

Bus de campo Direct



Bus de campo Direct

Características

FESTO



El sistema

- Diseño compacto para montaje en espacios reducidos
- Economía óptima para la conexión de una cantidad reducida de válvulas al bus de campo
- Gran seguridad, dependiendo de la serie, con clase de protección de hasta IP65.

El bus de campo Direct incluye los siguientes series de terminales de válvulas:

- CPV

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.

El bus de campo Direct es un sistema para conectar terminales de válvulas. Ello significa que es posible la conexión a los sistemas más importantes.

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

Con la ampliación opcional del ramal es posible conectar más terminales de válvulas y módulos E/S al nodo de bus de campo Direct.

Los módulos E/S y cables para la ampliación del ramal pueden pedirse utilizando el código del sistema de instalación CPI.

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 CPI transmite todas las señales eléctricas necesarias, con lo que se simplifica la instalación del módulo de ampliación.

Configurador de terminales de válvulas

Para elegir el terminal de válvulas apropiado puede recurrirse al software de configuración que se ofrece online.

El bus de campo Direct, al igual que todos los terminales de válvulas, se pide mediante código de identificación. El código incluye todas las funciones de válvulas, la cantidad de válvulas y de posiciones libres, así como las funciones adicionales y el tipo de alimentación de aire comprimido.

Festo entrega todos los terminales:

- Completamente montados
- Equipados, a pedido del cliente, con racores
- Con las funciones eléctricas comprobadas

- Embalados y con las funciones neumáticas
- Y eléctricas verificadas
- La documentación de usuario puede descargarse gratuitamente

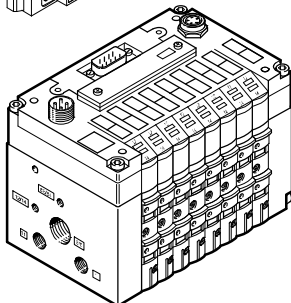
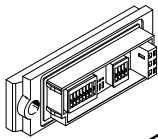
online en: → www.festo.com

Bus de campo Direct

Características

FESTO

Módulo de conmutación para CPV Direct



El ajuste de los parámetros de bus y la configuración de CPV Direct se efectúan mediante el módulo de interruptores extraíble. Los

interruptores DIL pueden utilizarse fácilmente, incluso si la unidad está montada en un lugar de difícil acceso.

En los terminales de válvulas con sistema CP según especificación B, están integrados los interruptores DIL para la parametrización/configuración de la unidad eléctrica básica.

Ampliación del ramal CP

Con la ampliación opcional del ramal es posible conectar más terminales de válvulas y módulos E/S a los nodos de bus de campo Direct. 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 entradas y salidas y terminales de válvulas CPV, MPA-S, CPV-SC.

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, con lo que se simplifica la instalación del módulo de ampliación.

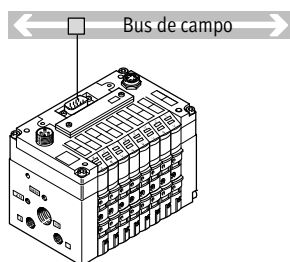
Características del ramal CP:

- 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 los terminales de válvulas
- Alimentación de señales lógicas para el módulo de salida

En la variante según especificación "B" pueden conectarse

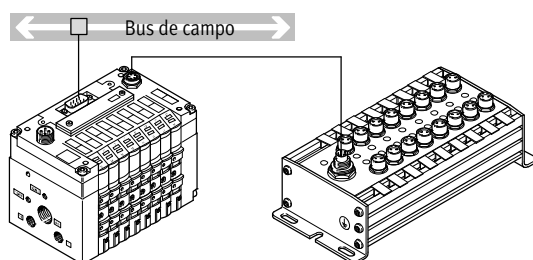
- 32 entradas
 - 32 salidas de 24 V DC o bobinas.
- Se sobreentiende que los módulos CP sin especificación "B" también pueden conectarse al ramal de ampliación CPI de terminales de válvulas.

CPV Direct con nodo de bus de campo



- 8 módulos para válvulas
- 16 bobinas
- 16 válvulas de 3/2 vías

CPV Direct con módulo de entrada de 24 V DC para la detección de las posiciones finales de cilindros



- 8 válvulas modulares con hasta 16 bobinas
- 16 entradas M8 o M12, cada una con alimentación para detectores

Ejecución según especificación "B"

- 32 señales de entrada
- 32 señales de salida / bobinas

Bus de campo Direct

Características de la conexión de bus

Bus de campo Direct, diagnóstico del sistema

El nodo de bus de campo y los módulos conectados al ramal CP ofrecen numerosas posibilidades de diagnóstico.

LED en el nodo de bus de campo Direct

Los LED específicos para bus de campo permiten indicar el estado de la transmisión de datos y las funciones de bus de campo. Otros LED indican el estado de la alimentación de tensión para todos los módulos conectados.

- Baja tensión
- Cortocircuito
- Interrupción de la tensión

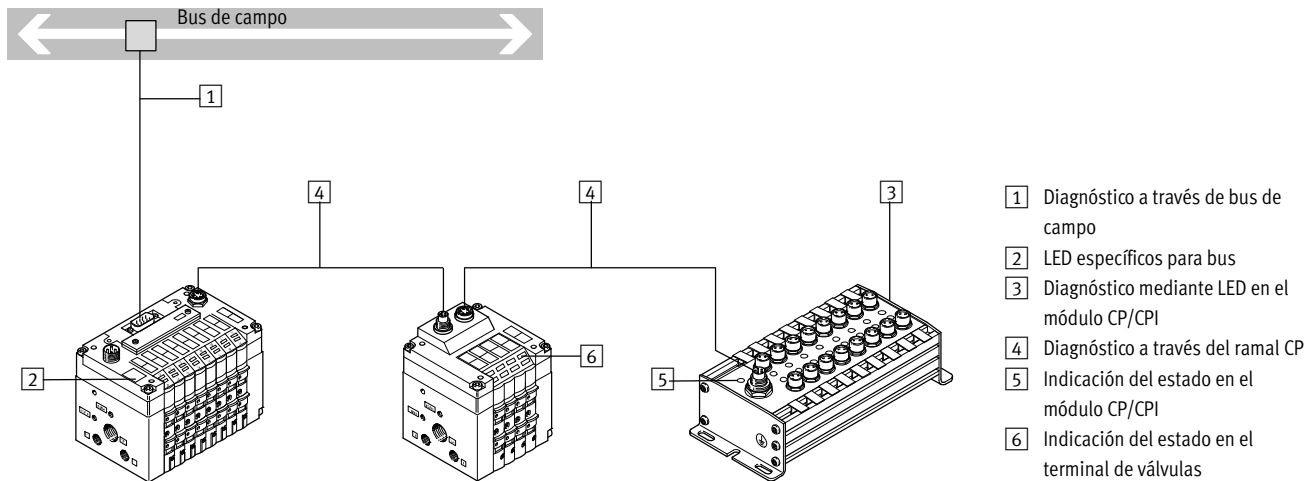
LED de diagnóstico de los módulos de ampliación CP

Los LED de cada uno de los módulos CP/CPI indican el estado actual de las señales de conmutación de las entradas o salidas. Otros LED indican cortocircuitos o sobrecargas en la línea de alimentación de tensión o interferencias en la transmisión de datos en la conexión CP.

Indicaciones de diagnóstico mediante el bus de campo

La conexión CP permite transmitir todos los datos de diagnóstico al nodo de bus de campo. De esta manera es posible transmitir al master de bus de campo el diagnóstico completo del sistema.

- Errores de configuración
- Cortocircuito/sobrecarga en el módulo de salida
- Cortocircuito/baja tensión en la alimentación de los detectores
- Baja tensión/tensión de carga en las válvulas
- Interrupción del ramal CP que lleva hacia uno de los módulos CP



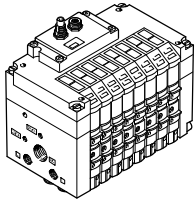
Bus de campo Direct

Ejemplos

FESTO

Terminal de válvulas con conexión a CP

Terminal de válvulas CPV

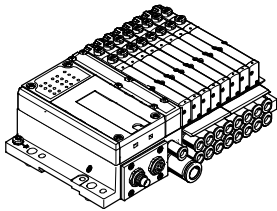


CPV10
CPV14
CPV18

- 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, CPV14 y CPV18 con funciones CPI

Más informaciones:
➔ Internet: cpv

Terminal de válvulas MPA-S



MPA1
MPA2

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

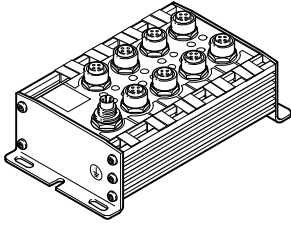
Más informaciones:
➔ Internet: mpa-s

Bus de campo Direct

Cuadro general de periféricos

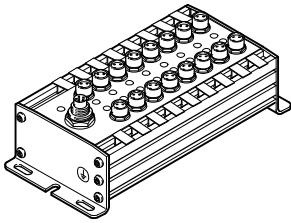
FESTO

Módulos de entradas y salidas, sistema de instalación CP/CPI



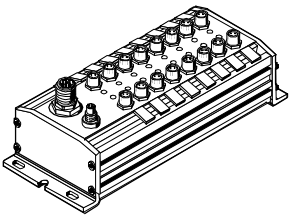
CP-E16-M12x2-5POL

- 16 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 16 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Conector M12, ocupación doble
- Conexión 1x M9 CP/CPI
- PNP/NPN, IP65



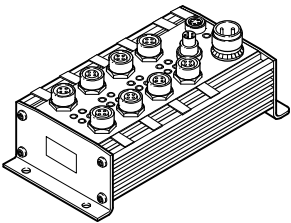
CP-E16-M8

- 16 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 16 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Conector M8, ocupación 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
- Separación galvánica mediante alimentación adicional
- Conector M8, ocupación simple
- Conexión 1x M9 CP
- Alimentación por separado de los detectores
- PNP/NPN, IP65



CP-A08-M12-5POL

- 8 salidas 24 V DC
- Indicación de señales de salida mediante 8 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- Conector M12, ocupación simple
- Conexión 2x M9 CP
- Tensión de funcionamiento por separado
- Salidas protegidas contra sobrecarga y cortocircuito
- PNP/NPN, IP65

Descripción detallada de los módulos de entrada y salida:

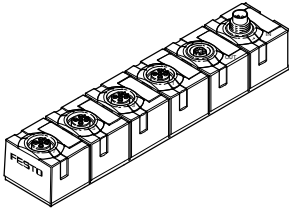
➔ Internet: ctec

Bus de campo Direct

Cuadro general de periféricos

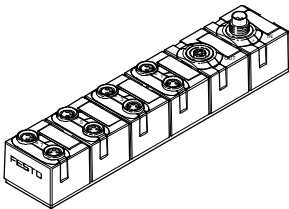
FESTO

Módulos de entradas y salidas CP/CPI Compact Line



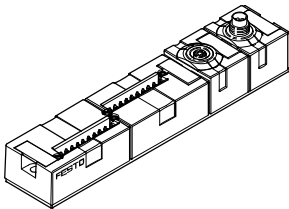
CP-E08-M12x2-CL

- 8 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 8 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- 4 conectores M12 tipo zócalo, 5 contactos, ocupación doble
- Conexión 2x M9 CP
- PNP, IP65/67



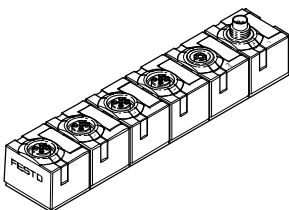
CP-E08-M8-CL

- 8 entradas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 8 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- 8 conectores M8 tipo zócalo, 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
- Bornes roscados o con resorte a tracción
- Conexión 2x M9 CP
- PNP, IP20



CP-A04-M12x2-CL

- 4 salidas 24 V DC
- Indicación de estado mediante 4 LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- 4 conectores M12 tipo zócalo, 5 contactos, ocupación doble
- Conexión 2x M9 CP
- Salidas protegidas contra sobrecarga y cortocircuito
- PNP, IP65/67

Descripción detallada de los módulos de entrada y salida:

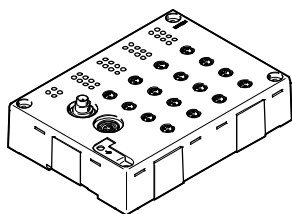
➔ Internet: ctec

Bus de campo Direct

Cuadro general de periféricos

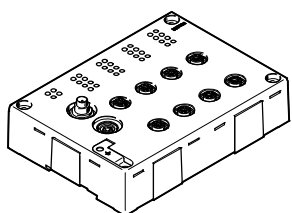
FESTO

Módulos de entradas y salidas CP/CPI Eco Line



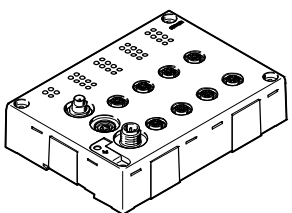
CP-E16-M8-EL

- 16 entradas 24 V DC
- Indicación del estado de las señales mediante LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- 16 conectores M8 tipo zócalo, 3 contactos, ocupación doble
- Conexión 2x M9 CP
- PNP



CP-E16-M12-EL

- 16 entradas 24 V DC
- Indicación del estado de las señales mediante LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- 8 conectores M8 tipo zócalo, 5 contactos, ocupación simple
- Conexión 2x M9 CP
- PNP



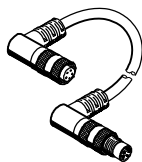
CP-A08-M12-EL-Z

- 8 salidas 24 V DC
- Indicación del estado de las señales mediante LED
- Indicación de estado de funcionamiento
- 4 conectores M12 tipo zócalo, 5 contactos, ocupación doble
- Conexión 2x M9 CP
- Salidas protegidas contra sobrecarga y cortocircuito
- PNP

Descripción detallada de los módulos de entrada y salida:

➔ Internet: ctec

Cables de conexión CP



La conexión del ramal CP se realiza con cables CP preconfigurados de 0,5 hasta 8 metros.

Bus de campo Direct

Cuadro general de periféricos

FESTO

Sistemas de bus de campo para CPV Direct

FESTO

ABB

MOELLER 

PROFIBUS


Variantes de bus de campo:

En el mercado hay más de 20 sistemas de bus de campo (protocolos) diferentes. Algunos de ellos pueden ser considerados los más importantes.

Festo es compatible con ellos mediante diversos nodos de bus de campo (FBxx) para terminales de válvulas. Los buses de campo necesitan un PLC central de alto rendimiento y, además, una conexión master correspondiente.

Los sistemas de bus de campo son utilizados preferentemente si es necesario controlar varias unidades con numerosas entradas/salidas, funciones complejas y gran cantidad de señales. Los costos adicionales ocasionados por la conexión master a un bus de campo y los conocimientos necesarios para aplicar estos sistemas son compensados con creces por las ventajas que ofrece un cableado sencillo y el diagnóstico y mantenimiento fáciles que ofrece la tecnología de los buses de campo.

Bus de campo de Festo

Bus de campo desarrollado por Festo, fácil de usar, compatible con las unidades de mando de las series FPC, SF e IPC (Festo FB5). El bus de campo de Festo permite la conexión de máximo 98 estaciones. Permite 4 velocidades de transmisión diferentes. 31,25; 62,5; 187,75 y 375 kBit/s.

PROFIBUS DP

Un estándar abierto de bus de campo, originalmente desarrollado por Siemens, difundido en todo el mundo. El bus permite una velocidad de transmisión desde 9,6 kBd hasta 12 MBd.

DeviceNet

Estándar abierto de bus de campo basado en la tecnología CAN, desarrollada originalmente para la industria del automóvil. DeviceNet fue desarrollado originalmente por Rockwell (Allen-Bradley) y en la actualidad es un estándar abierto.

Moeller SUCONET K

El bus de campo SUCONET K permite la conexión de máximo 98 estaciones. Dependiendo del diseño del proyecto, la longitud de los cables, etc., las velocidades de transmisión pueden ser de 187,5 ó 375kBit/s. El interface de bus se basa en RS 485 con estructura master/slave.

ABB CS31

El bus de campo de ABB permite la conexión de máximo 63 estaciones participantes a un único master. Los datos se transmiten a un índice Baud constante de 187,5 kBit/s. El protocolo es apropiado para todo el ámbito de la automatización industrial.

Bus de campo Direct

Cuadro general de periféricos



Sistemas de bus de campo						
Tipo de terminal de válvulas	Protocolo de bus de campo	Terminal de válvulas	Ampliación del ramal CP		Variante de conector para bus	→ Página/Internet
		Cantidad de bobinas / salidas	Cantidad de entradas	Number of inputs		
CPV-...-GE-DI01-8	PROFIBUS DP (12 MBaud) Festo ABB CS31 Moeller SUCONET K	16	16 / 8	16	<ul style="list-style-type: none"> • Conector Sub-D de bus de campo • 2x M12, 5 contactos, codificación B 	12
CPV-...-GE-DI02-8	PROFIBUS DP (12 MBaud)	16	32 / 32	32	<ul style="list-style-type: none"> • Regleta de bornes roscados de 5 contactos • Conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos • Conector tipo zócalo y conector tipo clavija, M12x1, 5 contactos, codificación B 	16

Bus de campo Direct

Características de las conexiones eléctricas

Tensión de funcionamiento y corriente de carga

Las tensiones de funcionamiento para los terminales de válvulas de bus de campo Direct y para los módulos de ampliación se conectan de modo central mediante un conector M12 de 4 ó 5 contactos.

Las tensiones de funcionamiento son necesarias para la electrónica del nodo de bus de campo y para los módulos conectados al ramal CP. La alimentación de la corriente de carga para las válvulas se realiza independientemente de la alimentación de la tensión de funcionamiento para la electrónica del nodo.

Las válvulas del terminal de bus de campo Direct y las válvulas/salidas conectadas a la ampliación del ramal CP se alimentan a través del pin 2 del conector M12.

La alimentación de la tensión para los detectores conectados al módulo de entrada suele también realizarse a través del conector M12. El módulo de entrada dispone de hasta 500 mA a través del ramal CP para la alimentación de los detectores.

Los módulos de entradas
CP-E16-KL-IP20-Z y CP-E16-M8-Z

tienen una alimentación por separado y aislada galvánicamente para los detectores. En este caso, los detectores disponen de una intensidad máxima de 2 A.

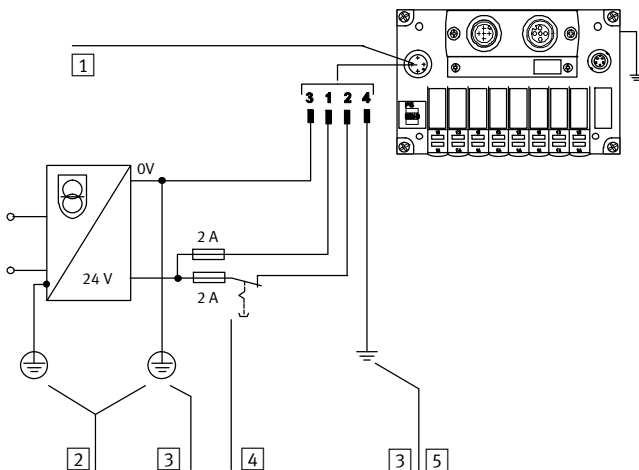
La instalación de las ampliaciones resulta sencilla debido a que tanto la transmisión de datos como también toda la alimentación de tensión para los módulos conectados se realiza a través del ramal CP.

Funciones que se realizan a través del ramal CP:

- Transmisión de datos
- Alimentación de tensión para los módulos conectados
- Alimentación de tensión para los detectores de hasta 500 mA
- Alimentación de la tensión de carga para las válvulas conectadas

Los módulos eléctricos están protegidos electrónicamente frente a posibles sobrecargas. El diagnóstico completo de los módulos se transmite a través del ramal CP al nodo de bus de campo y, desde allí, al PLC según protocolos específicos.

Ejemplo de CPV Direct: conexión de la tensión de carga



- 1 Conexión de la alimentación de tensión en el terminal CPV Direct
- 2 Conexión a tierra protectora (PE)
- 3 Compensación de potencial
- 4 Tensión de carga desconectable y protección externa contra sobrecargas
- 5 Conexión a tierra en el pin 4 para 3 A

Ocupación de los contactos: alimentación de tensión para CPV Direct

	Pin	Referencia	Advertencia
	1	24 V DC, alimentación de tensión para la electrónica y los detectores	La alimentación de la tensión se efectúa a través de un conector M12 de 4 contactos (codificación A).
	2	24 V DC, alimentación de tensión para las válvulas y salidas	
	3	0 V para la electrónica y los detectores	
	4	Conexión a tierra	

Bus de campo Direct, CPV-DI01

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPV-DI01

FESTO



MOELLER

ABB

FESTO

Nodo de bus para CPV para la transmisión de datos entre un terminal de válvulas CPV y un master de bus de campo. A través de él se produce el accionamiento del terminal de válvulas CPV con 8 posiciones de válvulas y 16 bobinas y, además, la indicación del estado de la señal mediante LED. Las válvulas CPV... funcionan con una reducción automática de la corriente, con lo que se reduce el consumo de energía y la generación de calor. Mediante una ampliación del ramal CP en serie es posible conectar 16 entradas digitales y 8 salidas digitales o 16 válvulas.

DI01 puede utilizarse para 4 protocolos de bus de campo, seleccionables mediante un interruptor DIL:

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

El nodo de bus de campo CPV se ofrece en tres tamaños de igual rendimiento:

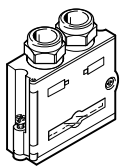
- CPV10
- CPV14



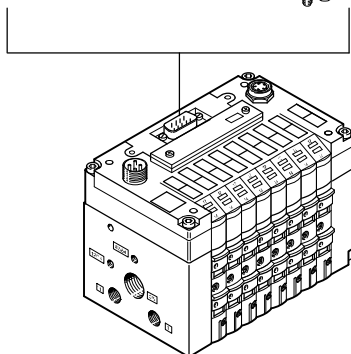
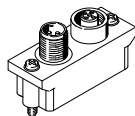
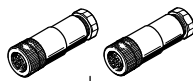
Aplicaciones

Conexión de bus

Zócalo Sub-D



Adaptador M12



Zócalo Sub-D

- Conector Sub-D de 9 contactos
- Instalación con clase de protección IP65

La conexión de bus está a cargo de un conector Sub-D de 9 contactos con ocupación típica de PROFIBUS (de acuerdo con NE 50170). El conector de bus (con clase de protección IP65 de Festo o con IP20 de otros fabricantes) permite la conexión de un cable de bus de entrada y otro de salida. Mediante el interruptor DIL integrado es posible conectar un terminal de bus activo. La interface Sub-D está prevista para el accionamiento de componentes de la red mediante conductor de fibra óptica.

Adaptador M12

- Conector 2xM12
- Instalación con clase de protección IP65

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

Bus de campo Direct, CPV-DI01

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPV-DI01

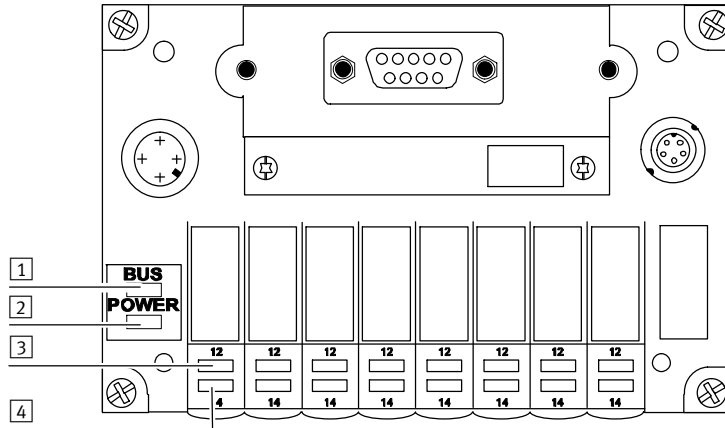
Datos técnicos generales			
Tipo		CPV10-GE-DI01-8	CPV14-GE-DI01-8
Interface de bus de campo		Opcionalmente: <ul style="list-style-type: none"> • Conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos • Conector tipo zócalo y conector tipo clavija, M12x1, 5 contactos, codificación B 	
Separación galvánica de la interface de bus de campo		Mediante optoacoplador	
Velocidad de transmisión		[kBit/s]	9,6 ... 12 000, reconocimiento automático
Margen de direcciones	PROFIBUS DP (12 MBd) Bus de campo de Festo ABB CS31 Moeller SUCONET K		1 ... 125 Ajuste mediante módulo de conmutadores
Ampliación de ramal CP/CPI		Sí, 16 entradas y 8 salidas (o 16 válvulas)	
Indicación por LED (específicos por bus)	BUS	Errores de comunicación y configuración	
Indicación por LED	Específica según producto Power	Indicación del estado de señal de las válvulas Tensión de funcionamiento para la parte eléctrica y alimentación de carga	
Identificación del producto		Serie de productos 4: válvulas	
Número de identificación		0xC9	
Tipo de comunicación		Comunicación cíclica	
Medio auxiliar para la configuración		Archivo GSD y bitmaps	
Cantidad máx. de bobinas		16	
Cantidad máxima de bobinas con ampliación de ramal		32	
Cantidad máx. de salidas		8 (sin 1x16 bobinas)	
Cantidad máx. de entradas		16	
Diagnóstico específico por unidad		<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 • Módulo ausente en la ampliación de ramal CP/CPI • Mediante diagnóstico específico de la unidad (DPVO) 	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V]	20,4 ... 26,4
	Ondulación residual	[Vss]	4
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	10
Consumo de corriente		[mA]	Máx. 100 + alimentación de detectores
Clase de protección según EN 60529		IP65	
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio	
	Culata	Poliamida reforzada	
	Junta	Caucho nitrílico	
Dimensiones		➔ Internet: cpv	
Peso			
Datos técnicos de las válvulas			

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento		[°C]	-20 ... +70
Certificación de bus de campo		PNO	
Certificación		c UL us Recognized (OL)	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según EU-EMV-RL	

Bus de campo Direct, CPV-DI01

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPV-DI01

Conexiones y elementos de indicación



- 1 LED rojo: estado del bus/error de bus (BUS)
- 2 LED verde: indicación de la tensión de funcionamiento (POWER)
- 3 Serie de LED amarillos: para bobinas de pilotaje 12
- 4 Serie de LED amarillos: para bobinas de pilotaje 14

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

	Pin	Conector Sub-D de Festo (IP65)	Denominación de señales específica según fabricante				
			Conexión de bus de campo de Festo	ABB CS31	PROFIBUS-DP	Moeller SUCONET K	
						Sub-D, 9 contactos	DIN (redondo) 5 contactos
	1	–	–	–	n.c.	–	–
	2	–	–	–	n.c.	–	–
	3	B	S+	Bus1	RxD/TxD-P	3 (T _A /R _A)	4 (T _A /R _A)
	4	–	–	–	CNTR-P	–	–
	5	–	–	–	DGND	–	–
	6	–	–	–	VP	–	–
	7	–	–	–	n.c.	–	–
	8	A	S-	Bus2	RxD/TxD-N	7 (T _B /R _B)	1 (T _B /R _B)
	9	–	–	–	n.c.	–	–
	Cuerpo	Sujetacables	Malla	Shield	Malla	4 (apantallamiento)	Cuerpo

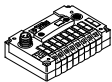



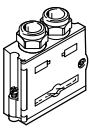





Ocupación de contactos del adaptador M12

	Bus In (clavija)	Bus OUT (zócalo)	PROFIBUS DP (señal)	Referencia
	M12 y 5	M12 y 5	Shield	Apantallamiento o conexión funcional a tierra
	5	4	RxD/TxD-P	Línea B
	–	3	DGND	Potencial de referencia para VP
	–	1	VP (P5V)	Tensión de alimentación, positiva
	2	2	RxD/TxD-N	Línea A

Bus de campo Direct, CPV-DI01

FESTO

Accesorios nodo de bus de campo CPV-DI01

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
Nodo de bus de campo			
	CPV10	165809	CPV10-GE-DI01-8
	CPV14	165811	CPV14-GE-DI01-8
Módulo de conmutadores			
	Para ajustar los parámetros del bus y la configuración del aparato con CPV	165814	CPV10/14/18-GE-DI-SM
Alimentación de tensión			
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red, M12x1, 4 contactos	Para diámetro del cable 4 ... 6 mm	18494 SIE-GD
		Para diámetro del cable 8 ... 9,5 mm	18495 FBSD-GD-9
	Conector acodado para conexión a la red, M12x1, 4 contactos	Para diámetro del cable 4 ... 6 mm	12956 SIE-WD-TR
		Para diámetro del cable 6 ... 8 mm	18525 FBSD-WD-9
Conector de bus de campo			
	Conector Sub-D tipo zócalo de bus de campo	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
Conexión de bus Micro Style M12			
	Conexión de bus Micro Style 2xM12	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	Conector recto tipo zócalo de bus M12 para conexión tipo Micro Style, 5 contactos	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Conector recto tipo clavija de bus M12 para conexión tipo Micro Style, 5 contactos	175380	FBS-M12-5GS-PG9
Conexión para terminal de válvulas			
	Cable de conexión, 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, 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
Documentación para el usuario			
	Documentación de CPV Direct, nodo de bus de campo CPV DI01	Alemán	165816 P.BE-CP-DI01-DE
		Inglés	165817 P.BE-CP-DI01-EN
		Italiano	165818 P.BE-CP-DI01-IT
		Francés	165819 P.BE-CP-DI01-FR
		Español	165820 P.BE-CP-DI01-ES

Bus de campo Direct, CPV-DI02-8

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPV-DI02-8

FESTO



Nodo de bus de campo CPV según sistema CP y con especificación "B" para la comunicación entre un terminal de válvulas CPV y un bus de campo master. A través de él se produce el accionamiento del terminal de válvulas CPV con 8 posiciones de válvulas y 16 bobinas y, además, la indicación del estado de la señal mediante LED. Las válvulas CPV... funcionan con una reducción automática de la corriente, con lo que se reduce el consumo de energía y la generación de calor. Mediante una ampliación del ramal CP en serie es posible conectar 32 entradas digitales y 32 salidas digitales o 32 bobinas.

El nodo de bus de campo CPV se ofrece en tres tamaños de igual rendimiento:

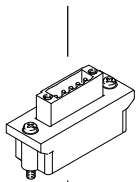
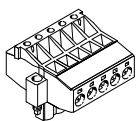
- CPV10
- CPV14



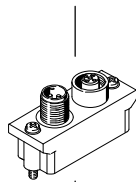
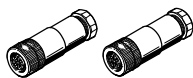
Aplicaciones

Conexión de bus

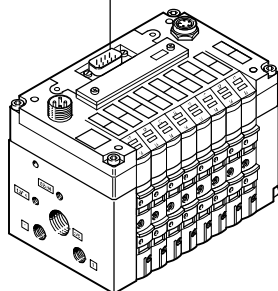
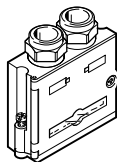
Bornes roscados



Conexión por racor 2xM12



Sub-D Conector de bus de campo



Zócalo Sub-D

- Conector Sub-D de 9 contactos
- Instalación con clase de protección IP65

La conexión de bus está a cargo de un conector D-Sub de 9 contactos con ocupación típica de PROFIBUS (de acuerdo con NE 50170). El conector de bus (con clase de protección IP65 de Festo o con IP20 de otros fabricantes) permite la conexión de un cable de bus de entrada y otro de salida. Mediante el interruptor DIL integrado es posible conectar un terminal de bus activo. La interface Sub-D está prevista para el accionamiento de componentes de la red mediante conductor de fibra óptica.

Adaptador M12

- Conector 2xM12
- Instalación con clase de protección IP65

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

Bornes roscados

Regleta de bornes roscados de 5 contactos para la instalación en entorno protegido (IP20). La conexión de bus se realiza mediante una regleta de cinco contactos. Si se pide el terminal de válvulas junto con esta conexión de bus, el envío incluye la regleta de cinco contactos. La regleta tiene bornes roscados dobles para los cables de bus. Esta conexión incluye la función de distribución en T.

Bus de campo Direct, CPV-DI02-8

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPV-DI02-8

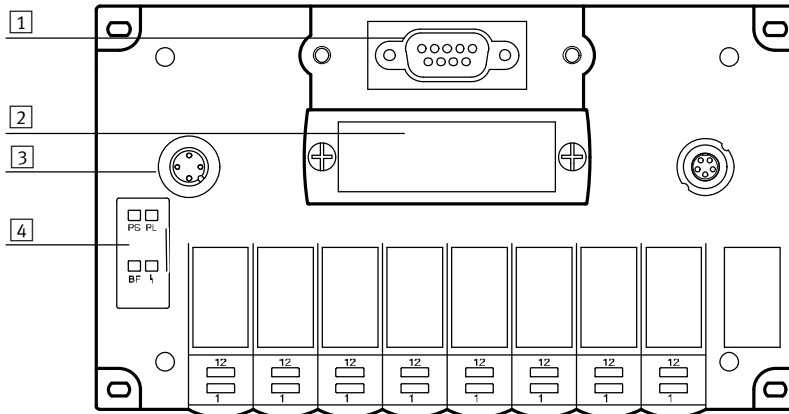
Datos técnicos generales			
Tipo		CPV10-GE-DI02-8	CPV14-GE-DI02-8
Interface de bus de campo	Indistintamente con	<ul style="list-style-type: none"> Regleta de bornes roscados de 5 contactos Conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos Conector tipo zócalo y conector tipo clavija, M12x1, 5 contactos, codificación B 	
Separación galvánica de la interface de bus de campo		Mediante optoacoplador	
Ampliación del ramal CP		Sí, 32 entradas y 32 salidas	
Velocidad de transmisión		[kBit/s]	9,6 ... 12 000, reconocimiento automático
Margen de direcciones	PROFIBUS DP (12 MBd)	1 ... 125 Ajuste mediante módulo de conmutadores	
Indicación por LED	Específica según bus	Errores de comunicación y configuración	
Indicación por LED	Específica según producto	Indicación del estado de señal de las válvulas	
	Power	Tensión de funcionamiento para la parte eléctrica y alimentación de carga	
Número de identificación		0xC9	
Tipo de comunicación		Comunicación cíclica	
Medio auxiliar para la configuración		Archivo GSD y bitmaps	
Cantidad máx. de bobinas		16	
Cantidad máx. de bobinas con ampliación del ramal		48 con ampliación de ramal	
Cantidad máx. de salidas		16 bobinas y 32 salidas	
Cantidad máx. de entradas		32	
LED de diagnóstico	POWER	Tensión de funcionamiento para la electrónica y alimentación de carga	
	BUS	Errores de comunicación y configuración	
Diagnóstico específico por unidad		<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 Módulo ausente en la ampliación de ramal CP Diagnóstico específico por unidad (DPVO) 	
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V]	20,4 ... 26,4
	Ondulación residual	[Vss]	4
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	10
Consumo de corriente		[mA]	Máx. 100 + alimentación de detectores
Clase de protección según EN 60529		<ul style="list-style-type: none"> IP20 con regleta de bornes de 5 contactos IP65 Sub-D, conector tipo zócalo / conector tipo clavija M12x1 	
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio	
	Culata	Poliamida reforzada	
	Juntas	Caucho nitrílico, caucho de policloropreno	
Dimensiones		➔ Internet: cpv	
Peso			
Datos técnicos de las válvulas			

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Temperatura ambiente		[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento		[°C]	-20 ... +70
Certificación de bus de campo		PNO	
Certificación		c UL us Recognized (OL)	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según EU-EMV-RL	
Características del material		Conformidad con RoHS	

Bus de campo Direct, CPV-DI02-8

Hoja de datos del nodo de bus de campo CPV-DI02-8

Conexiones y elementos de indicación



- 1 Conexión de bus de campo (Sub-D de 9 contactos, zócalo)
- 2 Tapa extraíble del conector
- 3 Conexión de tensión de funcionamiento / tensión de carga (conector tipo clavija M12 de 4 contactos)
- 4 LED de conexión PS, PL y LED de estado de bus BF

Ocupación de contactos de PROFIBUS-DP (plano del conector)

	Pin	Señal	Referencia
	1	n.c.	No conectado
	2	n.c.	No conectado
	3	RxD/TxD-P	Recepción/Transmisión de datos P
	4	CNTR-P	Repetidor de la señal de control
	5	DGND	Potencial de referencia (M5V)
	6	VP	Tensión de alimentación, positivo (P5V)
	7	n.c.	No conectado
	8	RxD/TxD-N	Recepción/Transmisión de datos N
	9	n.c.	No conectado
	Cuerpo	Malla	Conexión a tierra funcional

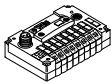



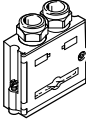





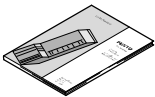
Ocupación de contactos del adaptador M12

	Pin	Señal	Referencia
	1	VP	Tensión de alimentación, positivo (P5V)
	2	RxD/TxD-N	Recepción/Transmisión de datos N
	3	DGND	Potencial de referencia (M5V)
	4	RxD/TxD-P	Recepción/Transmisión de datos P
	5	FE	Conexión a tierra

Bus de campo Direct, CPV-DI02-8

FESTO

Accesorios nodo de bus de campo CPV-DI02-8

Referencias			
Denominación		Nº art.	Tipo
Nodo de bus de campo			
	CPV10	546188	CPV10-GEDI02-8
	CPV14	546190	CPV14-GEDI02-8
Módulo de conmutadores			
	Para ajustar los parámetros del bus y la configuración del aparato con CPV	165814	CPV10/14/18-GE-DI-SM
Alimentación de tensión			
	Conector recto tipo zócalo para conexión a la red, M12x1, 4 contactos	Para diámetro del cable 4 ... 6 mm	18494 SIE-GD
		Para diámetro del cable 8 ... 9,5 mm	18495 FBSD-GD-9
	Conector acodado para conexión a la red, M12x1, 4 contactos	Para diámetro del cable 4 ... 6 mm	12956 SIE-WD-TR
		Para diámetro del cable 6 ... 8 mm	18525 FBSD-WD-9
Conector de bus de campo			
	Conector Sub-D tipo zócalo de bus de campo	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Adaptador M12	525632	FBA-2-M12-5POL
Conexión de bus con regleta de bornes roscados de 5 contactos			
	Adaptador Open Style para regleta de 5 contactos	525634	FBA-1-SL-5POL
	Regleta de bornes de 5 contactos	525635	FBSD-KL-2x5POL
Conexión para terminal de válvulas			
	Cable de conexión, 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, 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
Documentación para el usuario			
	Documentación de CPV Direct, nodo de bus de campo CPV DI02-8	Alemán	548731 P.BE-CPV-DI02-DE
		Inglés	548732 P.BE-CPV-DI02-EN
		Español	548733 P.BE-CPV-DI02-ES
		Francés	548734 P.BE-CPV-DI02-FR
		Italiano	548735 P.BE-CPV-DI02-IT