).

Los ASCF-H-E2 son soportes transparentes con tapa abatible para la colocación de placas de identificación de papel.

La rotulación se puede leer estando abierta la tapa.

Módulos CP compactos



Los módulos CP compactos tienen un soporte en cada conexión para placas de identificación IBS8x20 (nº de art. 539388).

Las placas IBS6x20 son de material sintético y pueden imprimirse, rotularse o proveerse de adhesivos.

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

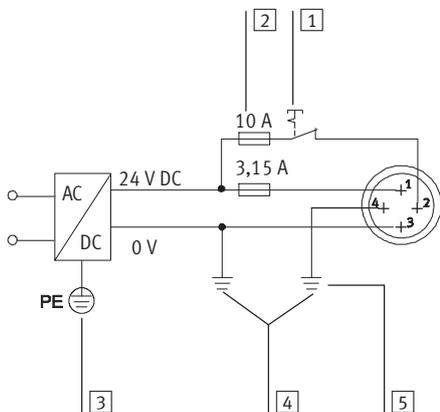
Para CP-E...Z o módulos de salidas de ejecución robusta o sencilla, se dispone de una alimentación de corriente de carga por separado:

- 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 entradas sin alimentación adicional de ejecución robusta admiten una alimentación máxima de 500 mA para los detectores; los de ejecución compacta admiten 800 mA;

los de ejecución sencilla admiten 700 mA con 16 entradas y 1400 mA con 32 entradas. Los módulos de entradas con alimentación adicional entregan una corriente total de hasta 2A a los detectores conectados.

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 adicional 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

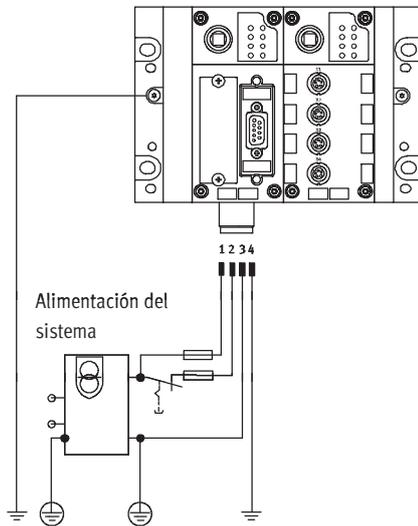
Sistema de instalación CPI

Características: alimentación de tensión

FESTO

Sistema de alimentación de tensión del terminal CPX

Esquema del conector M18 de alimentación de tensión / alimentación del sistema (ejemplo)



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 existencia de un sistema versátil de alimentación de tensión.

El terminal CPX permite conectar un potencial indistinto en un conector.

La alimentación se clasifica de la siguiente manera:

- Electrónica y detectores/entradas
- Válvulas
- Actuadores/Salidas

Conexiones roscadas disponibles:

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

 Importante

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 ali-

mentación de tensión deberá hacerse sólo con un módulo de alimentación o con unidades de conexión a la red con línea cero común.

Bloques de distribución

Numerosas aplicaciones exigen la segmentación según zonas de tensión, especialmente en el caso de la desconexión por separado de actuadores (bobinas/salidas).

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.

- Con alimentación del sistema
- Sin alimentación de tensión
- Con alimentación adicional para las salidas eléctricas
- Con alimentación adicional para las válvulas

Alimentación de tensión de alimentación a través de

- Conector M12 de 4 contactos
- Conector 7/8" de 4 contactos
- Conector 7/8" de 5 contactos
- AIDA push-pull de 5 contactos

 Importante

En la alimentación del sistema con 7/8", la corriente máxima está limitada a 12 A. Utilizando un cable prefabricado de venta comercial, la corriente máxima está limitada a 8 A.

Sistema de instalación CPI

Características. Diagnóstico

FESTO

Valores límite generales

Alimentación del sistema

La alimentación del sistema ofrece los potenciales internos para todo el sistema CPX:

- Máx. 16 A para la electrónica y detectores/entradas
- Máx. 16 A para actuadores/salidas y para las válvulas

CP-Interface

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.

La tensión de funcionamiento para detectores/actuadores conectados a los módulos CP proviene del potencial

para las válvulas. La interface CP también alimenta los módulos CP conectados con

- 1,6 A por ramal CP

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

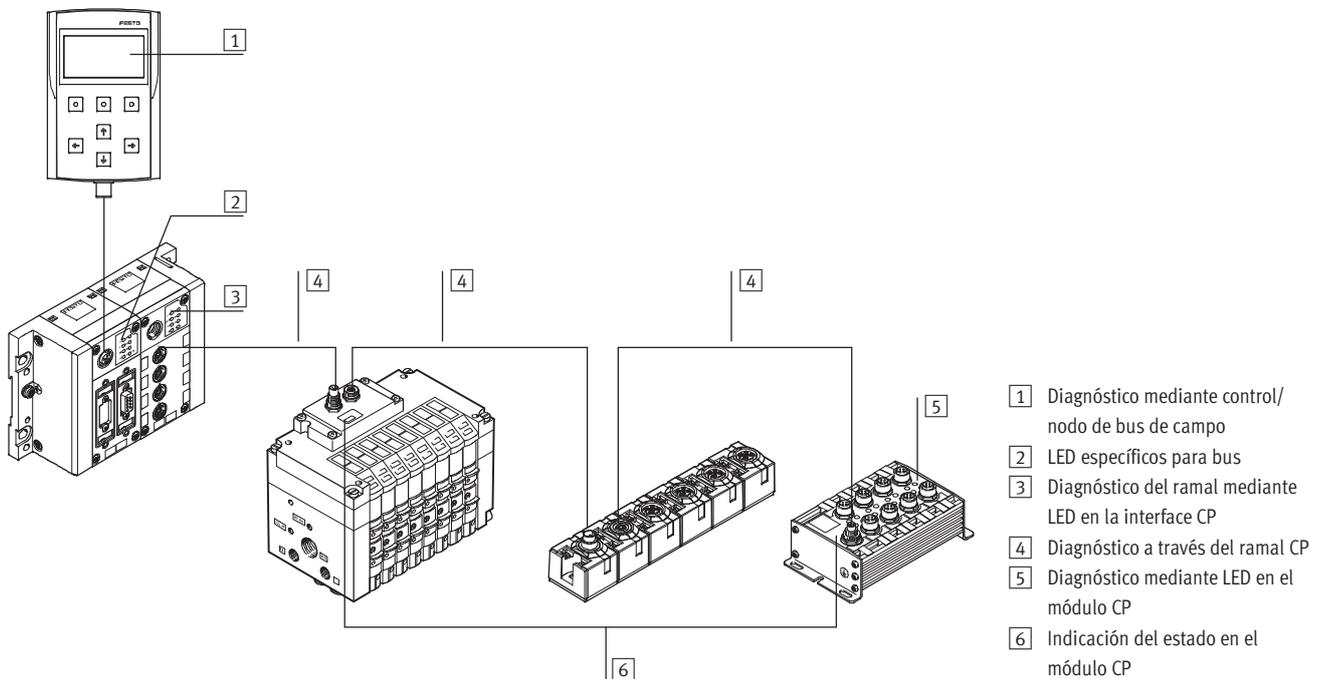
- Error en la comunicación de bus
- POWER, indicación de la tensión de funcionamiento de la electrónica interna
- POWER V, indicación de la tensión de carga de las válvulas
- 0 ... 3, modificación o interrupción de la ocupación del ramal CP

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



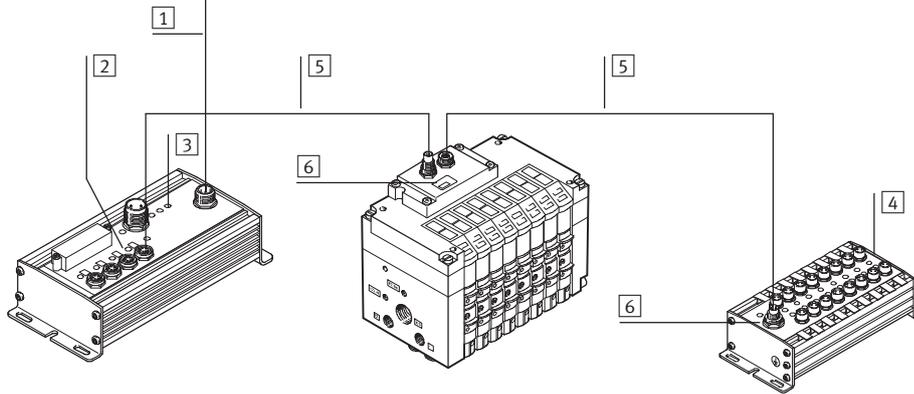
Sistema de instalación CPI

Características: interface CP

FESTO

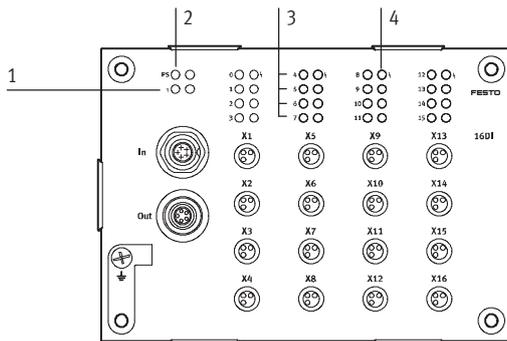
Diagnóstico

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

LED de diagnóstico en los módulos CP



- 1 LEDs de estado Comunicación CP (PS, verde)
- 2 LED de estado (módulo), cortocircuito/sobrecarga; alimentación de detector (rojo)
- 3 Indicador de estado LED para entradas (verde)
- 4 LED de estado (grupo, sólo con CP-E16-...-EL), cortocircuito/sobrecarga; alimentación de detector (rojo)

Los módulos sencillos con 16 entradas tienen, además de la indicación de estado por módulo y por canal/entrada, una indicación de estado por cada grupo de cuatro entradas. Las siguientes entradas forman grupos de cuatro:

- 0 ... 3
- 4 ... 7
- 8 ... 11
- 12 ... 15

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

FESTO

Ayuda para la selección

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							
	Funciones de control		Alimentación adicional de corriente	Asignación de direcciones		Consumo máximo de corriente [A]	→ Página/Internet
	CP	CPI		Entradas	Salidas		
Módulos de entradas							
CP-E16-M8	■	-	-	16	-	0,54	47
CP-E16N-M8	■	-	-	16	-	0,59	47
CP-E16-M12x2-5POL	■	-	-	16	-	0,59	47
CP-E16N-M12x2	■	-	-	16	-	0,59	47
CP-E16-M8-Z	■	-	■	16	-	1,04	47
CP-E32-M8-EL	-	■	-	32	-	1,4	53
CP-E16-M8-EL	■	■	-	16	-	0,7	53
CP-E16-M12-EL	■	■	-	16	-	0,7	53
CP-E08-M12-CL	■	■	-	8	-	0,835	59
CP-E08-M8-CL	■	■	-	8	-	0,835	59
CP-E16-KL-CL	■	■	-	16	-	0,835	59
Módulos de salidas							
CP-A08-M12-5POL	■	-	■	-	8	2,09	65
CP-A08N-M12	■	-	■	-	8	2,09	65
CP-A08-M12-EL-Z	■	■	■	-	8	4	69
CP-A04-M12-CL	■	■	-	-	4	1,035	73
Cables							
KVI-CP-3-...	■	■	-	-	-	1,6	kvi-cp
Terminales de válvulas							
CPV10-FB-4	■	■	-	-	16	0,327	tipo 10
CPV10-FB-6	■	■	-	-	16	0,465	tipo 10
CPV10-FB-8	■	■	-	-	16	0,604	tipo 10
CPV14-FB-4	■	■	-	-	16	0,419	tipo 10
CPV14-FB-6	■	■	-	-	16	0,603	tipo 10
CPV14-FB-8	■	■	-	-	16	0,788	tipo 10
CPV18-FB-4	■	■	-	-	16	0,624	tipo 10
CPV18-FB-6	■	■	-	-	16	0,911	tipo 10
CPV18-FB-8	■	■	-	-	16	1,197	tipo 10
CPA10	■	-	-	-	16	0,31	tipo 12
CPA14	■	-	-	-	16	0,5	tipo 12
MPA	-	■	■	-	32	3,25	tipo 32
CPV-SC	-	■	-	-	16	0,875	tipo 80

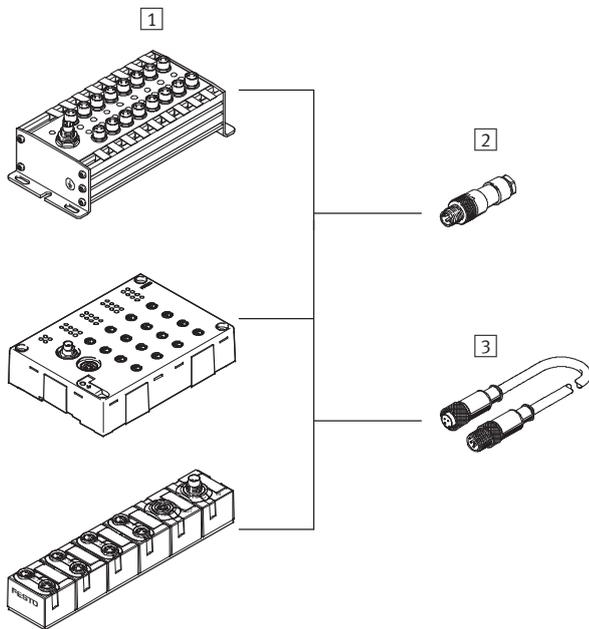
Sistema de instalación CPI

Ayuda para la selección

FESTO

Software de selección de accesorios

Conector M8, 3 contactos



⚠ Importante

Festo ofrece cables prefabricados M8/M12 (conjunto modular NEBU) a pedido del cliente:

- individual
- compatible
- de sencilla instalación

1 Módulos de entradas
Tipo
CP-E16-M8
CP-E16N-M8
CP-E16-M8-Z
CP-E16-M8-EL
CP-E08-M8-CL

Conector enchufable / Cable	
Tipo	Conexiones
2 Conectores tipo clavija	
SEA-GS-M8	Lengüeta para soldar
SEA-3GS-M8-S	Borne roscado
3 Cable de conexión	
KM8-M8-GSGD-...	Conector tipo zócalo M8, 3 contactos
NEBU-...-M8G3	Conector tipo zócalo M5, 3 contactos
	Conector tipo zócalo M8, 3 contactos
	Conector tipo zócalo M8, 4 contactos
	Conector hembra M12 de 5 contactos
	Cable abierto

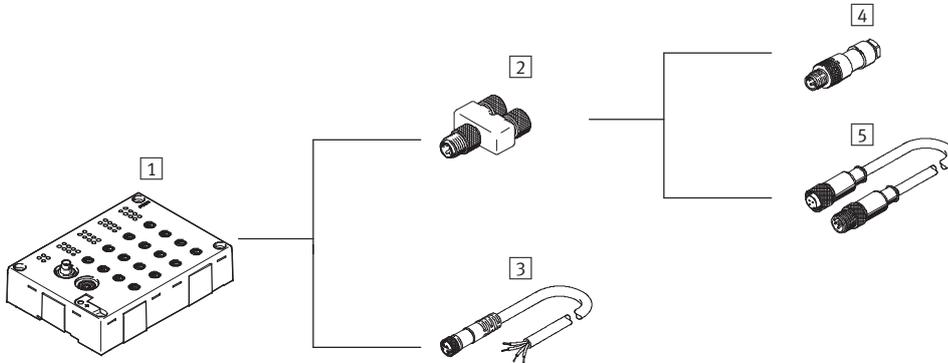
Sistema de instalación CPI

Ayuda para la selección

FESTO

Software de selección de accesorios

Conector M8 para entradas, 4 contactos



Importante

Festo ofrece cables preconfeccionados M8/M12 (conjunto modular NEBU) a pedido del cliente:

- individual
- compatible
- de sencilla instalación

1 Módulos de entradas
Tipo
CP-E32-M8-EL

Conector enchufable / Cable	
Tipo	Conexiones
2 Distribuidor en T	
NEDU-M8D3-M8T4	2 x conectores tipo zócalo M8, 3 contactos
3 Cable de conexión	
NEBU-...-M8G4	Conector tipo zócalo M5, 3 contactos Conector tipo zócalo M8, 3 contactos Conector tipo zócalo M8, 4 contactos Conector hembra M12 de 5 contactos Cable abierto

Conector enchufable / Cable		
Conexiones	Tipo	Conexiones
4 Conectores tipo clavija		
Conector M8 de 3 contactos	SEA-GS-M8	Lengüeta para soldar
Conector M8 de 3 contactos	SEA-3GS-M8-S	Borne roscado
5 Cable de conexión		
Conector M8 de 3 contactos	KM8-M8-GSGD-...	Conector tipo zócalo M8, 3 contactos
Conector M8 de 3 contactos	NEBU-...-M8G3	Conector tipo zócalo M5, 3 contactos Conector tipo zócalo M8, 3 contactos Conector tipo zócalo M8, 4 contactos Conector hembra M12 de 5 contactos Cable abierto

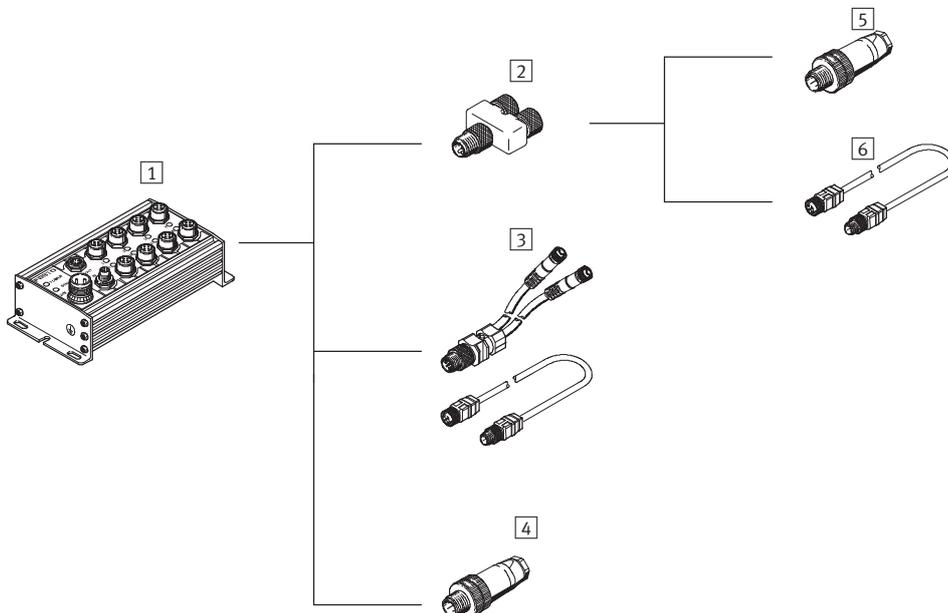
Sistema de instalación CPI

Ayuda para la selección

FESTO

Software de selección de accesorios

Conector M12 para entradas, 4 contactos



⚠ Importante

Festo ofrece cables preconfeccionados M8/M12 (conjunto modular NEBU) a pedido del cliente:

- individual
- compatible
- de sencilla instalación

1 Módulos de entradas
Tipo
CP-E16N-M12x2

Conector enchufable / Cable	
Tipo	Conexiones
2 Adaptador en T	
NEDU-M12D5-M12T4M	2 conectores tipo zócalo M12, 4 contactos
3 Cable de conexión	
KM12-DUO-M8-...	2 x conectores tipo zócalo M8, 3 contactos
KM12-M12-...	Conector hembra M12 de 4 contactos
4 Conectores tipo clavija	
SEA-GS-7	Borne roscado
SEA-4GS-7-2,5	Borne roscado
SEA-GS-11-DUO	Borne roscado

Conector enchufable / Cable		
Conexiones	Tipo	Conexiones
5 Conectores tipo clavija		
Conector M12 de 4 polos	SEA-GS-7	Borne roscado
Conector M12 de 4 polos	SEA-4GS-7-2,5	Borne roscado
6 Cable de conexión		
Conector M12 de 4 polos	KM12-M12-...	Conector hembra M12 de 4 contactos

Sistema de instalación CPI

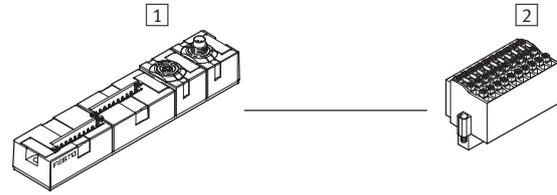
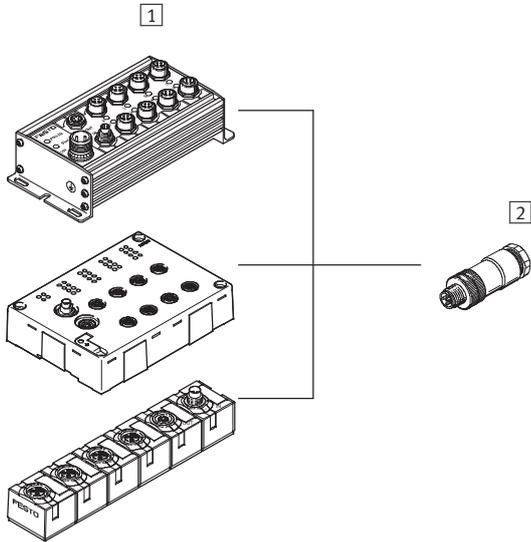
Ayuda para la selección

FESTO

Software de selección de accesorios

Conector M12 para entradas, 5 contactos

Conector para entradas, conector tipo zócalo con muelle de tracción



1	Módulos de entradas
Tipo	
	CP-E16-M12x2-5POL CP-E16N-M12-EL CP-E08-M12-CL

2	Conectores tipo clavija	
Tipo		Conexiones
	SEA-M12-5GS-PG7	Borne roscado
	SEA-5GS-11-DUO	Borne roscado

1	Módulos de entradas
Tipo	
	CP-E16-KL-CL

2	Conectores tipo clavija	
Tipo		Conexiones
	PS1-SAC31-30POL+L ED	Conector con muelle de tracción, atornillable

Sistema de instalación CPI

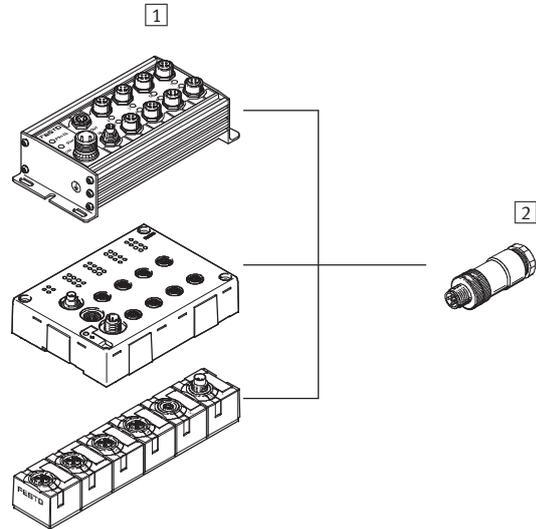
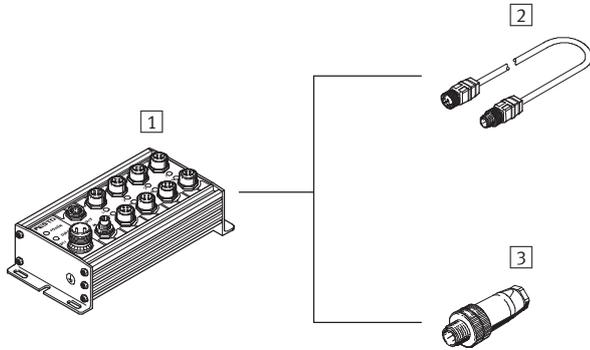
Ayuda para la selección

FESTO

Software de selección de accesorios

Conector M12 para salidas, 4 contactos

Conector M12 para salidas, 5 contactos



1 Módulo de salidas
Tipo
CP-A08N-M12

Conector enchufable / Cable	
Tipo	Conexiones
2 Cable de conexión	
KM12-M12-...	Conector hembra M12 de 4 contactos
3 Conectores tipo clavija	
SEA-GS-7	Borne roscado
SEA-4GS-7-2,5	Borne roscado

1 Módulos de salidas
Tipo
CP-A08-M12-5POL
CP-A08-M12-EL-Z
CP-A04-M12-CL

2 Conectores tipo clavija	
Tipo	Conexiones
SEA-M12-5GS-PG7	Borne roscado
SEA-5GS-11-DUO	Borne roscado

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

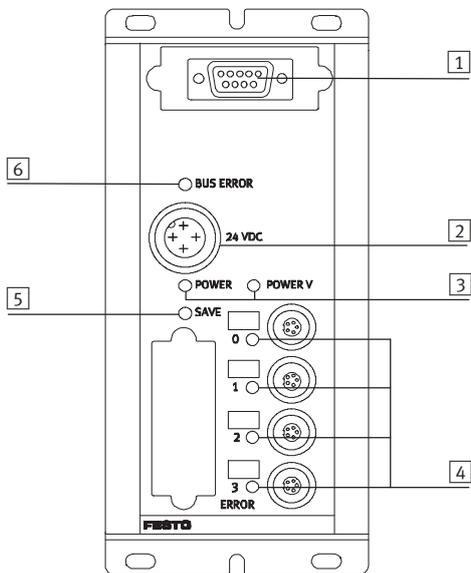
Datos técnicos generales		
Tipo	CP-FB05-E	
Velocidad de transmisión	Bus de campo de Festo	Ajuste mediante interruptor selector
	[kBit/s]	<ul style="list-style-type: none"> • 31,25 • 62,50 • 187,50 • 375
	ABB CS31	187,50
Margen de direcciones	Moeller SUCONET K	Ajuste automático de la velocidad de transmisión
	[kBit/s]	<ul style="list-style-type: none"> • 187,50 • 375
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	[V DC] 24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V DC] 20,4 ... 26,4
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms] 20
Consumo de corriente, clavija 1	Nodo del bus de campo	[mA] 250
	Módulos CP	[mA] 560 (electrónica interna) + suma del consumo de corriente en las entradas
Limitación de la corriente	Electrónica de bus de campo y conexión CPI	[A] Máx. 1,25, a prueba de cortocircuitos
Tensión de carga, clavija 2	Electroválvulas	Suma de todas las válvulas activas simultáneamente: consultar datos técnicos de válvulas CP ➔ Internet: cpv y Internet: cpva terminales de válvulas Compact Performance CPV y CPA
Limitación de la corriente	Alimentación de electroválvulas	[A] Máx. 2,5 a través de fusible
Certificación		CE
Clase de protección según NE 60529		IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C] -5 ... +50
	Almacenamiento	[°C] -20 ... +70
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de Al
Dimensiones (largo x ancho x alto)		[mm] 196,4 x 88 x 61,5
Peso		[g] 925

Sistema de instalación CPI

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

Certificación	
Este producto está homologado según la directiva ATEX de la UE para el uso en zonas con peligro de explosión	
ATEX, categoría gas	II 3G
Ex-protección contra encendido gas	Ex na II T5 X
ATEX, categoría polvo	II 3D
EX-protección contra encendido polvo	Ex tD A22 IP65 T80° C X
ATEX, temperatura ambiente	[°C] $-5 \leq T_a \leq +50$
Certificación	c UL us Recognized (OL)
Símbolo CE (véase la declaración de conformidad)	Según norma UE-Ex-RL (ATEX)

Conexiones y elementos de indicación



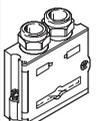
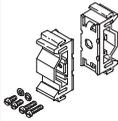
- 1 Conector para cable de bus de campo
- 2 Conexión de tensión de funcionamiento para CP y válvulas
- 3 LED para indicación de la tensión de funcionamiento
- 4 LED del ramal
- 5 Tecla memorizar
- 6 LED específicos para bus

Ocupación de contactos de la interfase de bus de campo (plano del conector)								
Vista del conector	Pin	Señal	Conector Sub-D de Festo (IP65)	Denominación de señales específica según fabricante			Referencia	
				Conexión de bus de campo de Festo	ABB CS31	Moeller SUCONET K		
						Sub-D, 9 contactos	DIN (redondo) 5 contactos	
	1	n.c.					No conectado	
	2	n.c.					No conectado	
	3	RxD/TxD-P	B	S+	Bus1	3 (T _A /R _A)	4 (T _A /R _A)	Recepción/Transmisión de datos P
	4	CNTR-P						Repetidor de la señal de control
	5	DGND						Potencial de datos de referencia
	6	VP						Tensión de alimentación
	7	n.c.						No conectado
	8	RxD/TxD-N	A	S-	Bus2	7 (T _B /R _B)	1 (T _B /R _B)	Recepción/Transmisión de datos N
	9	n.c.						No conectado
Cuerpo			Sujetacables	Malla	Shield	4 (apantallamiento)	Cuerpo	

Sistema de instalación CPI

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

FESTO

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
Nodo de bus de campo				
	Nodo de bus de campo para Festo nodo de bus de campo, ABB CS31, Moeller SUCONET K		18238	CP-FB05-E
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm ²	18493	NTSD-GD-9
		Para 2,5 mm ²	18526	NTSD-GD-13,5
	Conector acodado para conexión a la red, M18x1, 4-contactos	Para 1,5 mm ²	18527	NTSD-WD-9
		Para 2,5 mm ²	533119	NTSD-WD-11
Conector de bus de campo				
	Conector Sub-D tipo zócalo de bus de campo		532216	FBS-Sub-9-GS-DP-B
	Adaptador M12		533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Conector recto tipo zócalo M12x1 de 5 contactos, para la confección propia de una conexión para FBA-2-M12-5POL-RK		1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	Conector recto tipo clavija M12x1 de 5 contactos, para la confección propia de una conexión para FBA-2-M12-5POL-RK		1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
Conexión para terminal de válvulas				
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión GS-GD	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
Fijación				
	Fijación en perfil DIN		170169	CP-TS-HS35
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario CP-FB5-E	Alemán	165105	P.BE-CP-FB5-E-DE
		Inglés	165205	P.BE-CP-FB5-E-EN
		Francés	165135	P.BE-CP-FB5-E-FR
		Italiano	165165	P.BE-CP-FB5-E-IT

Sistema de instalación CPI

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

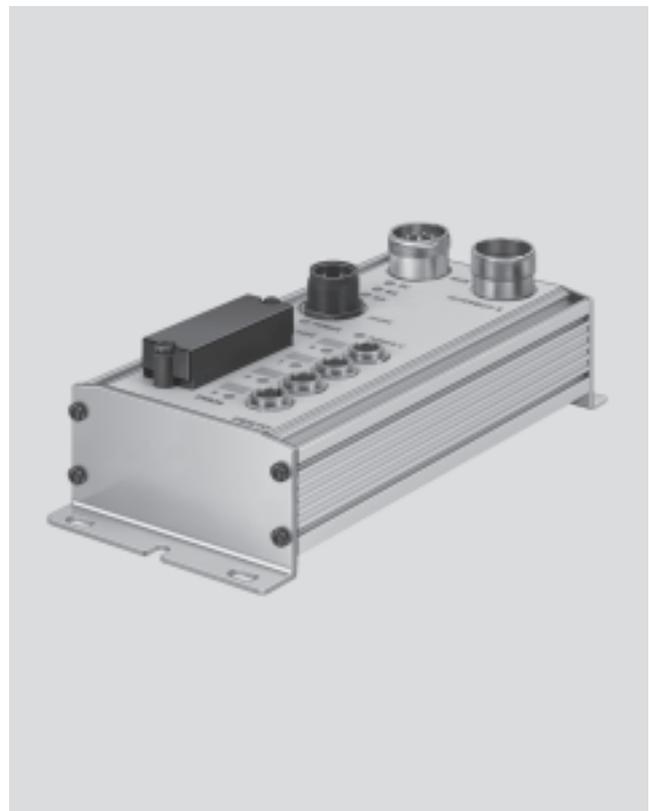
FESTO



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

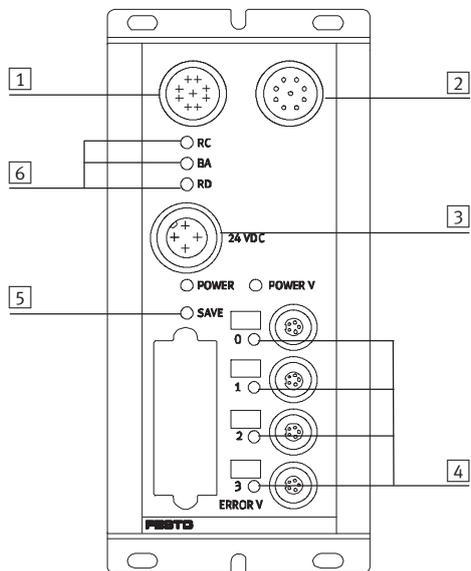
Datos técnicos generales			
Tipo		CP-FB06-E	
Velocidad de transmisión	[kBit/s]	500	
Código ID		3	
Cantidad de bits de datos de proceso		16, 32, 48 ó 64 según configuración	
Canal PCP		No	
Medio auxiliar para la configuración		Archivo de iconos para el software CMD Archivo con descripción de unidades 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	[V DC]	24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V DC]	20,4 ... 26,4
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente, clavija 1	Nodo del bus de campo	[mA]	250
	Módulos CP	[mA]	560 (electrónica interna) + suma del consumo de corriente en las entradas
Limitación de la corriente	Electrónica de bus de campo y conexión CPI	[A]	Máx. 1,25, a prueba de cortocircuitos
Tensión de carga, clavija 2	Electroválvulas		Suma de todas las válvulas activas simultáneamente: consultar datos técnicos de válvulas CP → Internet: tipo 10 y Internet: tipo 12 terminales de válvulas Compact Performance CPV y CPA
Limitación de la corriente	Alimentación de electroválvulas	[A]	Máx. 2,5 a través de fusible
Clase de protección según NE 60529		IP65	
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
Dimensiones (largo x ancho x alto)		[mm]	196,4 x 88 x 61,5
Peso		[g]	915

Certificaciones	
Este producto está homologado según la directiva ATEX de la UE para el uso en zonas con peligro de explosión	
ATEX, categoría gas	II 3G
Ex-protección contra encendido gas	Ex na II T5 X
ATEX, categoría polvo	II 3D
EX-protección contra encendido polvo	Ex tD A22 IP65 T80° C X
ATEX, temperatura ambiente	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50
Certificación	c UL us Recognized (OL)
Símbolo CE (véase la declaración de conformidad)	Según norma UE-Ex-RL (ATEX)

Sistema de instalación CPI

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

Conexiones y elementos de indicación



- 1 Bus remoto de entrada
- 2 Bus remoto de salida
- 3 Conexión para la alimentación de la tensión
- 4 LED del ramal
- 5 Tecla memorizar
- 6 LED específicos para Interbus

Ocupación de clavijas de la interface INTERBUS, bus a distancia según potencial

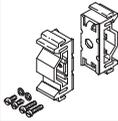
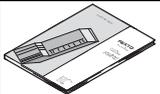
Ocupación de las conexiones	Pin nº 1)	Señal	Referencia
Entrante			
Clavijas del conector tipo clavija 	1	DO	Salida de datos
	2	/DO	Salida inversa de datos
	3	DI	Entrada de datos
	4	/DI	Entrada inversa de datos
	5	Masa	Línea de referencia
	6	FE	Conexión a tierra del bus remoto de instalación
	7	+24 V	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		Nº art.	Tipo
Nodo de bus de campo			
	nodo de bus de campo INTERBUS	18225	CP-FB06-E
Alimentación de tensión			
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm ²	18493 NTSD-GD-9
		Para 2,5 mm ²	18526 NTSD-GD-13,5
	Conector acodado para conexión a la red, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm ²	18527 NTSD-WD-9
		Para 2,5 mm ²	533119 NTSD-WD-11
Conexión para terminal de válvulas			
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	540327 KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328 KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329 KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330 KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331 KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión GS-GD	2 m	540332 KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333 KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334 KVI-CP-3-GS-GD-8
Fijación			
	Fijación en perfil DIN	170169	CP-TS-HS35
Documentación para el usuario			
	Documentación del nodo de bus para el usuario CP-FB06-E	Alemán	165106 P.BE-CP-FB6-E-DE
		Inglés	165206 P.BE-CP-FB6-E-EN
		Francés	165136 P.BE-CP-FB6-E-FR
		Italiano	165166 P.BE-CP-FB6-E-IT
		Español	165236 P.BE-CP-FB6-E-ES
		Sueco	165266 P.BE-CP-FB6-E-SV

Sistema de instalación CPI

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

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 protec-

ción 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

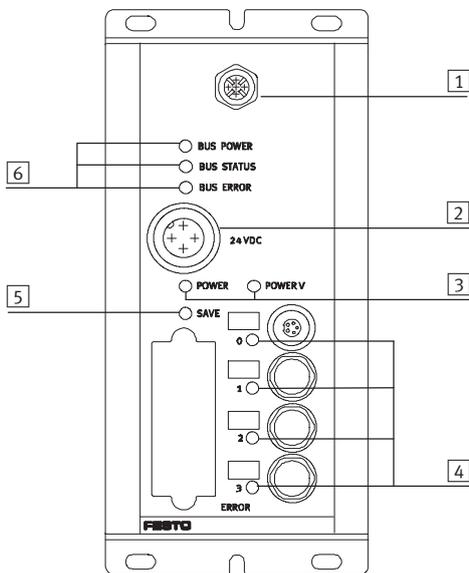
Datos técnicos generales			
Tipo		CP-FB11-E	
Velocidad de transmisión	[kBit/s]	Ajuste mediante interruptor selector <ul style="list-style-type: none"> • 125 • 250 • 500 	
Margen de direcciones		Ajuste mediante dos conmutadores giratorios 0 ... 63	
Tipo de producto		Convertidor (12 dec.)	
Código del producto		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 Modul Status I/O Error	Tensión de funcionamiento del bus Estado de funcionamiento 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	[V DC]	24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V DC]	20,4 ... 26,4
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente, clavija 1	Nodo del bus de campo	[mA]	250
	Módulo CP	[mA]	560 (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	[A]	Máx. 1,25, a prueba de cortocircuitos
Consumo de corriente, clavija 2	Electroválvulas		Suma de todas las válvulas activas simultáneamente: consultar datos técnicos de válvulas CP ➔ Internet: tipo 10 y Internet: tipo 12 terminales de válvulas Compact Performance CPV y CPA
Clase de protección según NE 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
Dimensiones (alto x ancho x fondo)		[mm]	196,4 x 88 x 61,5
Patrón		[mm]	72
Peso		[g]	950

Sistema de instalación CPI

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

Certificaciones	
Este producto está homologado según la directiva ATEX de la UE para el uso en zonas con peligro de explosión	
ATEX, categoría gas	II 3G
Ex-protección contra encendido gas	Ex na II T5 X
ATEX, categoría polvo	II 3D
EX-protección contra encendido polvo	Ex tD A22 IP65 T80° C X
ATEX, temperatura ambiente	[°C] $-5 \leq T_a \leq +50$
Certificación	c UL us Recognized (OL)
Símbolo CE (véase la declaración de conformidad)	Según norma UE-Ex-RL (ATEX)

Conexiones y elementos de indicación



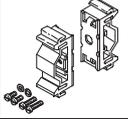
- 1 Conector para cable de bus de campo
- 2 Conexión de tensión de funcionamiento para CP y válvulas
- 3 LED de tensión de funcionamiento
- 4 LED del ramal
- 5 Tecla memorizar
- 6 LED de estado de bus

Ocupación de las clavijas de la interface de bus de campo			
Ocupación de las conexiones	Pin nº	Señal	
	1	Conector	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		Nº art.	Tipo	
Nodo de bus de campo				
	Nodo de bus de campo DeviceNet	18227	CP-FB11-E	
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm ²	18493	NTSD-GD-9
		Para 2,5 mm ²	18526	NTSD-GD-13,5
	Conector acodado para conexión a la red, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm ²	18527	NTSD-WD-9
		Para 2,5 mm ²	533119	NTSD-WD-11
Conector de bus de campo				
	Conector de bus recto PG9, 5 contactos	18324	FBSD-GD-9-5POL	
Conexión para terminal de válvulas				
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión GS-GD	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
Fijación				
	Para montaje en perfil DIN	170169	CP-TS-HS35	
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario CP-FB11-E	Alemán	165111	P.BE-CP-FB11-E-DE
		Inglés	165211	P.BE-CP-FB11-E-EN
		Francés	165141	P.BE-CP-FB11-E-FR
		Italiano	165171	P.BE-CP-FB11-E-IT
		Español	165241	P.BE-CP-FB11-E-ES
		Sueco	165271	P.BE-CP-FB11-E-SV

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

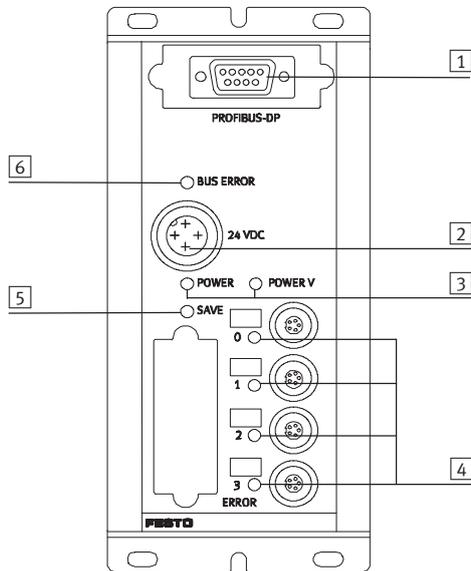
Datos técnicos generales			
Tipo		CP-FB13-E	
Velocidad de transmisión			Reconocimiento automático
	[MBaud]		0,0096 ... 12
Margen de direcciones			Ajuste mediante dos interruptores DIL
			1 ... 125
Serie de productos			4: Válvulas
Número de identificación			0xFB13
Tipo de comunicación			Comunicación cíclica
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	[V DC]	24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V DC]	20,4 ... 26,4
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente, clavija 1	Nodo del bus de campo	[mA]	250
	Módulo CP	[mA]	560 (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	[A]	Máx. 1,25, a prueba de cortocircuitos
Consumo de corriente, clavija 2	Electroválvulas		Suma de todas las válvulas activas simultáneamente: consultar datos técnicos de válvulas CP ➔ Internet: tipo 10 y Internet: tipo 12 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 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	-20 ... +70
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
Dimensiones (largo x ancho x alto)		[mm]	196,4 x 88 x 61,5
Patrón		[mm]	72
Peso		[g]	925

Certificaciones	
Este producto está homologado según la directiva ATEX de la UE para el uso en zonas con peligro de explosión	
ATEX, categoría gas	II 3G
Ex-protección contra encendido gas	Ex na II T5 X
ATEX, categoría polvo	II 3D
EX-protección contra encendido polvo	Ex tD A22 IP65 T80° C X
ATEX, temperatura ambiente	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50
Certificación	c UL us Recognized (OL)
Símbolo CE (véase la declaración de conformidad)	Según norma UE-Ex-RL (ATEX)

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

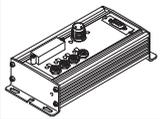
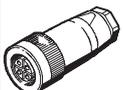
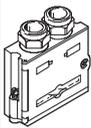
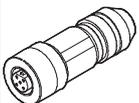
Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia
Conector Sub-D			
	1	n.c.	No conectado
	2	n.c.	No conectado
	3	RxD/TxD-P	Recepción/Transmisión de datos P
	4	CNTR-P ¹⁾	Repetidor de la señal de control
	5	DGND	Potencial de datos de referencia (M5V)
	6	VP	Tensión de alimentación (P5V)
	7	n.c.	No conectado
	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		Nº art.	Tipo	
Nodo de bus de campo				
	Nodo de bus de campo PROFIBUS-DP	174337	CP-FB13-E	
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm ²	18493	NTSD-GD-9
		Para 2,5 mm ²	18526	NTSD-GD-13,5
	Conector acodado para conexión a la red, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm ²	18527	NTSD-WD-9
		Para 2,5 mm ²	533119	NTSD-WD-11
Conector de bus de campo				
	Conector Sub-D tipo clavija para Profibus-DP	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B	
	Conexión 2x M12 (codificación B) para Profibus-DP	533118	FBA-2-M12-5POL-RK	
	Conector recto tipo zócalo M12x1 de 5 contactos, para la confección propia de una conexión para FBA-2-M12-5POL-RK	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB	
	Conector recto tipo clavija M12x1 de 5 contactos, para la confección propia de una conexión para FBA-2-M12-5POL-RK	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB	
Conexión para terminal de válvulas				
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión GS-GD	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
Fijación				
	Fijación en perfil DIN	170169	CP-TS-HS35	
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario CP-FB13-E	Alemán	165113	P.BE-CP-FB13-E-DE
		Inglés	165213	P.BE-CP-FB13-E-EN
		Francés	165143	P.BE-CP-FB13-E-FR
		Italiano	165173	P.BE-CP-FB13-E-IT
		Sueco	165273	P.BE-CP-FB13-E-SV
		Español	165243	P.BE-CP-FB13-E-ES

Sistema de instalación CPI

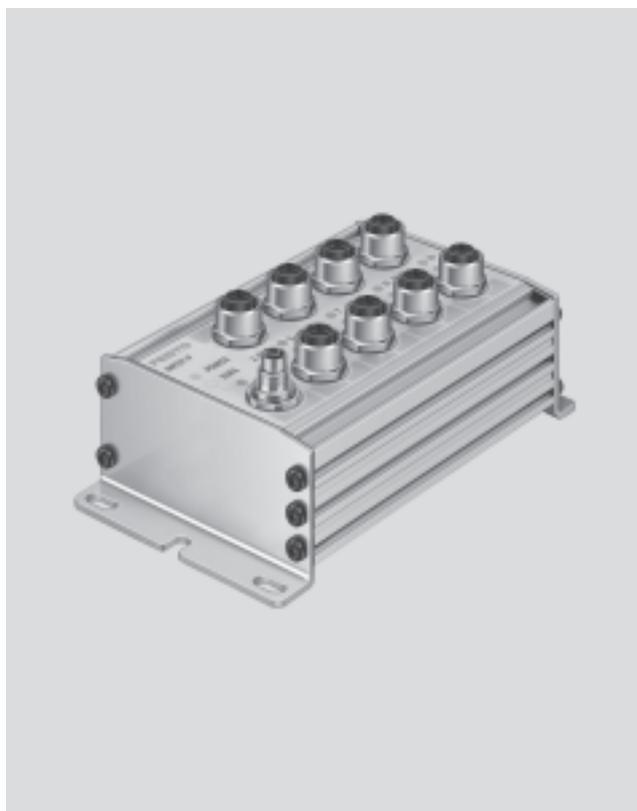
Hoja de datos de módulos de entradas CP-E16

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 CP-E-16-M8-Z



Datos técnicos generales					
Tipo		CP-E16-M8 Comutación positiva	CP-E16N-M8 Comutación negativa	CP-E16-M12x2-5POL Comutación positiva	
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	≤6
	Señal 1	[V]	≥11	≤-5	≥8,6
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 positiva y negativa	
Cantidad de entradas		16		
Ocupación de las entradas		Ocupación doble	Ocupación sencilla	
Ejecución de la conexión de detectores		8x M12, 4 contactos	16x M8, 3 contactos	
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	
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 DC]	24 ±25%		
Protección contra polarización inversa		Para la tensión de la lógica y de los detectores		
Separación galvánica		Sin LED		
Nivel de conmutación			PNP	NPN
	Señal 0 [V]	≥11	≤6	≥-8,6
	Señal 1 [V]	≤5	≥8,6	≤-6
Retardo de entrada	[ms]	Normal 5	normal 3	
Lógica de conmutación		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		
Características del material		Conformidad con RoHS		
Dimensiones	[mm]	140,9 x 78 x 55,2	216,9 x 66 x 50,6	
Peso	[g]	500	420	

Certificaciones				
Este producto está homologado según la directiva ATEX de la UE para el uso en zonas con peligro de explosión				
ATEX, categoría gas		II 3G		
Ex-protección contra encendido gas		Ex na II T5 X		
ATEX, categoría polvo		II 3D		
EX-protección contra encendido polvo		Ex tD A22 IP65 T80° C X		
ATEX, temperatura ambiente	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50		
Certificación		c UL us Recognized (OL)		
Símbolo CE ¹⁾ (véase la declaración de conformidad)		Según UE-Ex-RL (ATEX)		
		Según UE-EMV-RL		

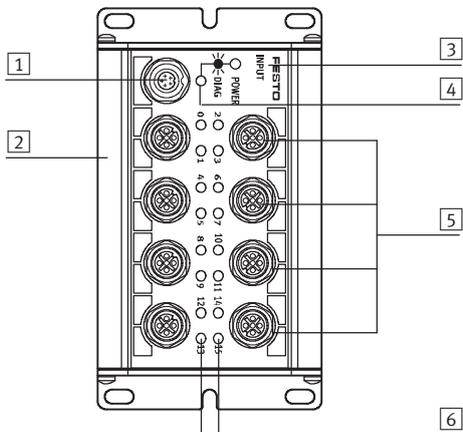
1) Homologación no válida para: CP-E16N-M8 y CP-E16N-M12

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 CP
- 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

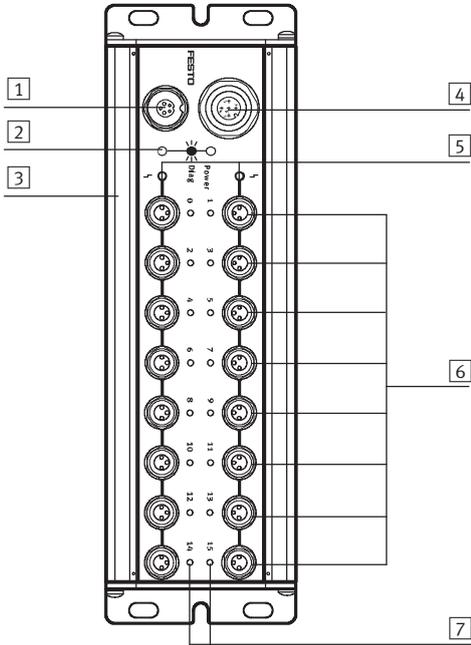
Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de módulos de entradas CP-E16



Conexiones y elementos de indicación

CP-E16-M8-Z



- 1 Conexión CP
- 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 ±25%	Tensión de funcionamiento	<p>Importante</p> <p>Alimentación externa de detectores con CP-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.</p>
	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	

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*

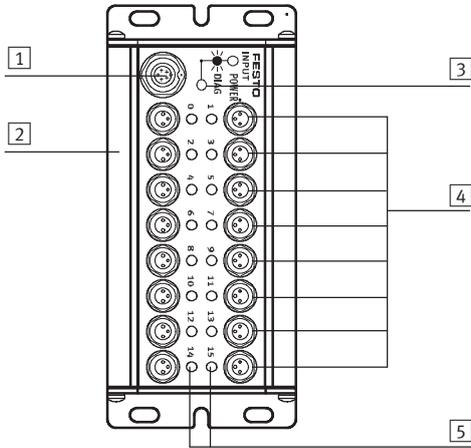
* Ex = Entrada a tierra x

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 CP
- 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

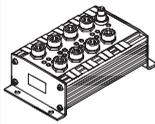
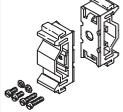
Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal
	1	24 V	Tensión de funcionamiento 24 V	1	24 V
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V	3	0 V
	4	Ex*	Señal del detector	4	Ex+1*

* Ex = Entrada a tierra x

Sistema de instalación CPI

Accesorios módulos de entradas CP-E16

FESTO

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
Módulos de entradas				
	conmutación positiva		18205	CP-E16-M8
	conmutación negativa		18243	CP-E16N-M8
	conmutación positiva		175561	CP-E16-M12x2-5POL
	conmutación negativa		18244	CP-E16N-M12x2
	conmutación positiva y negativa		189670	CP-E16-M8-Z
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo M12 para conexión a la red, M12x1, 5 contactos		18324	FBSD-GD-9-5POL
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
		4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
		4 contactos, 2,5 mm ² diámetro exterior	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector recto tipo clavija M8	3 contactos, soldables	18696	SEA-GS-M8
		3 contactos, con rosca	192009	SEA-3GS-M8-S
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	4 contactos	18779	SEA-GS-11-DUO
		5 contactos	192010	SEA-5GS-11-DUO
Cable del detector				
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
		5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector acodado tipo zócalo M12, 4 contactos	1,0m	185499	KM12 M12-GSWD-1-4
	Cable de conexión M8, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	0,5 m	175488	KM8-M8-GSGD-0,5
		1,0 m	175489	KM8-M8-GSGD-1
		2,5 m	165610	KM8-M8-GSGD-2,5
		5,0 m	165611	KM8-M8-GSGD-5
Fijación				
	Fijación en perfil DIN		170169	CP-TS-HS35
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de módulos de entradas/salidas	Alemán	165125	P.BE.-CPEA-DE
		Inglés	165225	P.BE.-CPEA-EN
		Francés	165127	P.BE.-CPEA-FR
		Italiano	165157	P.BE.-CPEA-IT
		Español	165227	P.BE.-CPEA-ES
		Sueco	165257	P.BE.-CPEA-SV

Sistema de instalación CPI

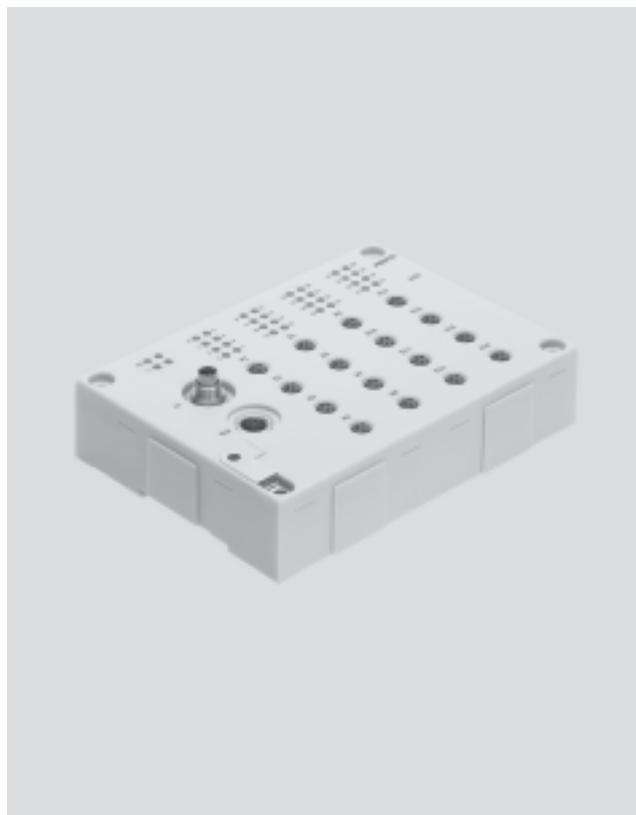
Hoja de datos, módulos de entradas CP-E...-EL

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 M8 y M12
- Indicación mediante LED de cada señal de entrada
- Alimentación de tensión de 24 V DC para todos los detectores conectados
- LED de diagnóstico en caso de cortocircuito/sobrecarga en la alimentación de detectores
- Rotulación circundante con placa de identificación grande con tapa
- Chapa de conexión a tierra y elemento para montaje en perfil DIN integrados



Datos técnicos generales			
Tipo	CP-E16-M12-EL Comutación positiva	CP-E16-M8-EL Comutación positiva	CP-E32-M8-EL Comutación positiva
Cantidad de entradas	16		32
Ocupación de las entradas	Ocupación doble	Ocupación sencilla	Ocupación doble
Ejecución de la conexión de detectores	8x M12, 5 contactos	16x M8, 3 contactos	16x M8, 4 contactos
Alimentación de tensión de 24 V DC	A través de conexión CP		
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento [mA]	Normal 75		
Protección (cortocircuito)	Fusible electrónico interno por grupo		Fusible electrónico interno
Corriente total máxima por módulo [A]	0,7		1,4
Tensión nominal de funcionamiento de los detectores	24		
Margen de la tensión de funcionamiento de los detectores [V DC]	18 ... 30		
Separación galvánica	Sin LED		
Nivel de conmutación	Señal 0 [V]	≤ 6	
	Señal 1 [V]	≥ 8,6	
Tiempo de corrección en las entradas [ms]	3 (0,5 ms, 10 ms, 20 ms parametrizables)		
Prolongación de la señal [ms]	0,5 (15 ms, 50 ms, 100 ms parametrizables)		
Lógica de conmutación	PNP		
Curva característica de entrada	Según IEC 1131-2		
Conexión con el nodo de bus	Mediante cables preconfeccionados		
Diagnóstico	Comunicación CP		
	Sobrecarga en caso de cortocircuito		
	Baja tensión		
LEDs	1 diagnóstico por módulo		1 diagnóstico por módulo
	4 diagnóstico por grupo		
	16 estado de canal		

Sistema de instalación CPI

FESTO

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

Datos técnicos generales				
Tipo		CP-E16-M12-EL Conmutación positiva	CP-E16-M8-EL Conmutación positiva	CP-E32-M8-EL Conmutación positiva
Dimensiones (largo x ancho x alto)	[mm]	143 x 104 x 30		
Peso	[g]	260		

Condiciones de funcionamiento				
Tipo		CP-E16-M12-EL	CP-E16-M8-EL	CP-E32-M8-EL
Clase de protección según EN 60529		IP65 (conectado o con tapa de protección)		
Temperatura ambiente	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50	
	Almacenamiento	[°C]	-20 ... +70	
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾		1		
Certificación		c UL us - Listed (OL)		
Certificación C-Tick		C-Tick Declaration of Conformity CT 19823		
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE-CEM		

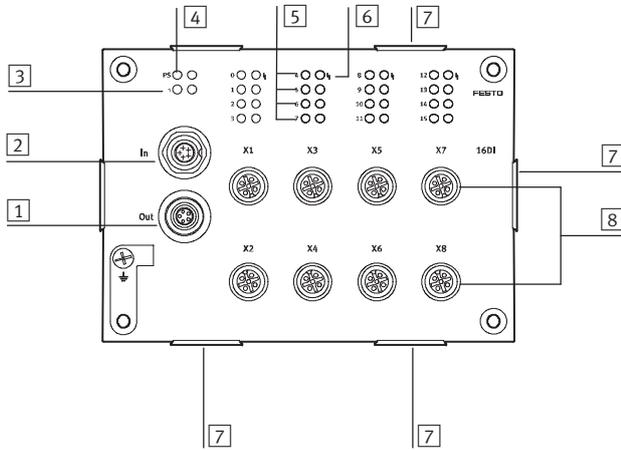
- 1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070
 Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Sistema de instalación CPI

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

Conexiones y elementos de indicación

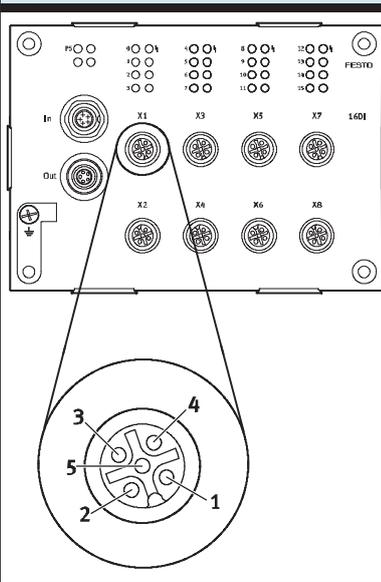
CP-E16-M12-EL



- 1 Conexión CP, continuación
- 2 Conexión CP, entrada
- 3 LED de estado (módulo), cortocircuito/sobrecarga; alimentación de detector (rojo)
- 4 LED de estado Comunicación CP (verde)
- 5 LED de estado de las entradas (indicación adicional, verde)
- 6 LED de estado (grupo), cortocircuito/sobrecarga; alimentación de detector (rojo)
- 7 Elemento de fijación para soportes de placas de identificación ASCF-H-E2
- 8 Conexiones de detectores (2 entradas por zócalo)

Ocupación de clavijas de las conexiones de los detectores CP-E16-M12-EL

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

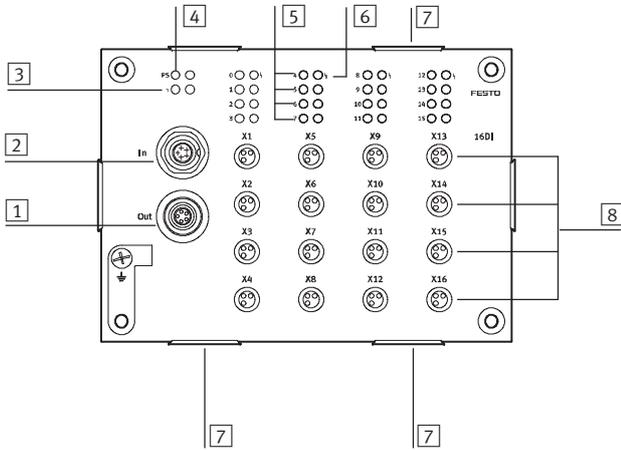
Sistema de instalación CPI

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



Conexiones y elementos de indicación

CP-E16-M8-EL



- 1 Conexión CP, continuación
- 2 Conexión CP, entrada
- 3 LED de estado (módulo), cortocircuito/sobrecarga; alimentación de detector (rojo)
- 4 LED de estado Comunicación CP (verde)
- 5 LED de estado de las entradas (indicación adicional, verde)
- 6 LED de estado (grupo), cortocircuito/sobrecarga; alimentación de detector (rojo)
- 7 Elemento de fijación para soportes de placas de identificación ASCF-H-E2
- 8 Conexiones de detectores (1 entrada por zócalo)

Ocupación de clavijas de las conexiones de los detectores CP-E16-M8-EL

Ocupación de las conexiones

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

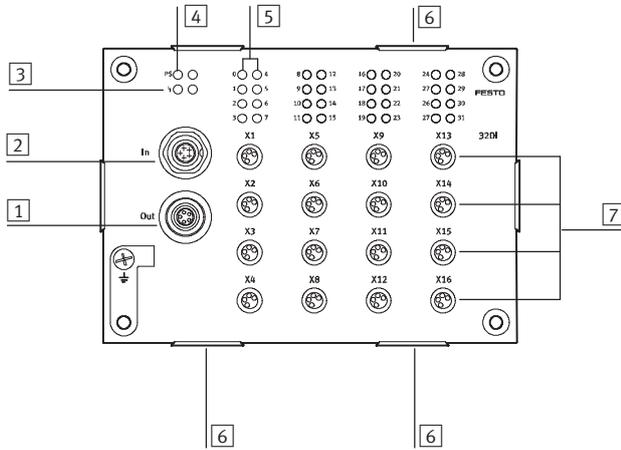
* Ex = Entrada a tierra x

Sistema de instalación CPI

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

Conexiones y elementos de indicación

CP-E32-M8-EL



- 1 Conexión CP, continuación
- 2 Conexión CP, entrada
- 3 LED de estado (módulo), cortocircuito/sobrecarga; alimentación de detector (rojo)
- 4 LED de estado Comunicación CP (verde)
- 5 LED de estado de las entradas (indicación adicional, verde)
- 6 Elemento de fijación para soportes de placas de identificación ASCF-H-E2
- 7 Conexiones de detectores (2 entradas por zócalo)

Ocupación de clavijas de las conexiones de los detectores CP-E32-M8-EL

Ocupación de las conexiones

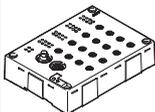
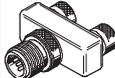
Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia
	1	24 V	Tensión de funcionamiento 24 V
	2	Ex+1*	Señal del detector
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V
	4	Ex*	Señal del detector

* Ex = Entrada a tierra x

Sistema de instalación CPI

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

FESTO

Referencias				
Denominación		Nº art.	Tipo	
Módulos de entradas				
	Conmutación positiva	546923	CP-E16-M12-EL	
	Conmutación positiva	546922	CP-E16-M8-EL	
	Conmutación positiva	546921	CP-E32-M8-EL	
Conectores				
	Conector recto tipo clavija M12	5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
		4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
		4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector recto tipo clavija M8	3 contactos, soldables	18696	SEA-GS-M8
3 contactos, con rosca		192009	SEA-3GS-M8-S	
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	4 contactos	18779	SEA-GS-11-DUO
		5 contactos	192010	SEA-5GS-11-DUO
	Racor rápido en T	2x conector tipo zócalo M8, 3 contactos	544391	NEDU-M8D3-M8T4
		1x conector tipo clavija M8, 4 contactos		
	Racor rápido en T	2x conector tipo zócalo M12, 5 contactos	541596	NEDU-M12D5-M12T4
		1x conector tipo clavija M12, 4 contactos		
Cables				
	Cable DUO, 1 conector recto tipo clavija M12	2 conectores rectos tipo zócalo M8	18685	KM12-DUO-M8-GDGD
		1 conector recto tipo zócalo M8 y 1 conector acodado tipo zócalo M8	18688	KM12-DUO-M8-GDWD
		2 conectores acodados tipo zócalo M8	18687	KM12-DUO-M8-WDWD
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	539052	NEBU-M12G4-K-2.5-M12G4 ¹⁾
		5,0 m	539052	NEBU-M12G4-K-5-M12G4 ¹⁾
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M8, 3 contactos	0,5 m	539052	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3 ¹⁾
		1 m	539052	NEBU-M8G3-K-1-M8G3 ¹⁾
		2,5 m	539052	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3 ¹⁾
		5 m	539052	NEBU-M8G3-K-5-M8G3 ¹⁾
Soporte para placas de identificación				
	Soporte para placas de identificación para módulos EL (10 unidades)	547473	ASCF-H-E2	
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de Módulos de entradas/salidas	Alemán	539299	P.BE.-CPEA-CL-DE
		Inglés	539300	P.BE.-CPEA-CL-EN
		Francés	539302	P.BE.-CPEA-CL-FR
		Italiano	539303	P.BE.-CPEA-CL-IT
		Español	539301	P.BE.-CPEA-CL-ES
		Sueco	539304	P.BE.-CPEA-CL-SV

1) Producto de conjunto modular; más informaciones: → Internet: nebu

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 CP (sólo en combinación con la interface CPX CP)



Datos técnicos generales			
Tipo	CP-E08-M12-CL	CP-E08-M8-CL	CP-E16-KL-CL
	Comutación positiva	Comutación positiva	Comutación positiva
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 DC]	18 ... 30		
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

FESTO

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

Datos técnicos generales			
Tipo	CP-E08-M12-CL Conmutación positiva	CP-E08-M8-CL Conmutación positiva	CP-E16-KL-CL Conmutación positiva
Material	Polibutilenotereftalato		
Características del material	Conformidad con RoHS		
Dimensiones (ancho x largo x alto)	[mm]	151 x 30 x 25	
Peso	[g]	165	190
			145

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Tipo	CP-E08-M12-CL	CP-E08-M8-CL	CP-E16-KL-CL
Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67 (conectado o con tapa de protección)		IP20
Temperatura ambiente	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1		

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.

Certificaciones			
Tipo	CP-E08-M12-CL	CP-E08-M8-CL	CP-E16-KL-CL
ATEX, categoría gas	II 3G		-
Ex-protección contra encendido gas	Ex na II T5 X		-
ATEX, categoría polvo	II 3D		-
EX-protección contra encendido polvo	Ex tD A22 IP65 T80° C X		-
ATEX, temperatura ambiente	[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50	
Certificación	c UL us Recognized (OL)		
Símbolo CE (véase la declaración de conformidad)	Según norma UE-Ex-RL (ATEX)		

-  - Importante

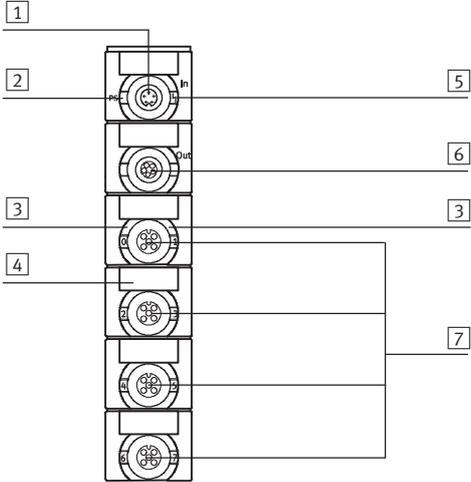
Si se hacen funcionar combinaciones de dispositivos en entornos potencialmente explosivos, la zona común más baja, la clase de temperatura y la temperatura ambiente de cada uno de los dispositivos determinan el posible uso del módulo completo.

Sistema de instalación CPI

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

Conexiones y elementos de indicación

CP-E08-M12-CL



- 1 Conexión CP, 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 CP, 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

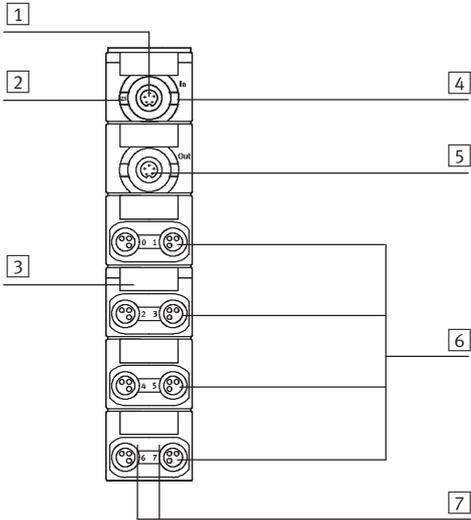
* Ex = Entrada a tierra x

Sistema de instalación CPI

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

Conexiones y elementos de indicación

CP-E08-M8-CL



- 1 Conexión CP, 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 CP, 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*

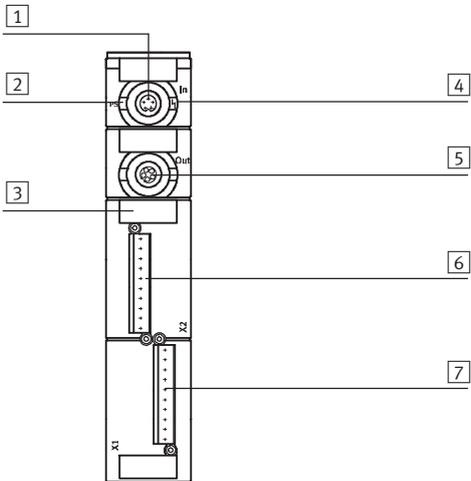
* Ex = Entrada a tierra x

Sistema de instalación CPI

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

Conexiones y elementos de indicación

CP-E16-KL-CL



- 1 Conexión CP, 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 CP, 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		<p>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>
	+	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	

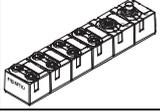
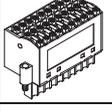
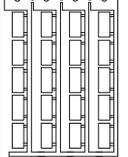
Utilización de los conectores para la alimentación de tensión de los detectores (PS1-SAC31-30POL+LED)

	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		6	
	5	E x+5		5		5	
	4	E x+4		4		4	
	3	E x+3		3		3	
	2	E x+2		2		2	
	1	E x+1		1		1	
	0	E x		0		0	
	+	24 V DC	Tensión de funcionamiento	+	Puente	+	n.c.

Sistema de instalación CPI

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

FESTO

Referencias				
Denominación		Nº art.	Tipo	
Módulos de entradas				
	Conmutación positiva	538787	CP-E08-M12-CL	
	Conmutación positiva	538788	CP-E08-M8-CL	
	Conmutación positiva	538789	CP-E16-KL-CL	
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
		4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
		4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm ²	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector recto tipo clavija M8	3 contactos, soldables	18696	SEA-GS-M8
		3 contactos, con rosca	192009	SEA-3GS-M8-S
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	4 contactos	18779	SEA-GS-11-DUO
		5 contactos	192010	SEA-5GS-11-DUO
Conjuntos de conexión para detectores				
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción, con LED	3 líneas, 30 contactos	197162	PS1-SAC31-30POL+LED
Cable				
	Cable DUO	2 conectores rectos tipo zócalo	18685	KM12-DUO-M8-GDGD
		2 conectores recto/acodado tipo zócalo	18688	KM12-DUO-M8-GDWD
		2 conectores acodados tipo zócalo	18687	KM12-DUO-M8-WDWD
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
		5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
Placas de identificación				
	Placas de identificación de 8 x 20 mm, con marco (20 unidades)		539388	IBS-8x20
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de módulos de entradas/salidas	Alemán	539299	P.BE.-CPEA-CL-DE
		Inglés	539300	P.BE.-CPEA-CL-EN
		Francés	539302	P.BE.-CPEA-CL-FR
		Italiano	539303	P.BE.-CPEA-CL-IT
		Español	539301	P.BE.-CPEA-CL-ES
		Sueco	539304	P.BE.-CPEA-CL-SV

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de salidas CP-A08

Función

Las salidas eléctricas se utilizan para controlar actuadores, válvulas individuales, lámparas, sistemas 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			CP-A08-M12-5POL Conmutación positiva	CP-A08N-M12 Conmutación negativa
Tipo				
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 preconfigurados	
Corriente de salida máxima por canal	[A]		0,5	
Tensión de funcionamiento	[V DC]		24 ±25%	
Conexión de tensión de carga	[V DC]		24 ±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 1131-2	NPN según IEC 1131-2
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

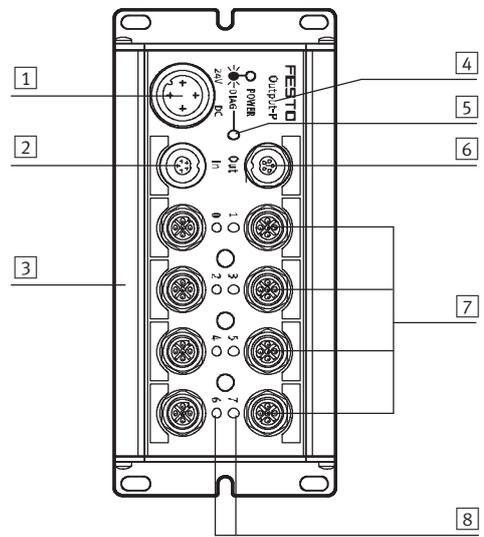
Hoja de datos de los módulos de salidas CP-A08

FESTO

Certificaciones	
Este producto está homologado según la directiva ATEX de la UE para el uso en zonas con peligro de explosión	
ATEX, categoría gas	II 3G
Ex-protección contra encendido gas	Ex na II T5 X
ATEX, categoría polvo	II 3D
EX-protección contra encendido polvo	Ex tD A22 IP65 T80° C X
ATEX, temperatura ambiente	[°C] $-5 \leq T_a \leq +50$
Certificación	c UL us Recognized (OL)
Símbolo CE (véase la declaración de conformidad)	Según norma UE-Ex-RL (ATEX)

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 $\pm 25\%$	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 salidas CP-A08

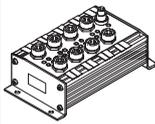
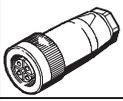
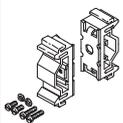
Ocupación de clavijas en las salidas						
Ocupación de las conexiones	Pin	Señal	Referencia	Pin	Señal	
CP-A08-M12-5POL (salidas PNP)						
	1	n.c.	No conectado	1	n.c.	<p>Importante</p> <p>Uniendo el pin 2 de la salida par con el pin 4 de la salida impar opuesta, es posible conectar dos salidas en los 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 salidas CP-A08

FESTO

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
Módulos de salidas				
	Conmutación positiva		175640	CP-A08-M12-5POL
	Conmutación negativa		18234	CP-A08N-M12
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red, M18x1, 4 contactos		Para 1,5 mm ²	18493 NTSD-GD-9
			Para 2,5 mm ²	18526 NTSD-GD-13,5
	Conector acodado para conexión a la red, M18x1, 4 contactos		Para 1,5 mm ²	18527 NTSD-WD-9
			Para 2,5 mm ²	533119 NTSD-WD-11
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12		5 contactos, PG7	175487 SEA-M12-5GS-PG7
			4 contactos, PG7	18666 SEA-GS-7
			4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm ²	192008 SEA-4GS-7-2,5
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11		4 contactos	18779 SEA-GS-11-DUO
			5 contactos	192010 SEA-5GS-11-DUO
Cable				
	Cable DUO		2 conectores rectos tipo zócalo	18685 KM12-DUO-M8-GDGD
			2 conectores recto/acodado tipo zócalo	18688 KM12-DUO-M8-GDWD
			2 conectores acodados tipo zócalo	18687 KM12-DUO-M8-WDWD
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos		2,5 m	18684 KM12-M12-GSGD-2,5
			5,0 m	18686 KM12-M12-GSGD-5
Fijación				
	Fijación en perfil DIN		170169	CP-TS-HS35
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de módulos de entradas/salidas		Alemán	165125 P.BE.-CPEA-DE
			Inglés	165225 P.BE.-CPEA-EN
			Francés	165127 P.BE.-CPEA-FR
			Italiano	165157 P.BE.-CPEA-IT
			Español	165227 P.BE.-CPEA-ES
			Sueco	165257 P.BE.-CPEA-SV

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de salidas CP-A08-EL

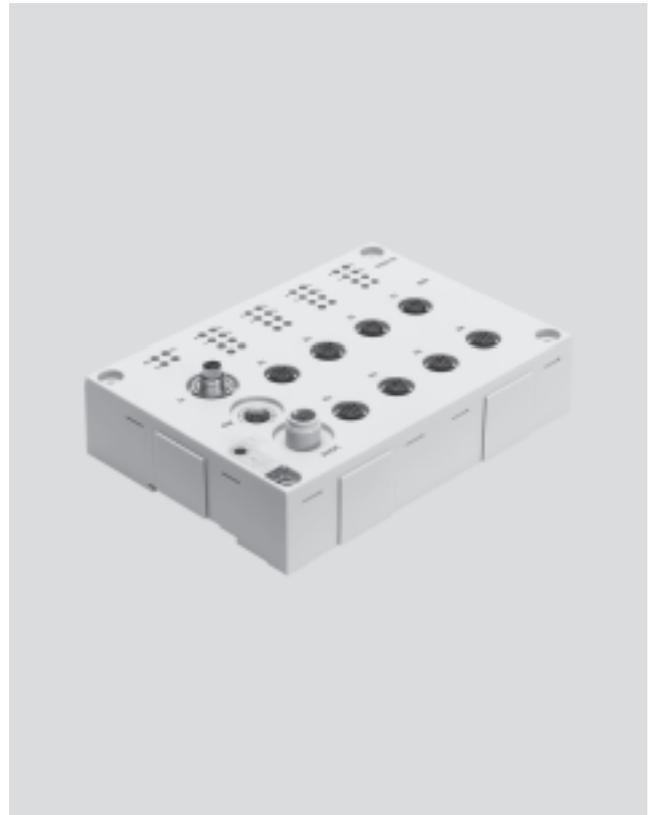
Función

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

Importante
El módulo de salidas es óptimo para la activación de válvulas a través de conector central M12 tipo clavija.

Aplicaciones

- Módulo con 8 salidas 24 V DC
- Conector M12, 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 CP (sólo en combinación con la interface CPX CP)
- Rotulación circundante con placa de identificación grande con tapa
- Chapa de conexión a tierra y elemento para montaje en perfil DIN integrados



Datos técnicos generales		CP-A08-M12-EL-Z Conmutación positiva
Tipo		CP-A08-M12-EL-Z Conmutación positiva
Cantidad de salidas		8
Ocupación de las salidas		Conectores 1, 3, 5 y 7 de ocupación doble, conectores 2, 4, 6 y 8 de ocupación simple
Ejecución de la conexión de detectores		8x M12, 5 contactos
Alimentación de tensión de 24 V DC		M12, 5 contactos
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento	[mA]	Tip. 35
Corriente total máxima por módulo	[A]	4
Corriente de salida máxima por canal	[A]	Con máx. 0,5 , conexión en paralelo de máx. 2 salidas
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Protección (cortocircuito)		Fusible electrónico interno por canal
Lógica de conmutación		PNP
Curva característica de salida		Según ICE 11 31-2
Separación galvánica		Sin LED
Conexión con el nodo de bus		Mediante cables preconfeccionados
Diagnóstico		Comunicación CP
		Cortocircuito/sobrecarga por canal
		Baja tensión
Dimensiones (largo x ancho x alto)	[mm]	143 x 104 x 30
Peso	[g]	260

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de salidas CP-A08-EL

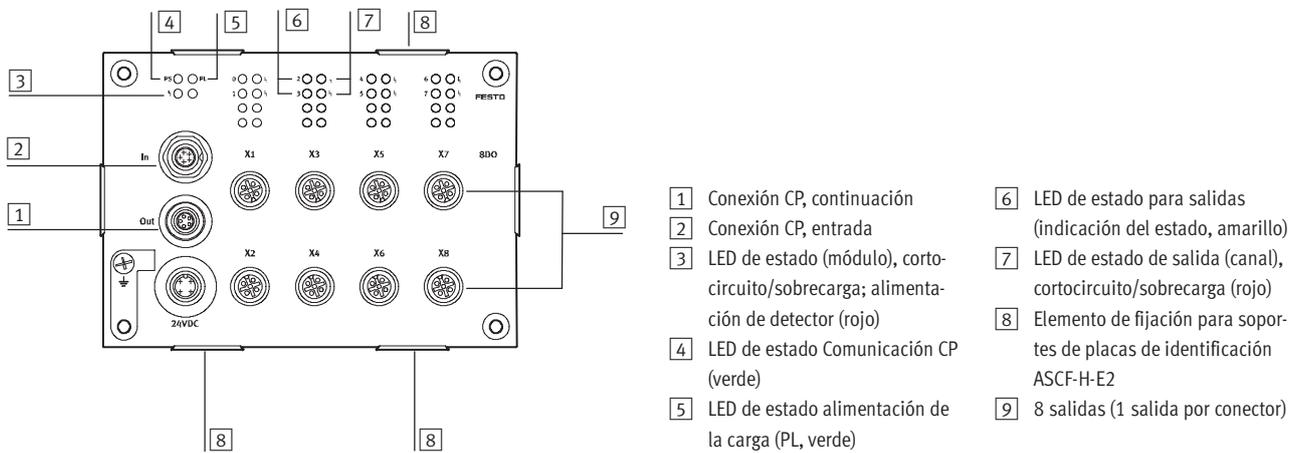


Condiciones de funcionamiento			
Tipo		CP-A08-M12-EL-Z	
Clase de protección según EN 60529		IP65 (conectado o con tapa de protección)	
Temperatura ambiente	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾		1	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva de máquinas UE-CEM	
Certificación		c UL us - Listed (OL)	
Certificación C-Tick		C-Tick Declaration of Conformity CT 19823	

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-A08-M12-EL-Z



Ocupación de clavijas. Conexión de tensión de carga CP-A08-M12-EL-Z			
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 salidas CP-A08-EL

Ocupación de clavijas en las salidas		Salidas 1, 3, 5 y 7		Referencia
Ocupación de las conexiones		Pin	Señal	
CP-A08-M12-EL-Z (salidas PNP impares)				
	1	n.c.	No conectado	<p>Importante</p> <p>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, 3, 5 y 7 del módulo de salidas CP.</p>
	2	Ax+1	Conexión con pin 4 de la salida 2	
	3	0 V	Potencial de referencia	
	4	Ax	Salida	
	5	FE	Conexión a tierra	

* Ax = Salida x

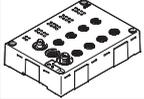
Ocupación de clavijas en las salidas		Salidas 2, 4, 6 y 8		Referencia
Ocupación de las conexiones		Pin	Señal	
CP-A08-M12-EL-Z (salidas PNP pares)				
	1	n.c.	No conectado	
	2	n.c.	No conectado	
	3	0 V	Potencial de referencia	
	4	Ax+1	Conexión con pin 2 de la salida 1	
	5	FE	Conexión a tierra	

* Ax = Salida x

Sistema de instalación CPI

Accesorios módulos de salidas CP-A08-EL

FESTO

Referencias				
Denominación		Nº art.	Tipo	
Módulos de salidas				
	Conmutación positiva	546924	CP-A08-M12-EL-Z	
Conectores				
	Conector recto tipo clavija M12	5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
		4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
		4 contactos, 2,5 mm ² diámetro exterior	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	4 contactos	18779	SEA-GS-11-DUO
		5 contactos	192010	SEA-5GS-11-DUO
Cables				
	Cable DUO, 1 conector recto tipo clavija M12	2 conectores rectos tipo zócalo M8	18685	KM12-DUO-M8-GDGD
		1 conector recto tipo zócalo M8 y 1 conector acodado tipo zócalo M8	18688	KM12-DUO-M8-GDWD
		2 conectores acodados tipo zócalo M8	18687	KM12-DUO-M8-WDWD
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	539052	NEBU-M12G4-K-2.5-M12G4 ¹⁾
		5,0 m	539052	NEBU-M12G4-K-5-M12G4 ¹⁾
Soporte para placas de identificación				
	Soporte para placas de identificación para módulos EL (10 unidades)	547473	ASCF-H-E2	
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de módulos de entradas/salidas	Alemán	539299	P.BE.-CPEA-CL-DE
		Inglés	539300	P.BE.-CPEA-CL-EN
		Francés	539302	P.BE.-CPEA-CL-FR
		Italiano	539303	P.BE.-CPEA-CL-IT
		Español	539301	P.BE.-CPEA-CL-ES
		Sueco	539304	P.BE.-CPEA-CL-SV

1) Producto de conjunto modular; más informaciones: → Internet: nebu

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de salidas CP-A04

Función

Las salidas eléctricas se utilizan para controlar actuadores, válvulas individuales, lámparas, sistemas 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 CP (sólo en combinación con la interface CPX CP)



Datos técnicos generales	
Tipo	CP-A04-M12-CL Conmutación positiva
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 DC]	24 ±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 1131-2
Separación galvánica	No
Conexión con el nodo de bus	Mediante cables preconfeccionados
Diagnóstico	Baja tensión Cortocircuito salida de actuador (por canal)
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 salidas CP-A04

FESTO

Condiciones de funcionamiento			
Tipo		CP-A04-M12-CL	
Clase de protección según EN 60529		IP65/IP67 (conectado o con tapa de protección)	
Temperatura ambiente	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾			1

- 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.

Certificaciones	
Este producto está homologado según la directiva ATEX de la UE para el uso en zonas con peligro de explosión	
ATEX, categoría gas	II 3G
Ex-protección contra encendido gas	Ex na II T5 X
ATEX, categoría polvo	II 3D
EX-protección contra encendido polvo	Ex tD A22 IP65 T80° C X
ATEX, temperatura ambiente	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50
Certificación	c UL us Recognized (OL)
Símbolo CE (véase la declaración de conformidad)	Según norma UE-Ex-RL (ATEX)

-  - Importante

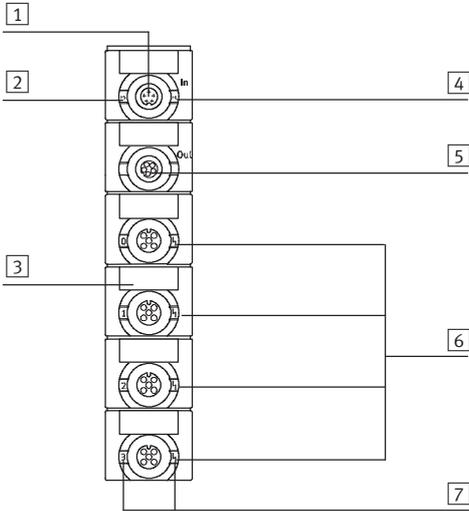
Si se hacen funcionar combinaciones de dispositivos en entornos potencialmente explosivos, la zona común más baja, la clase de temperatura y la temperatura ambiente de cada uno de los dispositivos determinan el posible uso del módulo completo.

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos de los módulos de salidas CP-A04

Conexiones y elementos de indicación

CP-A04-M12-CL



- 1 Conexión CP, 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 CP, continuación
- 6 NPN
- 7 LED verde para indicación de estado (un LED por salida)

Ocupación de clavijas en las salidas

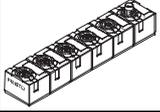
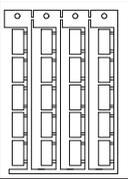
Ocupación de las conexiones	Salidas 1 y 3		Referencia	Salidas 2 y 4		
	Pin	Señal		Pin	Señal	
CP-A08-M12-5POL (salidas PNP)						
	1	n.c.	No conectado	1	n.c.	<p>Importante</p> <p>Uniendo el pin 2 de la salida impar con el pin 4 de la salida par inferior, es posible conectar dos salidas en los bornes 1 y 3 del módulo de salidas CP.</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	FE	Conexión a tierra	5	FE	

* Ax = Salida x

Sistema de instalación CPI

Accesorios módulos de salidas CP-A04

FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
Denominación			Nº art.	Tipo
Módulos de salidas				
	Conmutación positiva		538790	CP-A04-M12-CL
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
		4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
		4 contactos, 2,5 mm ² diámetro exterior	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	4 contactos	18779	SEA-GS-11-DUO
		5 contactos	192010	SEA-5GS-11-DUO
Cable				
	Cable DUO	2 conectores rectos tipo zócalo	18685	KM12-DUO-M8-GDGD
		2 conectores recto/acodado tipo zócalo	18688	KM12-DUO-M8-GDWD
		2 conectores acodados tipo zócalo	18687	KM12-DUO-M8-WDWD
	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5
		5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
Placas de identificación				
	Placas de identificación de 8 x 20 mm, con marco (20 unidades)		539388	IBS-8x20
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario de módulos de entradas/salidas	Alemán	539299	P.BE.-CPEA-CL-DE
		Inglés	539300	P.BE.-CPEA-CL-EN
		Francés	539302	P.BE.-CPEA-CL-FR
		Italiano	539303	P.BE.-CPEA-CL-IT
		Español	539301	P.BE.-CPEA-CL-ES
		Sueco	539304	P.BE.-CPEA-CL-SV

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos, terminales de válvulas MPA

-  - Caudal
MPA1: hasta 360 l/min
MPA2: hasta 700 l/min

-  - Ancho de las válvulas
MPA1: 10 mm
MPA2: 21 mm

-  - Tensión
24 V DC

Conexión CPI para la transmisión de datos entre un terminal de válvulas MPA y un master CPI. Se utiliza para la activación de un terminal de válvulas MPA con hasta 32 bobinas en máximo 32 posiciones.

-  - Importante

Detrás de 16 bobinas MPA2 (después de 4 módulos electrónicos) es indispensable prever una alimentación eléctrica adicional.

Téngase en cuenta que sin alimentación eléctrica adicional, pueden activarse como máximo 24 bobinas

a la vez. Si se activan simultáneamente más de 24 bobinas MPA1 ó 12 bobinas MPA2, deberá preverse como mínimo una alimentación adicional detrás del tercer módulo eléctrico.



Datos técnicos generales			
Tipo		MPA-CPI-VI	
Entrada de la conexión CP		Conector tipo clavija M9, 5 contactos	
Continuidad conexión CP		Terminal M9 de 5 contactos	
Cantidad máx. de bobinas		32	
Indicación mediante LED específica por producto	PS	Indicación colectiva para alimentación de tensión	
	PL	Alimentación de tensión válvulas	
	Símbolo	Fallo del módulo	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±25%	
Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	Sólo logística	[ms]	10
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento	Carga	[mA]	Depende del tipo y de la cantidad de válvulas
	Parte electrónica	[mA]	Aprox. 50 (más consumo de los módulos electrónicos)
Ondulación residual	[Vss]	4	
Materiales		Fundición inyectada de aluminio	
Dimensiones		➔ Internet: tipo 32	
Peso	[g]	200	
Datos técnicos de las válvulas		➔ Internet: tipo 32	

Sistema de instalación CPI

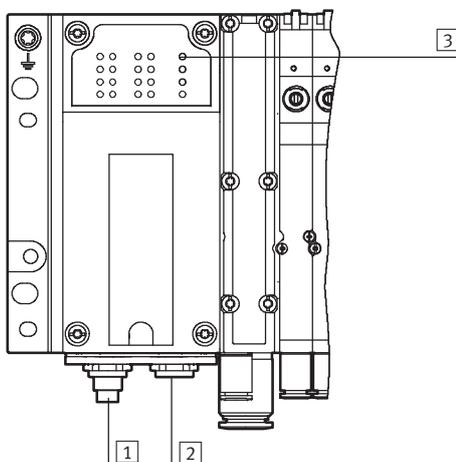
Hoja de datos, terminales de válvulas MPA

FESTO

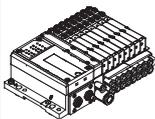
Condiciones de funcionamiento			
Clase de protección según EN 60529		IP65 (conectado o con tapa de protección)	
Temperatura ambiente	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50

Certificación			
ATEX, categoría gas		II 3G	
Ex-protección contra encendido gas		Ex nA II T5 X	
ATEX, categoría polvo		II 3D	
EX-protección contra encendido polvo		Ex tD A22 IP54 T90°C X	
ATEX, temperatura ambiente		[°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50

Conexiones y elementos de indicación



- 1 Conexión CP, entrada
- 2 Conexión CP, continuación
- 3 LEDs de estado
 - Alimentación del sistema CP (verde)
 - Alimentación de carga (verde)
 - Error de módulo (rojo)

Referencias: accesorios				
Denominación		Nº art.	Tipo	
terminales de válvulas MPA				
	Con conexión CPI	546280	MPA-CPI-VI	
Conexión para terminal de válvulas				
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión GS-GD	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8

Sistema de instalación CPI

Hoja de datos, terminales de válvulas CPV-SC

FESTO

-  - Caudal
170 l/min

-  - Ancho de las válvulas
10 mm

-  - Tensión
24 V DC

Conexión CPI para la transmisión de datos entre un terminal de válvulas CPV-SC y un master CPI. Para la activación de un terminal de válvulas CPV-SC con hasta 16 bobinas.



Datos técnicos generales			
Tipo		CPVSC1-AE16-CPI	
Entrada de la conexión CP		Conector tipo clavija M9, 5 contactos	
Continuidad conexión CP		Terminal M9 de 5 contactos	
Cantidad máx. de bobinas		16	
Indicación mediante LED específica por producto		LED de estado comunicación CP	
		LED de estado, válvulas	
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24
Tensión de funcionamiento		[V DC]	20,4 ... 26,4
Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	Sólo logística	[ms]	10
Consumo de corriente con tensión nominal de funcionamiento	Carga	[mA]	Depende del tipo y de la cantidad de válvulas
	Parte electrónica	[mA]	Máx. 100
Materiales		Polímero	
Dimensiones		➔ Internet: tipo 80	
Peso		[g]	150
Datos técnicos de las válvulas		➔ Internet: tipo 80	

Sistema de instalación CPI

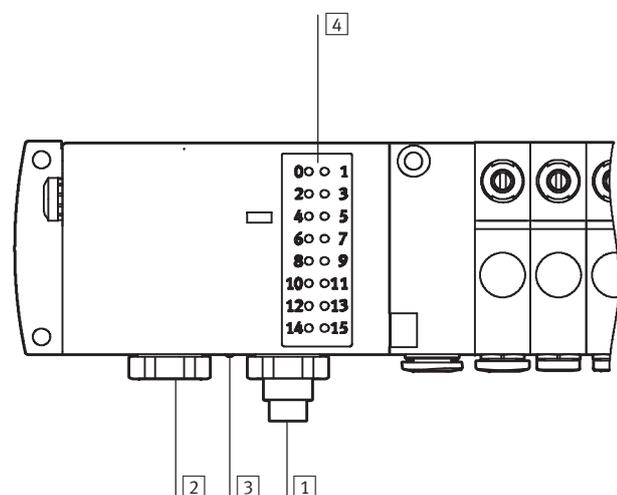
Hoja de datos, terminales de válvulas CPV-SC

FESTO

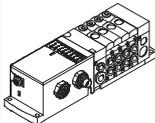
Condiciones de funcionamiento			
Clase de protección según EN 60529		IP40 (conectado o con tapa de protección)	
Temperatura ambiente	Funcionamiento	[°C]	-5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	-20 ... +40
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾		1	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva UE de máquinas CEM	
Certificación		c UL us - Recognized (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



- 1 Conexión CP, entrada
- 2 Conexión CP, continuación
- 3 LED de estado Comunicación CP
- 4 LED de estado, válvulas

Referencias: accesorios				
Denominación	Nº art.	Tipo		
Terminales de válvulas CPV-SC				
	Con conexión CPI	541975	CPVSC1-AE16-CPI	
Conexión para terminal de válvulas				
	Cable de conexión WS-WD	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión GS-GD	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8

Sistema de instalación CPI

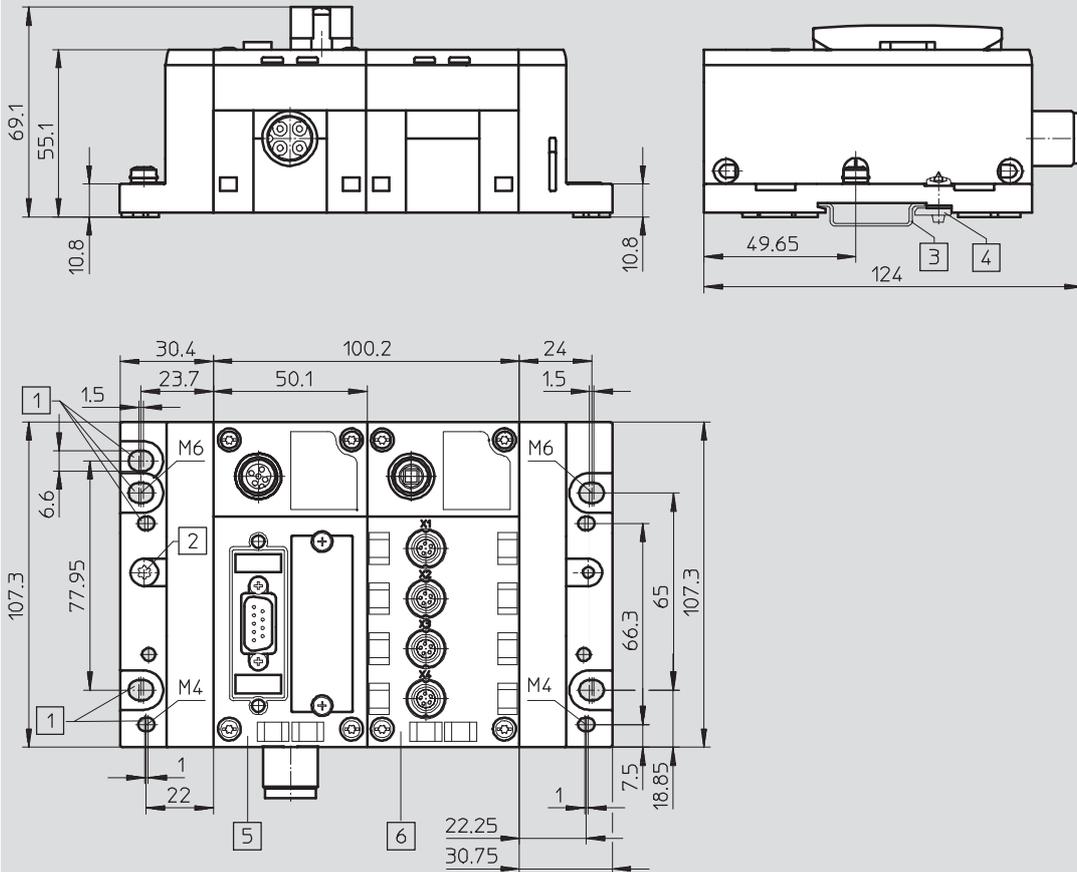
Datos técnicos

FESTO

Dimensiones: Nodo de bus de campo / Bloque de mando

Datos CAD disponibles en www.festo.com

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

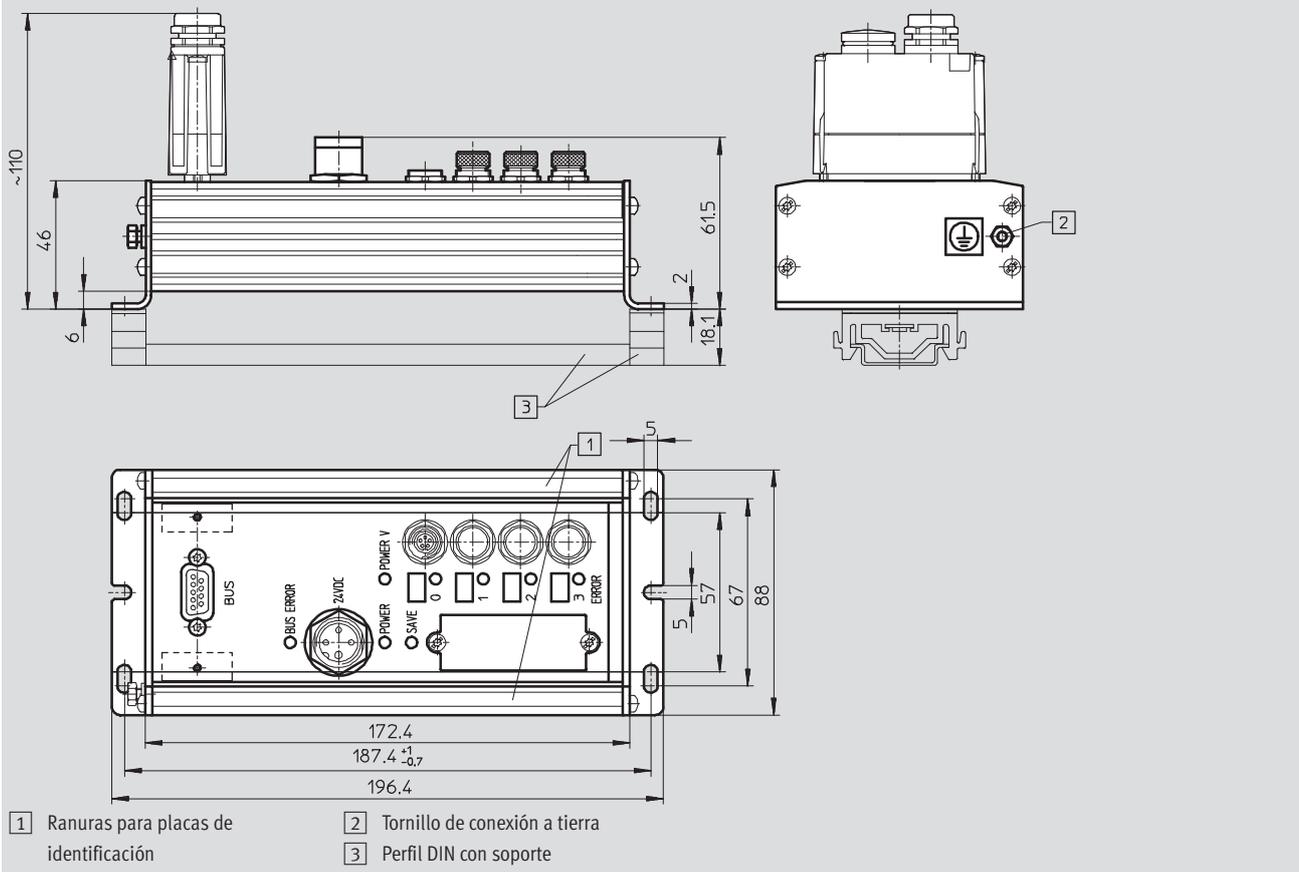
Datos técnicos

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Nodo del bus de campo



-  - 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

Altura diferente con ~110 (incl. conector de bus de campo) en

- CP-FB06-E con M23
- CP-FB11-E con M12
- CP-FB13-E con 2x M12

Sistema de instalación CPI

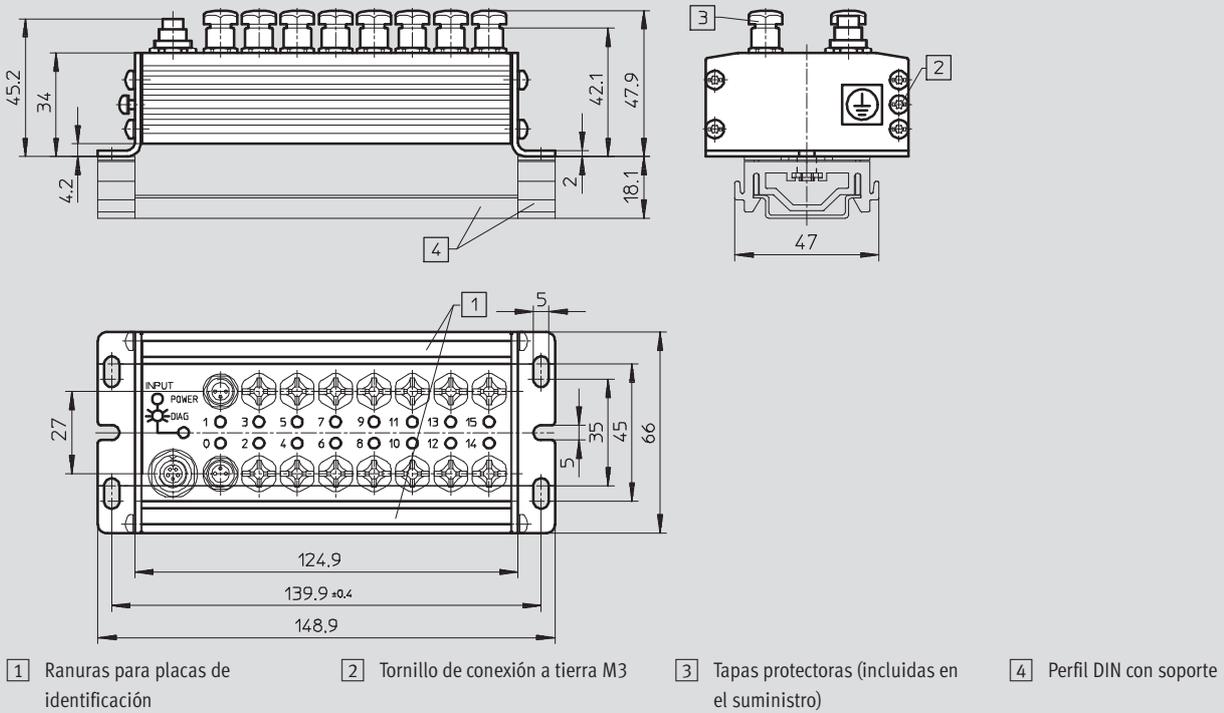
Datos técnicos

FESTO

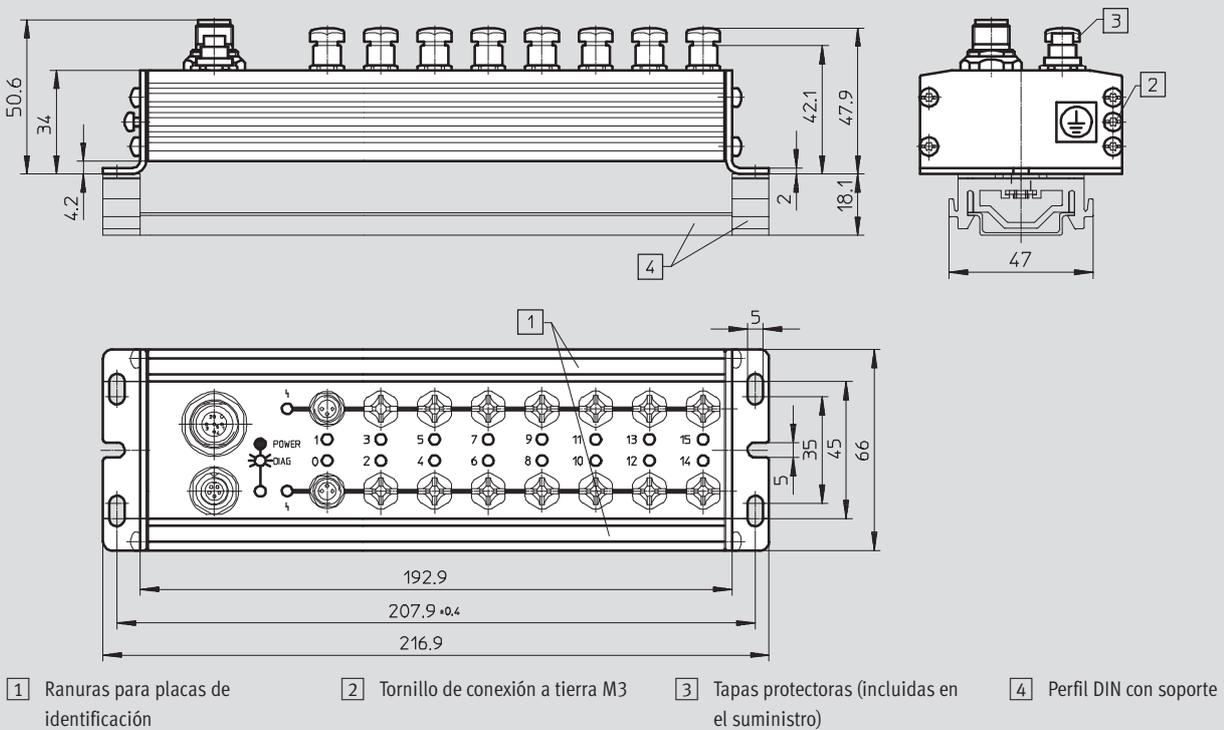
Dimensiones de módulos de entradas de ejecución robusta

Datos CAD disponibles en www.festo.com

CP-E16-M8



CP-E16-M8-Z



Sistema de instalación CPI

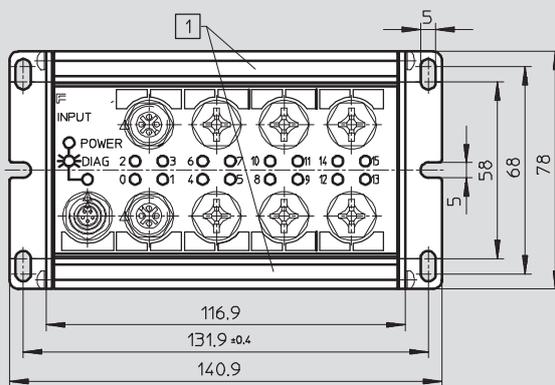
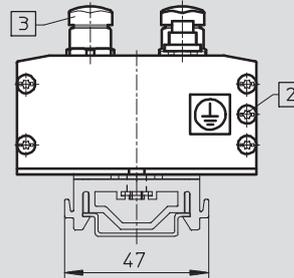
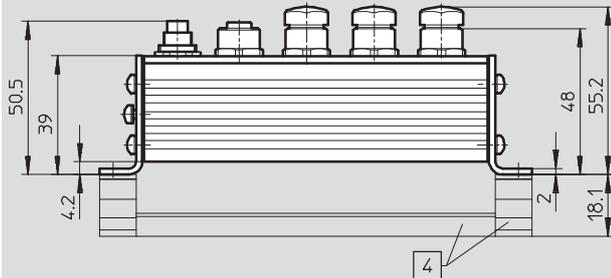
Datos técnicos

FESTO

Dimensiones de módulos de entradas de ejecución robusta

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

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

Sistema de instalación CPI

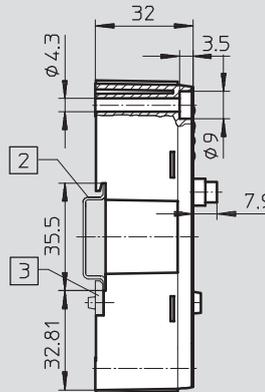
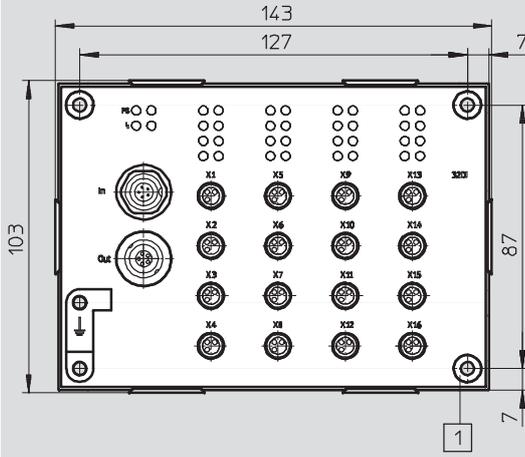
Datos técnicos

FESTO

Dimensiones de los módulos de entradas de ejecución sencilla

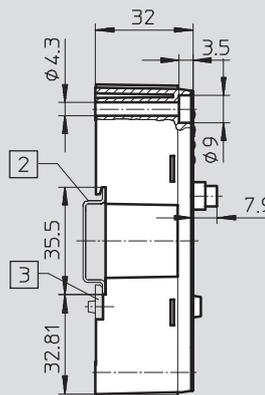
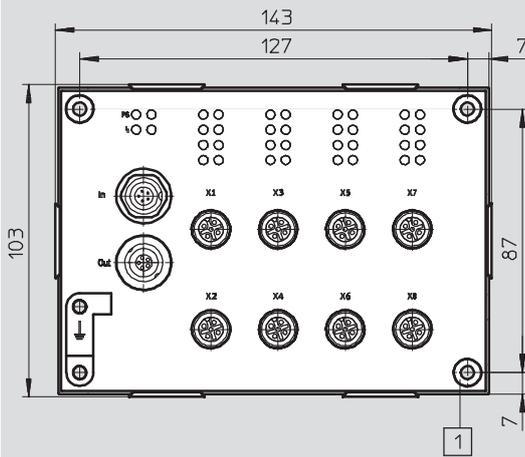
Datos CAD disponibles en www.festo.com

CP-E16-M8-EL



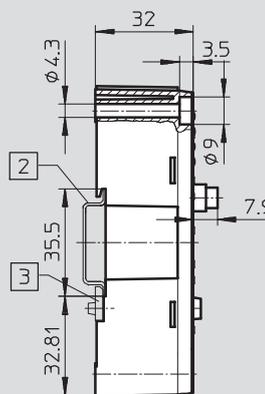
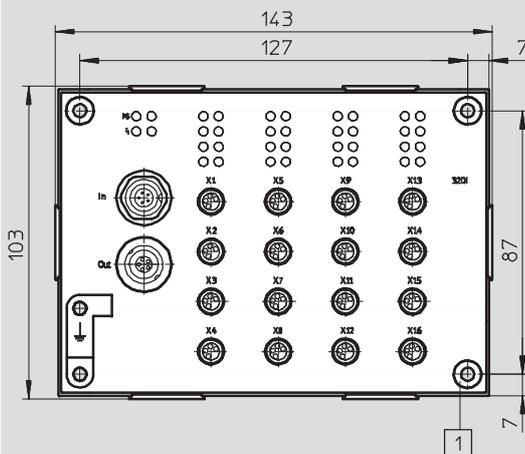
- 1 Taladros pasantes para montaje plano
- 2 Perfil DIN
- 3 Conjunto de elementos de fijación para montaje en perfil DIN (incluido en el suministro)

CP-E16-M12-EL



- 1 Taladros pasantes para montaje plano
- 2 Perfil DIN
- 3 Conjunto de elementos de fijación para montaje en perfil DIN (incluido en el suministro)

CP-E32-M8-EL



- 1 Taladros pasantes para montaje plano
- 2 Perfil DIN
- 3 Conjunto de elementos de fijación para montaje en perfil DIN (incluido en el suministro)

Sistema de instalación CPI

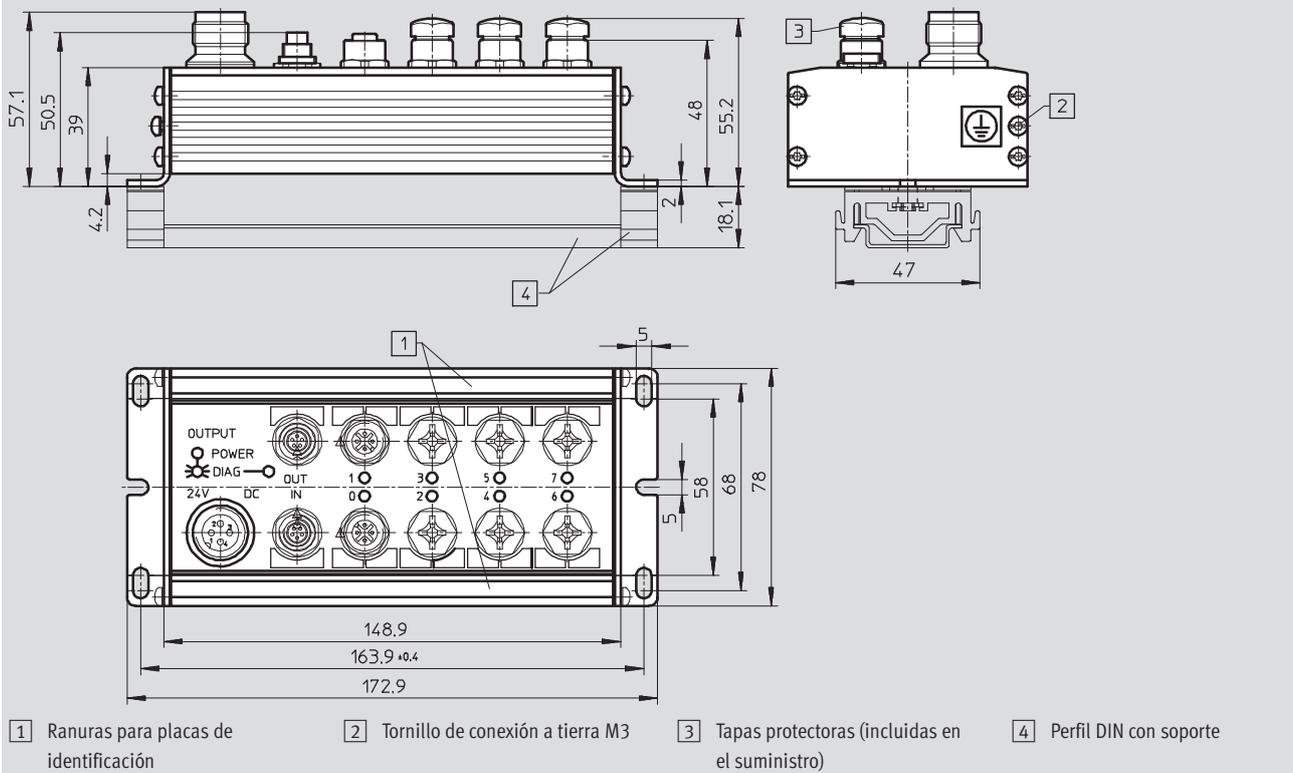
Datos técnicos

FESTO

Dimensiones de módulos de salidas de ejecución robusta

Datos CAD disponibles en www.festo.com

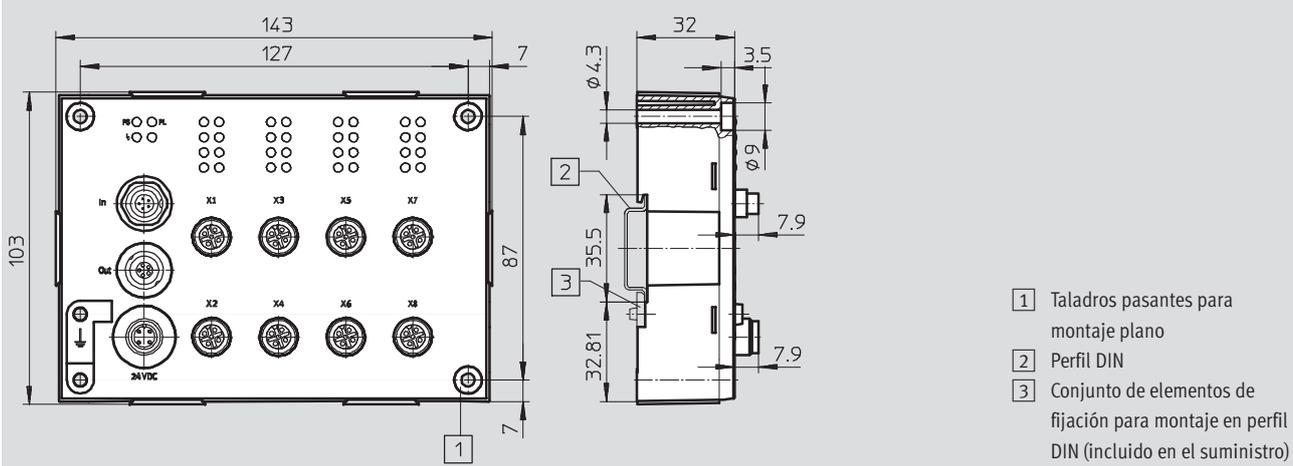
CP-A08-M12-5/CP-A08N-M12



Dimensiones del módulo de salidas de ejecución sencilla

Datos CAD disponibles en www.festo.com

CP-A08-M12-EL-Z



Sistema de instalación CPI

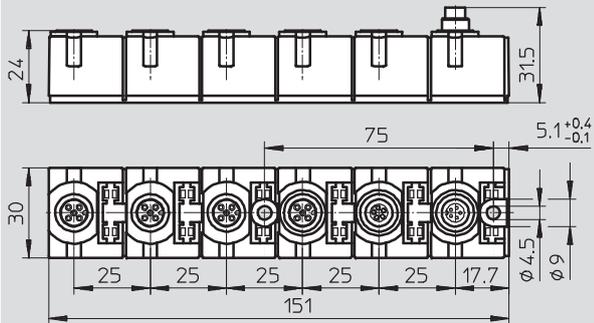
Datos técnicos

FESTO

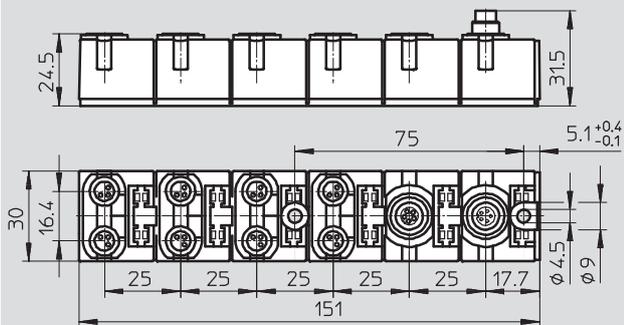
Dimensiones: módulos CP compactos

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

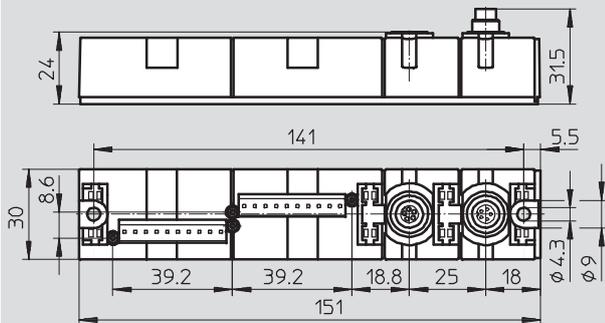
CP-E08-M12-CL/CP-A04-M12-CL



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, depen-

diendo 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

Módulos CP sin funciones CPI

Los módulos CP de ejecución robusta 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

→ 91

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 manerarse:

- 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)

El terminal de válvulas deberá configurarse por separado:

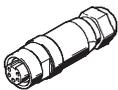
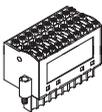
- Terminal de válvulas CPV CPV10/14/18-VI-FB-....
→ Internet: tipo 10
- Terminales de válvulas MPA MPA-CPI-VI
→ Internet: tipo32

- Terminales de válvulas CPVSC1-AE16-CPI
→ Internet: tipo 80
- Terminales de válvulas CPA CPA10/14-IFB-CP-....
→ Internet: tipo 12

Sistema de instalación CPI

FESTO

Accesorios

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
Conector tipo clavija: alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm ²	18493	NTSD-GD-9
		Para 2,5 mm ²	18526	NTSD-GD-13,5
	Conector acodado para conexión a la red, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm ²	18527	NTSD-WD-9
		Para 2,5 mm ²	533119	NTSD-WD-11
	Conector tipo zócalo para conexión a la red, alimentación del sistema CPX	7/8" conector de 5 contactos	543107	NECU-G78G5-C2
		7/8" conector de 4 contactos	543108	NECU-G78G4-C2
Conjuntos de conexión para la alimentación de tensión de los detectores				
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción, con rosca	3 líneas, 30 contactos	197161	PS1-SAC30
	Conector tipo clavija, borne con muelle de tracción, con LED	3 líneas, 30 contactos	197162	PS1-SAC31-30POL+LED
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
		4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
		4 contactos, 2,5 mm ² diámetro exterior	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector recto tipo clavija, M8	3 contactos, soldables	18696	SEA-GS-M8
		3 contactos, con rosca	192009	SEA-3GS-M8-S
	Conector tipo clavija M12 para 2 cables de detectores, PG11	4 contactos	18779	SEA-GS-11-DUO
		5 contactos	192010	SEA-5GS-11-DUO
	Distribuidor en T	2 x conectores tipo zócalo M8, 3 contactos	544391	NEDU-M8D3-M8T4
		1 conector M8, 4 contactos		
	Distribuidor en T	2 conectores tipo zócalo M12, 5 contactos	541596	NEDU-M12D5-M12T4
		Conector M12, 4 contactos		

Sistema de instalación CPI

Accesorios

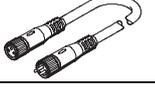
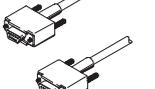
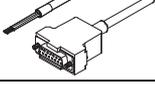
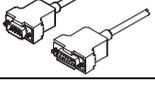
FESTO

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
Conector tipo clavija: conexión de bus de campo				
	Conector Sub-D tipo clavija para INTERBUS	entrante	532218	FBS-SUB-9-BU-IB-B
		transmisión	532217	FBS-SUB-9-GS-IB-B
	Conector Sub-D tipo clavija para DeviceNet/CANopen		532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Conector Sub-D tipo clavija para Profibus DP		532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Conector Sub-D tipo clavija para CC-Link		532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Conector Sub-D		534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	Conexión M12, 5 contactos, (codificación B) para Profibus-DP		533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Conexión Micro Style 2xM12, 5 contactos, para DeviceNet/CANopen		525632	FBA-2-M12-5POL
	Conector tipo zócalo M12, 5 contactos, para conexión tipo Micro Style		18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector tipo clavija M12, 5 contactos, para conexión tipo Micro Style		175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Conexión de bus M12x1, 4 contactos (condificación D) para Ethernet		543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	Placa de alimentación M12 (codificación B) para Profibus-DP		541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	Placa de alimentación M12, adaptador (codificación B) para INTERBUS		534505	CPX-AB-2-M12-RK-IB
	Conector recto tipo zócalo M12x1 de 5 contactos, para la confección propia de una conexión para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP		1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	Conector recto tipo clavija M12x1 de 5 contactos, para la confección propia de una conexión para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP		1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	Conexión Open Style para regleta de 5 contactos para DeviceNet/CANopen		525634	FBA-1-SL-5POL
	Conexión de regleta de 5 contactos para DeviceNet/CANopen		525635	FBSD-KL-2x5POL
	Conexión de borne roscado para CC-Link		197962	FBA-1-KL-5POL
	Conector RJ45 tipo clavija		534494	FBS-RJ45-8-GS
Accesorios: conexión de bus de campo				
	Cubierta protectora para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)		538219	AK-8KL
	– 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo			
	Chapa de apantallamiento para conexiones M12		526184	CPX-AB-S-4-M12
	Elemento de conexión a tierra para la placa final de la derecha/izquierda (5 unidades)		538892	CPX-EPFE-EV

Sistema de instalación CPI

Accesorios

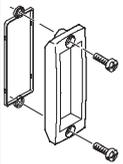
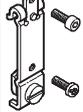
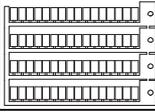
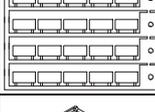
FESTO

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
Cables				
	Cable DUO M12-2xM8, 4 contactos / 2x3 contactos	2 conectores rectos tipo zócalo	18685	KM12-DUO-M8-GDGD
		2 conectores recto/acodado tipo zócalo	18688	KM12-DUO-M8-GDWD
		2 conectores acodados tipo zócalo	18687	KM12-DUO-M8-WDWD
	Cable de conexión M8-M8, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	0,5 m	175488	KM8-M8-GSGD-0,5
		1,0 m	175489	KM8-M8-GSGD-1
		2,5 m	165610	KM8-M8-GSGD-2,5
		5,0 m	165611	KM8-M8-GSGD-5
	Conector recto tipo clavija M12-M12, 5 contactos, conector recto tipo zócalo M12	1,5 m	529044	KV-M12-M12-1,5
		3,5 m	530901	KV-M12-M12-3,5
Cable de conexión M12-M12, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2,5	
	5,0 m	18686	KM12-M12-GSGD-5	
	Cable de conexión M12-M12, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos	1,0 m	185499	KM12-M12-GSWD-1-4
	Conjunto modular para cables indistintos		-	NEBU-... → Internet: nebu
	Cable de programación		151915	KDI-PPA-3-BU9
	Cable de conexión FED, preconfeccionado en un lado		539642	FEC-KBG7
	Cable de conexión FED, preconfeccionado en ambos lados		539643	FEC-KBG8
Cable de unión: módulos CP				
	Cable de conexión WS-WS, conector acodado tipo clavija, conector acodado tipo zócalo	0,25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0,25
		0,5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0,5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	Cable de conexión GS-GD, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
	Conector para cable CP (pasamuros para armario de maniobra)		543252	KVI-CP-3-SSD

Sistema de instalación CPI

Accesorios

FESTO

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
Tapas de protección			
	Tapa transparente	533334	AK-SUB-9/15-B
	Tapara para la conexión RJ45	534496	AK-Rj45
	Tapa para proteger conexiones no utilizadas (10 unidades)	Para conexiones M8	177672 ISK-M8
		Para conexiones M9	356684 FLANSCHDOSE SER.712
		Para conexiones M12	165592 ISK-M12
Necesarios			
	Elemento de fijación para CPX-MMI	534705	CPX-MMI-1-H
	Elemento de fijación para perfil DIN, CPX-MMI	536689	CPX-MMI-1-NRH
	Elemento de fijación para perfil DIN, módulos CP	170169	CP-TS-HS35
	Fijación en perfil DIN	18649	IBGH-03-4,0
Placas de identificación			
	Placas de identificación de 6 x 10 mm, con marco (64 unidades)	18576	IBS-6x10
	Placas de identificaicón de 8x20 mm, con marco (20 8nidades) para módulos compactos (CP-...-CL)	539388	IBS-8x20
	Soporte para placas de identificación para módulos EL (10 unidades)	547473	ASCF-H-E2

Sistema de instalación CPI

Accesorios

Referencias: documentación			
Denominación		Nº art.	Tipo
	Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB6	Alemán	526433 P.BE-CPX-FB6-DE
		Inglés	526434 P.BE-CPX-FB6-EN
		Español	526435 P.BE-CPX-FB6-ES
		Francés	526436 P.BE-CPX-FB6-FR
		Italiano	526437 P.BE-CPX-FB6-IT
		Sueco	526438 P.BE-CPX-FB6-SV
	Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB11	Alemán	526421 P.BE-CPX-FB11-DE
		Inglés	526422 P.BE-CPX-FB11-EN
		Español	526423 P.BE-CPX-FB11-ES
		Francés	526424 P.BE-CPX-FB11-FR
		Italiano	526425 P.BE-CPX-FB11-IT
		Sueco	526426 P.BE-CPX-FB11-SV
	Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB13	Alemán	526427 P.BE-CPX-FB13-DE
		Inglés	526428 P.BE-CPX-FB13-EN
		Español	526429 P.BE-CPX-FB13-ES
		Francés	526430 P.BE-CPX-FB13-FR
		Italiano	526431 P.BE-CPX-FB13-IT
		Sueco	526432 P.BE-CPX-FB13-SV
	Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB14	Alemán	526409 P.BE-CPX-FB14-DE
		Inglés	526410 P.BE-CPX-FB14-EN
		Español	526411 P.BE-CPX-FB14-ES
		Francés	526412 P.BE-CPX-FB14-FR
		Italiano	526413 P.BE-CPX-FB14-IT
		Sueco	526414 P.BE-CPX-FB14-SV
	Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB23	Alemán	526403 P.BE-CPX-FB23-DE
		Inglés	526404 P.BE-CPX-FB23-EN
Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB32	Alemán	693134 P.BE-CPX-FB32-DE	
	Inglés	693135 P.BE-CPX-FB32-EN	
	Español	693136 P.BE-CPX-FB32-ES	
	Francés	693137 P.BE-CPX-FB32-FR	
	Italiano	693138 P.BE-CPX-FB32-IT	
	Sueco	693139 P.BE-CPX-FB32-SV	
Documentación del nodo de bus para el usuario CPX-FB33	Alemán	548759 P.BE-CPX-PNIO-DE	
	Inglés	548760 P.BE-CPX-PNIO-EN	
	Español	548761 P.BE-CPX-PNIO-ES	
	Francés	548762 P.BE-CPX-PNIO-FR	
	Italiano	548763 P.BE-CPX-PNIO-IT	
	Sueco	548764 P.BE-CPX-PNIO-SV	
Documentación de usuario del bloque de mando CPX-FEC	Alemán	538474 P.BE-CPX-FEC-DE	
	Inglés	538475 P.BE-CPX-FEC-EN	
	Español	538476 P.BE-CPX-FEC-ES	
	Francés	538477 P.BE-CPX-FEC-FR	
	Italiano	538478 P.BE-CPX-FEC-IT	
	Sueco	538479 P.BE-CPX-FEC-SV	

Sistema de instalación CPI

Accesorios

FESTO

Referencias: documentación				
Denominación			Nº art.	Tipo
	Documentación de usuario CPX CP-Interface	Alemán	539293	P.BE-CPX-CP-DE
		Inglés	539294	P.BE-CPX-CP-EN
		Español	539295	P.BE-CPX-CP-ES
		Francés	539296	P.BE-CPX-CP-FR
		Italiano	539297	P.BE-CPX-CP-IT
		Sueco	539298	P.BE-CPX-CP-SV
	Documentación de usuario de la unidad de mando CPX-MMI-1	Alemán	534824	P.BE-CPX-MMI-1-DE
		Inglés	534825	P.BE-CPX-MMI-1-EN
		Francés	534827	P.BE-CPX-MMI-1-FR
		Italiano	534828	P.BE-CPX-MMI-1-IT
		Sueco	534829	P.BE-CPX-MMI-1-SV
		Español	534826	P.BE-CPX-MMI-1-ES
	Documentación de usuario, módulos de ejecución robusta de entradas/salidas	Alemán	165125	P.BE.-CPEA-DE
		Inglés	165225	P.BE.-CPEA-EN
		Francés	165127	P.BE.-CPEA-FR
		Italiano	165157	P.BE.-CPEA-IT
		Español	165227	P.BE.-CPEA-ES
		Sueco	165257	P.BE.-CPEA-SV
	Documentación de usuario, módulos de ejecución compacta de entradas/salidas	Alemán	539299	P.BE.-CPEA-CL-DE
		Inglés	539300	P.BE.-CPEA-CL-EN
		Francés	539302	P.BE.-CPEA-CL-FR
		Italiano	539303	P.BE.-CPEA-CL-IT
		Español	539301	P.BE.-CPEA-CL-ES
		Sueco	539304	P.BE.-CPEA-CL-SV
	Descripción del sistema	Alemán	165126	P.BE-CPSYS-DE
		Inglés	165226	P.BE-CPSYS-EN
		Francés	165128	P.BE-CPSYS-FR
Italiano		165158	P.BE-CPSYS-IT	
Español		165228	P.BE-CPSYS-ES	
Sueco		165258	P.BE-CPSYS-SV	
Software				
	Software de programación	Alemán	537927	FST4.1DE
		Inglés	537928	FST4.1GB