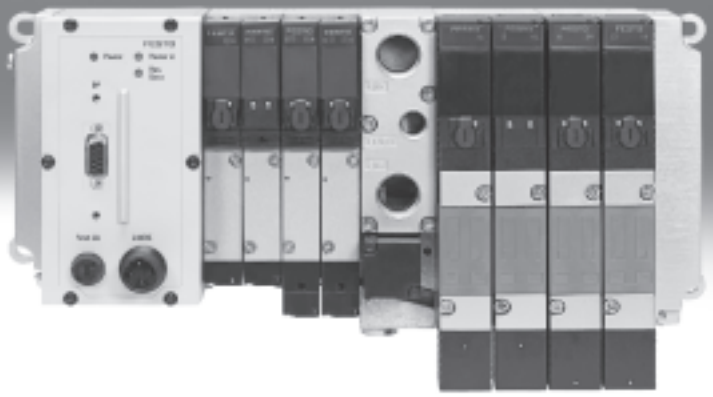
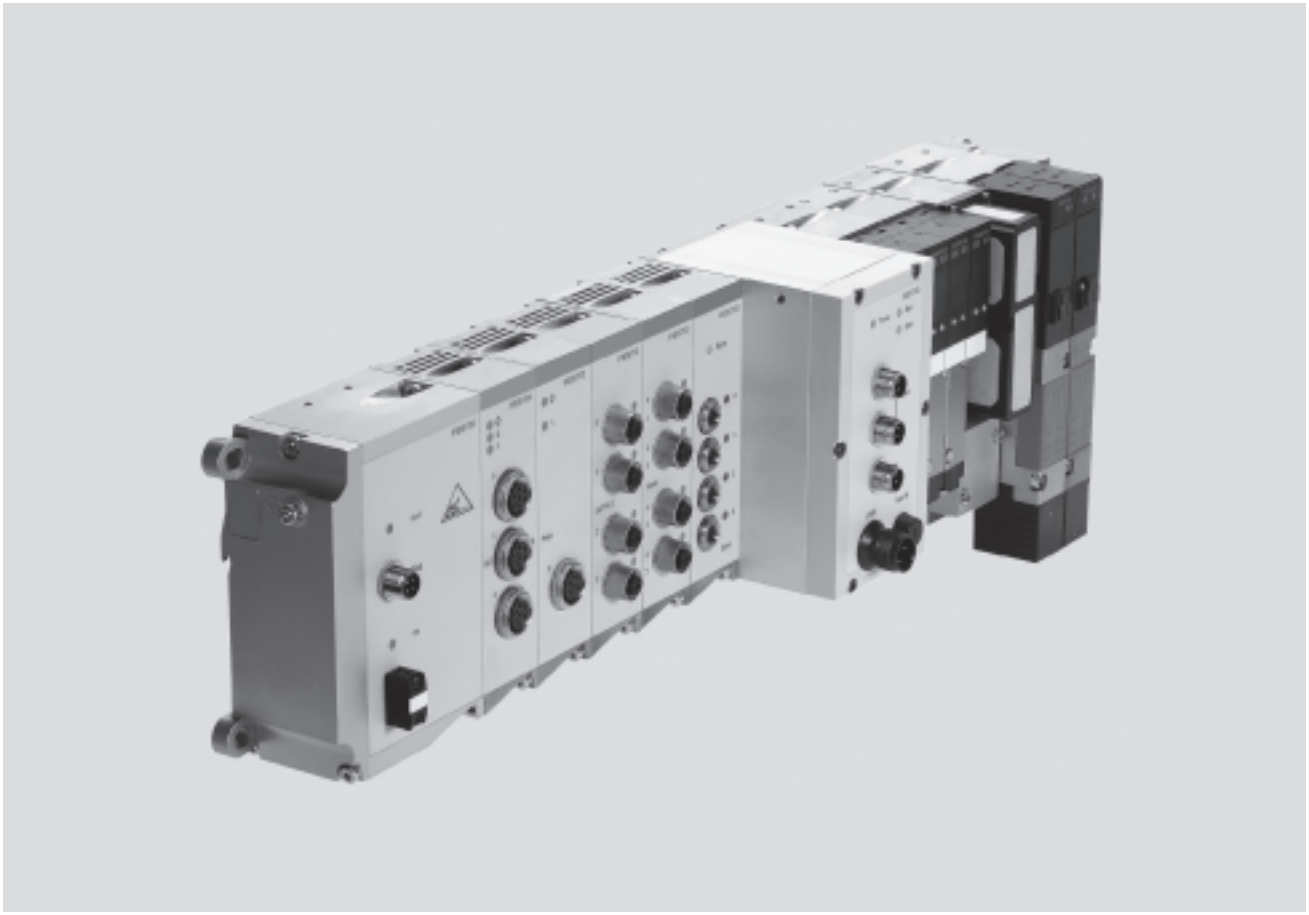
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO



Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Características



Probada eficiencia

- El primer terminal de válvulas modular del mercado con periferia eléctrica modular
- Sistema completo, desde la válvula individual MIDI hasta multipolo y conexión de bus de campo
- El primer terminal de válvulas programable con mando integrado
- Módulos E/S digitales, PNP a elegir
- E/S analógicas para líneas cortas
- Módulos especiales para paneles de mando
- Conexiones para sistemas de nivel inferior, de instalación descentralizada

Robustos y modulares

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Ampliable hasta 26 bobinas
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior
- Placas de alimentación ampliables con 3 tornillos M4x14
- Periferia eléctrica modular con E/S digitales y analógicas
- Amplio margen de presión

Funcionamiento seguro

- Componentes metálicos robustos y duraderos
  - Módulos E/S
  - Técnica de conexiones
  - Válvulas
  - Placas de alimentación
- Localización rápida de fallos mediante LED en las válvulas y en el módulo E/S
- Diagnóstico a través de bus de campo
- Cables preconfeccionados para todos los módulos E/S
- Mantenimiento fiable mediante válvulas y módulos intercambiables

Montaje sencillo

- Unidades comprobadas y completas, listas para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o montaje en perfil DIN

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Características

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

La periferia eléctrica modular representa la técnica de mando que completa los terminales de válvulas tipo 03 (MIDI/MAXI) y tipo 04 (ISO). Estos componentes robustos y de ejecución metálica forman el sistema neumático de avanzada tecnología más completo del mercado.

El sistema no solamente tiene clase de protección IP65, sino que los módulos y las conexiones son muy robustas. Los módulos están integrados en un cuerpo metálico y la mayoría de los racores son de acero. Los módulos están unidos entre sí mediante sólidos tornillos M4x14 DIN 912 provistos de juntas especiales.

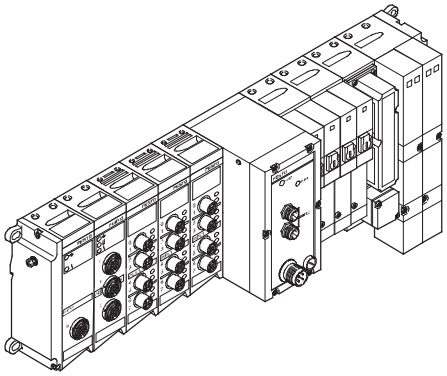
La comunicación y el control en la red se realizan mediante los sistemas de bus de campo industriales más difundidos.
También es posible el control mediante PLC integrados y conexión de bus de campo de Festo.
Además, el conjunto ofrece diversas posibilidades para la conexión a la unidad de control de la máquina mediante multipolo.

Festo desarrolla continuamente este sistema y ofrece asistencia técnica y asesoramiento en todo el mundo.

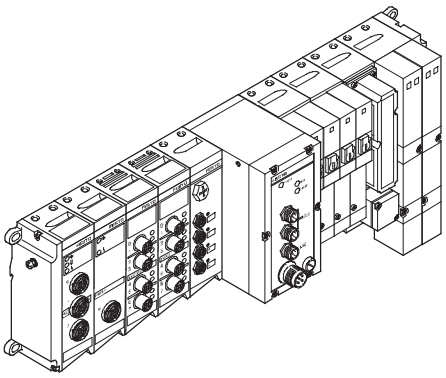
Importante

Aproveche las ventajas que ofrece la configuración online de la periferia eléctrica modular para los terminales tipo 03/04 utilizando el software incluido en el catálogo electrónico o en nuestra página en Internet.

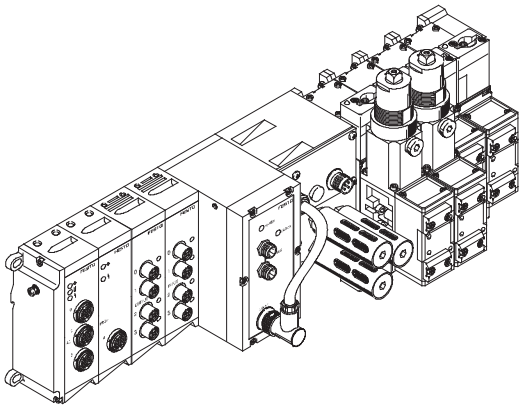
Tipo 03 con conexión de bus de campo



Tipo 03 con PLC programable integrado



Tipo 04 con conexión de bus de campo



Pedidos

La periferia eléctrica modular tipo 03/04 se monta y comprueba en fábrica en el terminal de válvulas de acuerdo con las especificaciones del cliente.
Los terminales incluyen la periferia eléctrica con el sistema de accionamiento seleccionado y los componentes elegidos del conjunto de válvulas MIDI/MAXI o ISO.

El pedido de la periferia eléctrica modular tipo 03/04 y del terminal de válvulas correspondiente se realiza utilizando dos códigos diferentes. Un código define la periferia eléctrica tipo 03/04, el otro determina los componentes neumáticos del terminal.

La periferia eléctrica modular tipo 03/04 también puede configurarse independientemente, sin terminal de válvulas, para utilizarla como I/O remoto o para conectarla a un bus de campo. Para este pedido únicamente es necesario el código de la periferia eléctrica.

En el presente capítulo constan las listas para efectuar los pedidos de la periferia eléctrica modular tipo 03/04. Para los datos necesarios para efectuar los pedidos de los componentes neumáticos, consulte:

- ➔ Internet: tipo 03 midi maxi (Terminal de válvulas tipo 03)
- ➔ Internet: tipo 04 midi maxi (Terminal de válvulas tipo 04)

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Características generales

Características

Bloque de mando, conexión de bus de campo, conector multipolo

Optimización y ampliación de las aplicaciones:
- Módulos para la instalación sencilla mediante robustos conectores Sub-D de clase IP65.
- Conexiones económicas para módulos de entradas/salidas y equipos de mando
- Módulos CP para conectar terminales de válvulas descentralizados CPV y CPA
- Posibilidad de instalar ampliaciones

Montaje sencillo:
- Sobre perfil DIN
- Sobre plano de fijación
- Con recubrimientos de protección en lugares expuestos a salpicaduras de soldadura

Asistencia técnica y mantenimiento sencillos:
- Indicación mediante LED
- Accionamiento manual auxiliar
- Etiquetas de identificación fijadas mediante clip

Diagnóstico cómodo con conexión de bus de campo y PLC integrado:
- Bits de estado
- Bits de diagnóstico
- Autocontrol integrado

Módulos de entradas/salidas

Conexión versátil a la unidad de control mediante diversos nodos:
- Conector multipolo
- Conexión de bus de campo

Soluciones independientes con PLC integrado (bloque de mando).

Entradas/Salidas eléctricas digitales:
- Máx. 12 módulos en combinación con los correspondientes nodos
- Entradas para detectores 24 V DC en PNP
- Salidas de bajo consumo 24 V DC

Neumática proporcional:
- Módulos analógicos optimizados para válvulas proporcionales, por ejemplo válvulas MPYE y MPPS de Festo para la regulación de la fuerza de un cilindro
- Niveles analógicos universales (4 ... 20 mA o 0 ... 10 V) para procesos de control y regulación

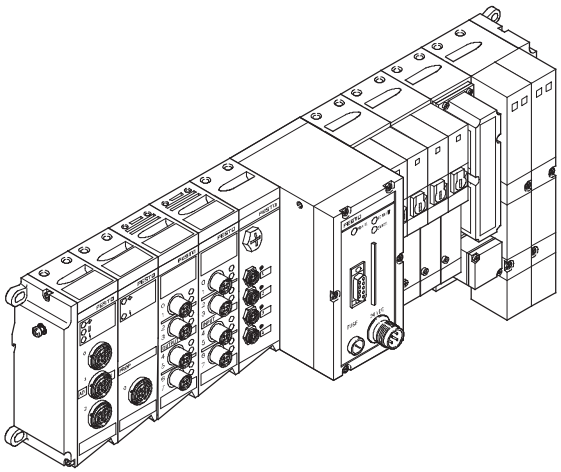
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Características generales

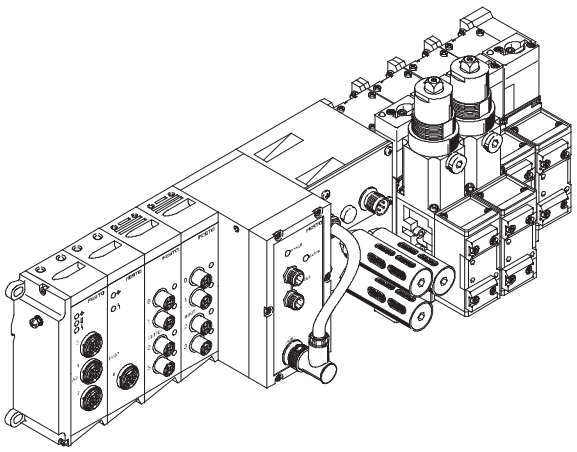
FESTO

Configuración del terminal de válvulas neumáticas

Tipo 03: terminal de válvulas MIDI-MAXI



Tipo 04: terminal de válvulas ISO



Funciones generales de los nodos de bus de campo y de control

El bloque de mando y el nodo de bus de campo constituyen la parte central del sistema de periferia eléctrica modular. Es allí donde se establece la comunicación con la unidad de control de nivel superior y con los master, aunque también es posible ejecutar todas las funciones de un programa PLC directamente en el bloque de control. A través del nodo de bus o del bloque de mando se alimenta la tensión para los módulos de E/S y sus respectivos detectores y, además, la tensión de carga de las bobinas y de las salidas electrónicas.

El nodo de bus y el bloque de mando, además de permitir la comunicación, se ocupan de controlar el sistema y de efectuar su diagnóstico. En principio, el diagnóstico consta de tres partes:

- Informaciones específicas de las unidades mediante los LED del nodo de bus o del bloque de mando.
- Bits de estado específicos por equipo, transmitidos desde la red hacia el programa de control.
- Diagnósticos específicos por protocolo.

Los nodos de bus y los bloques de mando recopilan los datos de diagnóstico más importantes en los bits de estado y los transmiten como entradas lógicas a la unidad de control de nivel superior.

Mediante el procesamiento de los datos en el programa de control se obtienen informaciones importantes sobre el estado de la alimentación de tensión, cortocircuitos y sobrecargas. En parte, esas informaciones son específicas por módulos o ramal. En los capítulos correspondientes a los módulos E/S, nodos de bus y bloques de mando, se describen otros diagnósticos específicos por protocolos y nodos.

Los bloques de mando son unidades de control de Festo y sus funciones, sistema y capacidad de integración son idénticos a las unidades originales.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Características. Parte eléctrica

FESTO

Tensión de alimentación

La alimentación de tensión para todo el sistema, incluyendo los detectores y actuadores, se realiza a través del conector M18 de la red.
La alimentación para la periferia eléctrica tipo 03/04 consta de dos partes.
La alimentación para los detectores de los módulos de entrada y para la electrónica interna de cada uno de los módulos se realiza a través de la clavija 1 del conector a la red.

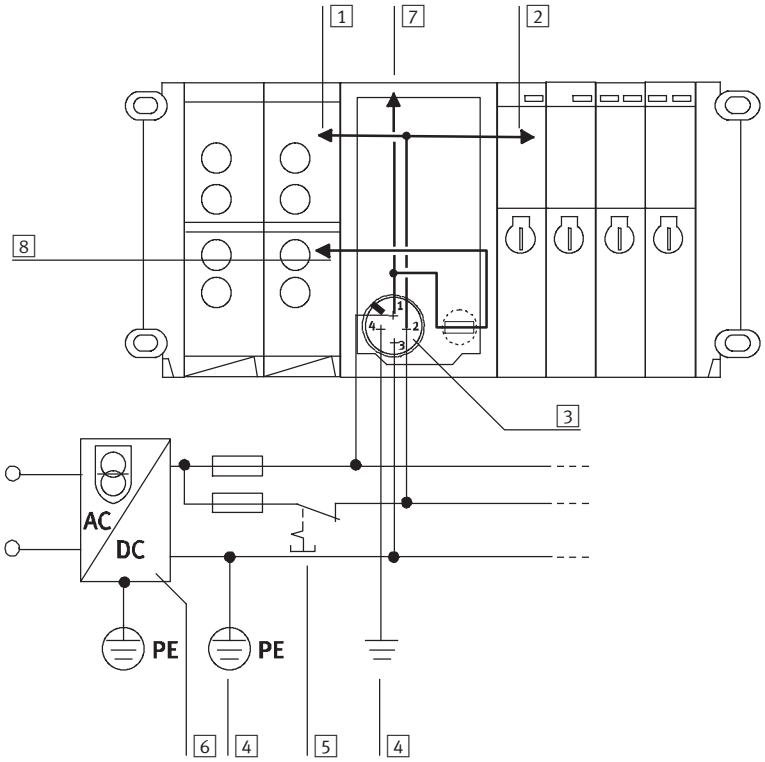
La alimentación de los detectores está protegida por separado mediante un fusible de 2 A en el nodo. Se recomienda instalar adicionalmente un fusible externo de 3,15 A para proteger la clavija 1 contra cortocircuitos/sobrecargas.
La alimentación de carga para el accionamiento de las bobinas y de las salidas eléctricas de 24 V DC se realiza a través de la clavija 2 del conector de la red.

Un fusible de 10 A protege la línea de alimentación de carga contra cortocircuitos y sobrecargas.
La tensión de carga de las válvulas y de las salidas eléctricas puede desconectarse por separado. La línea compartida de 0 V se conecta en la clavija 3. La clavija 4 se utiliza para la conexión a tierra.

En el caso del terminal de válvulas tipo 04, las bobinas están protegidas mediante un fusible adicional.

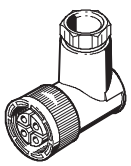
Ejemplo de conexiones

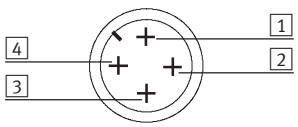
Ejemplo de conexión de una alimentación compartida de 24 V y de la compensación de potencial (ejemplo con tipo 03)



1 Salidas eléctricas (protección mediante fusible externo)
2 Válvulas
3 Conexión de alimentación de tensión para el nodo tipo 03
4 Compensación de potencial
5 Tensión de carga desconectable por separado
6 Unidad de alimentación eléctrica (por ejemplo, alimentación central de tensión)
7 24 V electrónica
8 Entradas eléctricas / detectores

Ocupación de clavijas





1 24 V DC: alimentación para la electrónica y las entradas
2 24 V DC alimentación de carga para válvulas
3 0 V
4 Conexión a tierra

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Características. Diagnóstico

Diagnóstico general del sistema		
Información de diagnóstico	Descripción	Función
Cortocircuito/sobrecarga en la salida	Cortocircuito o sobrecarga en la salida	Control de las salidas eléctricas de los módulos de salida
$U_{válvulas}$ < 21,6 V	Tensión de carga en clavija 2 (válvulas y salidas) de la conexión de la tensión de funcionamiento < 21,6 V	Control de la tolerancia de la tensión de carga para válvulas y salidas eléctricas
$U_{salidas}$ < 10 V	Tensión de carga en clavija 2 (válvulas y salidas) de la conexión de la tensión de funcionamiento < 10 V	Control de la tensión de carga para válvulas y salidas eléctricas (ausencia de tensión, por ejemplo PARADA DE EMERGENCIA)
$U_{detector}$ < 10 V	Tensión de funcionamiento en clavija 1 (electrónica y entradas) de la conexión de la tensión de funcionamiento < 10 V	Control de la tensión de funcionamiento para entradas (detectores). Indicación de la reacción de un fusible interno (fusible en el nodo o, al menos, un fusible electrónico en el módulo de entrada) [1].

1) Fusible electrónico para módulos de entrada disponible desde febrero de 1999.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Características: asignación de direcciones E/S

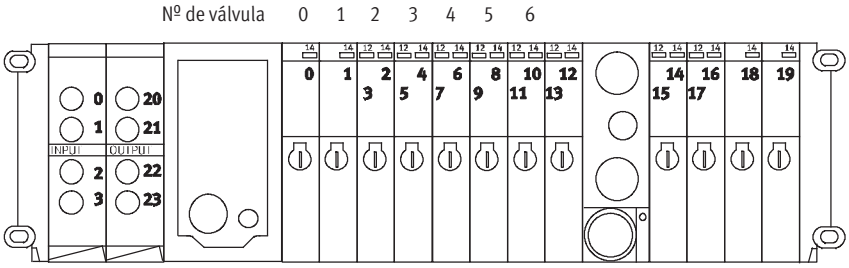
Reglas generales para la asignación de direcciones de E/S

Posibilidad de montar máximo 12 módulos eléctricos. Tener en cuenta que algunos módulos ocupan 2 o, incluso, 3 espacios. En esos casos debe reducirse la cantidad máxima de los módulos que se pueden montar en el sistema.
En principio, todos los 12 espacios para módulos pueden utilizarse como entradas o salidas. Sin embargo, deben tenerse en cuenta ciertas limitaciones determinadas por el bus de campo que constan en la descripción del nodo.

La cantidad y el tipo de entradas y salidas (y, por lo tanto, de módulos E/S) soportados por la red también dependen del nodo de bus de campo.
La cantidad de bobinas (atribuidas siempre a las direcciones de las salidas digitales) está limitada a 26.

Las placas base para válvulas monoestables ocupan 2 salidas, mientras que aquellas para electroválvulas biestables ocupan 4 salidas. En las direcciones de salida, las bobinas se cuentan de modo ascendente de izquierda a derecha partiendo del nodo. Tratándose de electroválvulas biestables, al contar las bobinas, la número 14 está por delante de la número 12. El margen de direcciones de las válvulas se calcula aplicando siempre un múltiplo de 4.

En el margen de direcciones, después de las bobinas vienen las salidas generales. Las salidas de los módulos de salida tienen números ascendentes en el margen de direcciones y se cuentan de arriba hacia abajo. Los módulos como tales se cuenta de derecha a izquierda, partiendo del nodo.



Método de test. Accionamiento de las bobinas

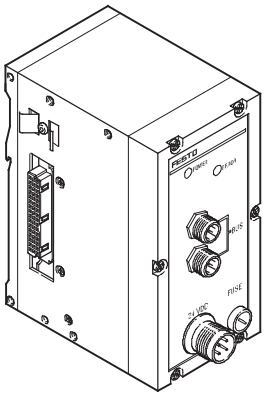
Los nodos de bus de campo por lo general contienen dos secuencias de test diferentes para comprobar la función de las válvulas montadas. Estas secuencias activan las bobinas independientemente de la existencia de una combinación de bus de campo o de una unidad de control de nivel superior.

Dependiendo de la modalidad de test elegida, las bobinas se activan en paralelo o en serie, individualmente en un orden definido o con una frecuencia de conmutación constante.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Cuadro general de periféricos: sistemas de bus de campo

Sistemas de bus de campo, grupos de terminales programables



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 gastos 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).

Interbus, Interbus-LWL:
Un estándar abierto de bus de campo, originalmente desarrollado por Phoenix Contact, difundido en todo el mundo. Los pedidos de los accesorios más importantes para su instalación, tales como conectores de bus, deberán dirigirse a Phoenix o a sus socios (Festo FB6). Para el Interbus-LWL, variante „Rugged Line“ de Interbus con conductor de onda de luz, es necesario el Festo FB 21.

Profibus-DP:
Se trata de un estándar abierto que originalmente fue desarrollado por Siemens y que está difundido en todo el mundo (Festo FB13 para 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.

ASA (FIPIO):
Bus de campo utilizado especialmente en Francia (Festo FB16).

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Cuadro general de la periferia: bloques de mando

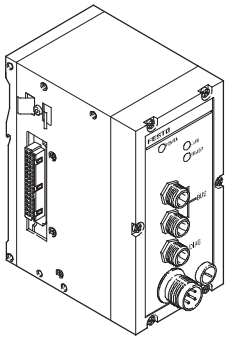
Bloques de mando

Los controles integrados en los terminales de válvulas de Festo permiten la creación de unidades de mando independientes (stand alone) con IP65 y sin armario de distribución.

En funcionamiento como slave, estos terminales de válvulas pueden utilizarse para un procesamiento previo independiente y, en consecuencia, constituyen un módulo ideal para la creación de sistemas de control distribuido.

En funcionamiento como master, es posible configurar grupos de terminales con muchas posibilidades y funciones, capaces de controlar una máquina o un sistema mediano de modo totalmente independiente.

Variantes de bloques de mando



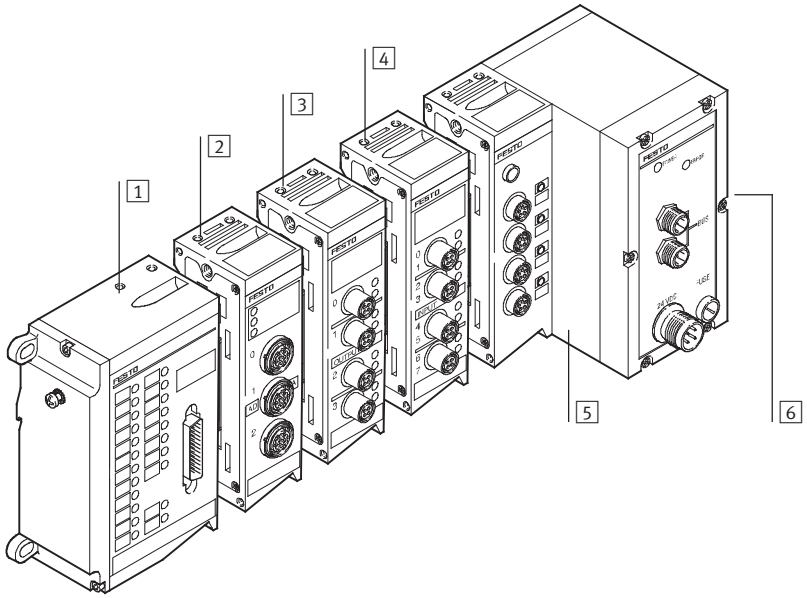
PLC integrado de Festo
Una unidad de mando pequeña de alto rendimiento de Festo, integrada en el nodo SF3 del terminal de válvulas. Con ella es posible controlar de modo independiente un total de máximo 128 entradas y 128 salidas.
El bus de campo de Festo permite agregar y controlar más E/S y otras funciones.

El bloque de mando SF3 puede ser utilizado indistintamente para funcionamiento individual,
como slave de bus de campo o como master de bus de campo (con máximo 31 slaves de bus de campo con hasta 1048 entradas y salidas).

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Cuadro general de la periferia: nodos de bus

Dotación con nodos de bus



1 Módulo de entradas/salidas
2 Señal analógica
3 Módulo de salidas
4 Módulo de entradas
5 Nodo de bus
6 Parte neumática

La periferia eléctrica modular tipo 03/04 puede dotarse de nodo de bus. Además de permitir la activación de las válvulas y de las salidas eléctricas, recoge las señales respectivas de los detectores en la periferia y las transmite al armario de distribución a través del bus de campo.

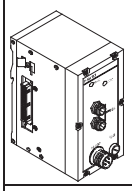
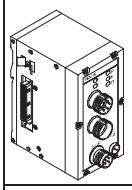
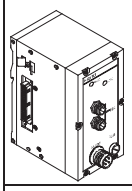
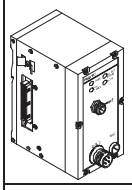
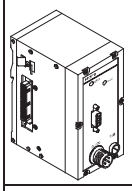
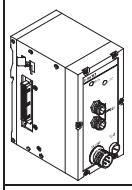
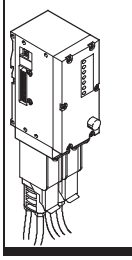
Características del nodo de bus:

- Máx. 26 bobinas de electroválvula
- La cantidad de entradas depende del tipo de bus de campo
- La cantidad de salidas eléctricas depende del tipo de bus de campo y de la cantidad de válvulas neumáticas
- Los bits de estado para el diagnóstico programado ocupan cuatro bits de entrada
  - Baja tensión en válvulas
  - Baja tensión en detectores
  - Cortocircuito en las salidas
- Asignación automática de E/S
- La inclusión posterior de módulos de entrada o de salida tiene como consecuencia un desplazamiento de las direcciones (asignación de E/S)
- Asignación independiente de las entradas y las salidas
- Los módulos de 4 y 8 entradas se conectan al siguiente semi-byte (nibble)
- Las salidas se conectan al siguiente semi-byte (nibble) de las válvulas.
  Forma de contar:
  Contar las válvulas de izquierda a derecha y, a continuación, las salidas eléctricas de derecha a izquierda a partir del siguiente semi-byte.
- En el lado izquierdo (eléctrico) se admiten máximo 12 módulos.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Cuadro general de la periferia: nodos de bus de campo

Nodo bus de campo						
Figura	Código	Tipo	Protocolo de bus de campo	Apropiado para		→ Página/Internet
				E/S	Analógicos	
	FB5 - 1 -	IFB5-03	Bus de campo de Festo, ABB (CS31), Moeller SUCONET K	■ 60/64	–	20
	FB6	IFB6-03	Interbus	■ 60/64	■	24
	FB8 - 1 -	IFB8-03	Allen-Bradley (1771 RIO)	■ 60/64	–	28
	F11 - 1 -	IFB11-03	DeviceNet, Phillips DIOS, SELECAN	■ 60/64	■	32
	F13	IFB13-03	Profibus-DP, 12 MBd	■ 92/74	■	36
	F16 - 1 -	IFB16-03	ASA (FIPIO)	■ 60/64	–	40
	F21	IFB21-03	Interbus-LWL „Rugged Line“	■ 92/96	■	44

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Cuadro general de la periferia: nodos de bus

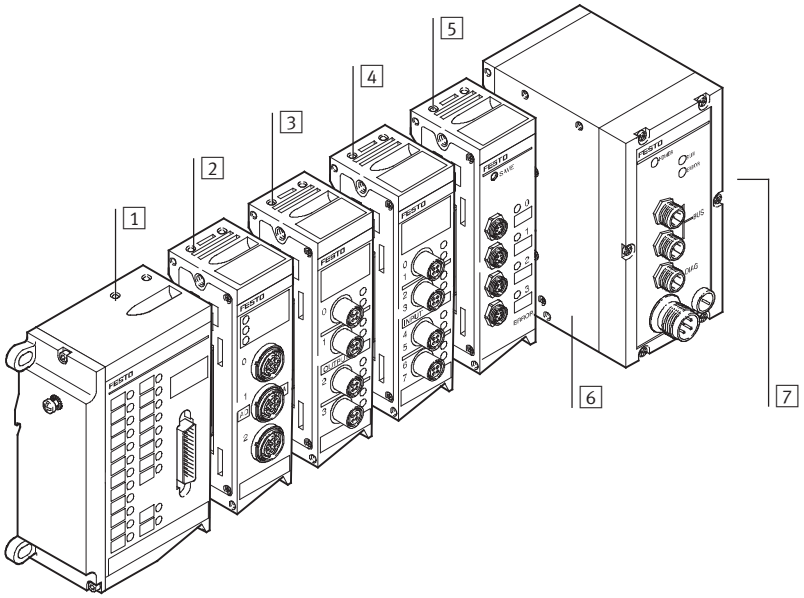
Cuadro general: espacio para direcciones en el nodo de bus							
	Protocolo de bus	Total máximo		Máximo digital		Máximo analógico	
		Entradas	Salidas	Entradas	Salidas	Entradas	Salidas
IFB5-03 -	Bus de campo de Festo, ABB (CS31), SUCONET K	60 Bit	64 Bit	60 DE	64 DA	–	–
IFB6-03	Interbus	60 Bit	64 Bit	60 DE	60 DA	8 AE	8 AA
IFB8-03 -	AB 1771 RIO	60 Bit	64 Bit	60 DE	64 DA	–	–
IFB11-03 -	DeviceNet	60 Bit	64 Bit	60 DE	64 DA	8 AE	8 AA
IFB13-03	Profibus-DP	92 Bit	74 Bit	92 DE	74 DA	–	–
IFB16-03 -	ASA (FIPIO)	60 Bit	64 Bit	60 DE	64 DA	–	–
IFB21-03	Interbus LWL	92 Bit	74 Bit	92 DE	74 DA	8 AE	8 AA

ED = Entradas digitales (1 Bit)
SD = Salidas digitales (1 Bit)
EA = Entradas analógicas (16 Bit)
AA = Salidas analógicas (16 Bit)

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Cuadro general de la periferia: bloque de mando

Dotación con bloque de mando



1 Módulo de entradas/salidas
2 Señal analógica
3 Módulo de salidas
4 Módulo de entradas
5 Conexión eléctrica, interface CP
6 Bloque de mando
7 Parte neumática

La periferia eléctrica modular tipo 03/04 puede dotarse de diversos bloques de mando. Además del accionamiento de las válvulas y las salidas, también recoge las señales de los correspondientes detectores en la periferia eléctrica, que son procesadas de modo independiente por el PLC integrado. Un bus de campo permite ampliaciones y la creación de redes adicionales.

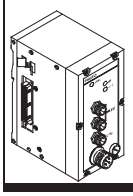
Características de los bloques de mando:

- Máx. 26 bobinas de electroválvula
- Máx. 96 entradas locales
- Máx. 48 salidas locales
- Máx. 48 canales analógicos
- Interface CP para 64 entradas y 64 salidas (descentralizadas, 2 ... 10 m por ramal)
- Asignación independiente de las entradas y las salidas
- Asignación automática de E/S
- Los módulos de 4 y 8 entradas se conectan al siguiente semi-byte (nibble)
- Las salidas se conectan al siguiente semi-byte (nibble) de las válvulas. Forma de contar: Contar las válvulas de izquierda a derecha y, a continuación, las salidas eléctricas de derecha a izquierda a partir del siguiente semi-byte.
- En el lado izquierdo (eléctrico) se admiten máximo 12 módulos.
- La inclusión posterior de módulos de entrada o de salida o de válvulas tiene como consecuencia un desplazamiento de las direcciones (asignación de E/S)

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

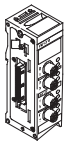
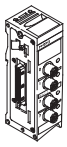
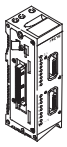
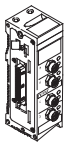
Cuadro general de la periferia: bloque de mando

Bloque de mando							
Figura	Código	Tipo	Bloque de mando	Apropiado para			➔ Página/Internet
				E/S	PROP	CP	
	SF3 -	ISF3-03	SF3 con bus de campo de Festo	■ 128/128	■	■	48

- Programación del bloque de mando
  ISF3-03 con FST200 en KOP o AWL

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Cuadro general de periféricos

Combinación de los módulos electrónicos con nodo multipolo, nodo de bus y bloque de mando								
Módulos electrónicos	Tipo	Nodo multipolo			Nodo de bus			
		MP1[1]	MP2[1]	MP4[1]	IFB5-03	IFB6-03	IFB8-03	IFB11-03
Módulos de entradas								
	**VIGE-03-FB-8-5POL** Módulo para entradas estándar PNP, 8 entradas, 5 contactos	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-FB-8,1-5POL Módulo para entradas rápidas (1 ms) PNP, 8 entradas, 5 contactos	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-FB-8-5POL-S Módulo para entradas estándar PNP, 8 entradas, 5 contactos, fusible por separado	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-MP-8 Módulo de entradas para conector multipolo 8 entradas, 4 contactos	–	■	–	–	–	–	–
	**VIGE-03-FB-4-5POL** Módulo para entradas estándar PNP, 4 entradas, 5 contactos	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-MP-4 Módulo de entradas para conector multipolo 4 entradas, 4 contactos	–	■	–	–	–	–	–
	**VIGE-03-FB-16-SUBD-S** Módulo de entradas con conector Sub-D PNP, 16 entradas, borne de 2 x 15 contactos	–	–	–	■	■	■	■
Módulos de salidas								
	**VIGA-03-FB-4-5POL** Módulo para salidas estándar PNP, 4 entradas, 5 contactos	–	–	–	■	■	■	■

1) No para terminal de válvulas tipo 04

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

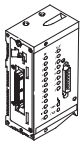
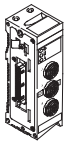
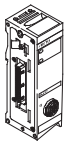
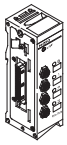
Cuadro general de periféricos

Combinación de los módulos electrónicos con nodo multipolo, nodo de bus y bloque de mando					
Tipo	Nodo de bus			Bloque de mando	→ Página/Internet
	IFB13-03	IFB16-03	IFB21-03[1)]	ISF3-03[1)]	
Módulos de entradas					
VIGE-03-FB-8-5POL Módulo para entradas estándar PNP, 8 entradas, 5 contactos	■	■	■	■	54
VIGE-03-FB-8,1-5POL Módulo para entradas rápidas (1 ms) PNP, 8 entradas, 5 contactos	■	■	■	■	54
VIGE-03-FB-8-5POL-S Módulo para entradas estándar PNP, 8 entradas, 5 contactos, fusible por separado	■	■	■	■	54
VIGE-03-MP-8 Módulo de entradas para conector multipolo 8 entradas, 4 contactos	–	–	–	–	tipo 03
VIGE-03-FB-4-5POL Módulo para entradas estándar PNP, 4 entradas, 5 contactos	■	■	■	■	54
VIGE-03-MP-4 Módulo de entradas para conector multipolo 4 entradas, 4 contactos	–	–	–	–	tipo 03
VIGE-03-FB-16-SUBD-S Módulo de entradas con conector Sub-D PNP, 16 entradas, borne de 2 x 15 contactos	■	■	■	■	58
Módulos de salidas					
VIGA-03-FB-4-5POL Módulo para salidas estándar PNP, 4 entradas, 5 contactos	■	■	■	■	61

1) No para terminal de válvulas tipo 04

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Cuadro general de periféricos

Combinación de los módulos electrónicos con nodo multipolo, nodo de bus y bloque de mando								
Módulos electrónicos	Tipo	Nodo multipolo			Nodo de bus			
		MP1[1]	MP2[1]	MP4[1]	IFB5-03	IFB6-03	IFB8-03	IFB11-03
Módulos de entradas/salidas								
	**VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD** Módulo de entradas/salidas PNP, 12E/8S, Sub-D	–	–	–	■	■	■	■
Señal analógica								
	**VIAU-03-FB-U** Señal analógica 3E, 1S, 0 ... 10 V	–	–	–	–	■	–	■
	VIAU-03-FB-I Señal analógica 3E, 1S, 4 ... 20 mA	–	–	–	–	■	–	■
	**VIAP-03-FB** - Señal analógica para válvulas proporcionales 1E/1S	–	–	–	–	■	–	■
Conexión eléctrica								
	**VIGCP-03-FB** - Conexión eléctrica de un sistema de instalación CP	–	–	–	–	–	■	–

1) No para terminal de válvulas tipo 04

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Cuadro general de periféricos

Combinación de los módulos electrónicos con nodo multipolo, nodo de bus y bloque de mando					
Tipo	Nodo de bus			Bloque de mando	→ Página/Internet
	IFB13-03	IFB16-03	IFB21-03[1]	ISF3-03[1]	
Módulos de entradas/salidas					
VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD Módulo de entradas/salidas PNP, 12E/8S, Sub-D	■	■	■	■	63
Señal analógica					
VIAU-03-FB-U Señal analógica 3E, 1S, 0 ... 10 V	■	–	■	■	65
VIAU-03-FB-I Señal analógica 3E, 1S, 4 ... 20 mA	■	–	■	■	65
VIAP-03-FB Señal analógica para válvulas proporcionales 1E/1S	■	–	■	■	65
Conexión eléctrica					
VIGCP-03-FB Conexión eléctrica de un sistema de instalación CP	–	–	–	■	69

1) No para terminal de válvulas tipo 04

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB5-03

FESTO

MOELLER

ABB

El nodo de bus permite la comunicación entre la periferia eléctrica modular y un master de nivel superior.
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 salidas eléctricas y válvulas

El nodo 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

La conexión de bus del IFB5-03 se realiza mediante dos conectores M12 de 4 contactos. Los dos conectores están unidos entre sí internamente, de modo que es posible instalar una derivación con un cable o tender dos cables hacia el nodo de bus; donde se conectan en los dos conectores tipo clavija.

Implementación

El IFB5-03 soporta los módulos de entradas y salidas digitales y las bobinas. No se soportan los módulos analógicos.

En total, puede atender 64 salidas digitales que, como máximo, pueden contener 26 bobinas y, además, 60 entradas digitales.

- Importante

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB5-03

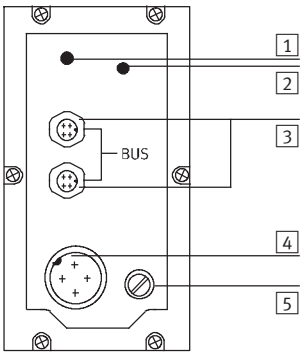
Datos técnicos generales			
Tipo			**IFB5-03**
Combinación con módulos analógicos			No
Velocidad de transmisión	Bus de campo de Festo	[kBit/s]	Ajuste mediante interruptor selector • 31,25 • 62,50 • 187,50 • 375
	ABB CS31	[kBit/s]	187,50
	Moeller SUCONET K	[kBit/s]	Ajuste automático de la velocidad de transmisión • 187,50 • 375
Margen de direcciones	Bus de campo de Festo		1 ... 99
	ABB CS31		1 ... 60
	Moeller SUCONET K		1 ... 99
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			26
Cantidad máxima de salidas, incluyendo bobinas			64
Cantidad máxima de entradas			60
Indicación de diagnóstico mediante LED	Power		Estado de funcionamiento
	Bus		Indicación de error
Diagnóstico específico por unidad. Transmisión hacia la unidad de control			• 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]	18 ... 30
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente		[mA]	200 + Total de consumo interno de corriente de las entradas
Homologación			CE
Clase de protección según NE 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	–20 ... +70
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
	Culata		Poliamida
Dimensiones (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 85 x 125
Medida de la trama		[mm]	72
Peso		[g]	1000

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB5-03

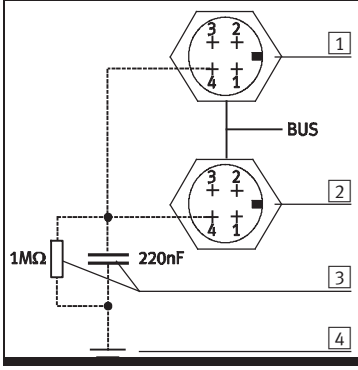
Conexiones y elementos de indicación

En la tapa del nodo de bus se encuentran los siguientes elementos de conexión e indicación:



1 LED verde: conexión eléctrica
2 LED rojo: bus
3 Conector para cable de bus de campo
4 Conexión de tensión de funcionamiento
5 Fusible para la tensión de funcionamiento de las entradas

Ocupación de las clavijas de la interface de bus de campo

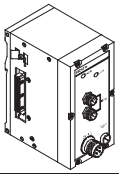
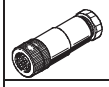
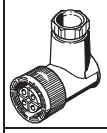


Ocupación de las conexiones		Pin	Señal
1	Conector 1	1	S+/Bus2
		2	n.c.
		3	S–/Bus2
		4	Apantallamiento
2	Conector 2	1	S+/Bus1
		2	n.c.
		3	S–/Bus1
		4	Apantallamiento
3	Red interna		
4	Cuerpo/Nodo		

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios para nodo de bus IFB5-03

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Nodo de bus				
	• Festo Feldbus • ABB CS31 • Moeller SUCONET K		**18735**	**IFB5-03**
Alimentación de tensión				
	Conector recto, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18493**	**NTSD-GD-9**
		Para 2,5 mm^2	**18526**	**NTSD-GD-13,5**
	Conector acodado tipo zócalo, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18527**	**NTSD-WD-9**
		Para 2,5 mm^2	**533119**	**NTSD-WD-11**
Conexión de bus de campo				
	Conexión recta de bus, M12, 4 contactos	PG7	**18497**	**FBSD-GD-7**
		PG9	**18495**	**FBSD-GD-9**
		PG13,5	**18496**	**FBSD-GD-13,5**
	Conexión acodada de bus, M12, 4 contactos	PG7	**18524**	**FBSD-WD-7**
		PG9	**18525**	**FBSD-WD-9**
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario IFB5-03	Alemán	**152755**	**P.BE-VIFB5-03-DE**
		Inglés	**152765**	**P.BE-VIFB5-03/05-EN**

- Tipo armonizado
Disponible hasta 2017

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB6-03

El nodo de bus permite la comunicación entre la periferia eléctrica modular y un master de nivel superior.
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 salidas eléctricas y 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 y enlazan desde ahí de acuerdo con la estructura anular del Interbus.

Implementación

El IFB6-03 soporta los módulos de entradas y salidas digitales y las bobinas. También se soportan los módulos analógicos. En total, puede atender 64 salidas digitales que, como máximo, pueden contener 26 bobinas y, además, 60 entradas digitales.
El FB6 soporta máximo 8 canales de entradas analógicas y 8 canales de salidas analógicas.
Los canales analógicos se activan mediante multiplex y ocupan 16 bits de datos del proceso. Al utilizar módulos analógicos se reduce en 16 bits la cantidad de posibles entradas y salidas digitales.

- Importante

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del nodo de bus IFB6-03

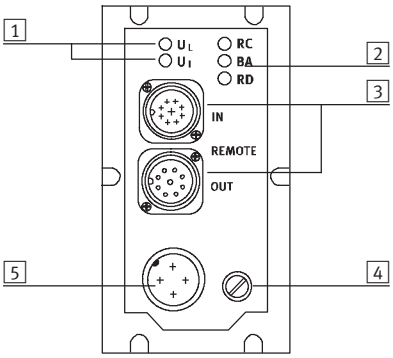
Datos técnicos generales			
Tipo			**IFB6-03**
Combinación con módulos analógicos			Sí
Velocidad de transmisión		[kBit/s]	500
Código ID			1, 2 ó 3 en función de la configuración
Cantidad de bits de datos de proceso			16, 32, 48 ó 64 según configuración
Canal PCP			No
Medio auxiliar para la configuración			• Archivo de iconos para el software CMD • Archivo con descripción de unidades participantes y con software CMD
Cantidad máxima de bobinas			26
Cantidad máxima de salidas, incluyendo bobinas			64
Cantidad máxima de entradas			60
Indicación de diagnóstico mediante LED	UL		Tensión de funcionamiento de la electrónica interna
	UI		Tensión de funcionamiento de la interface Interbus
	RC		Control de bus remoto
	BA		Bus activo
	RD		Cancelar bus remoto
Diagnóstico específico por unidad. Transmisión hacia la unidad de control			• Cortocircuito/sobrecarga en salidas • Baja tensión en válvulas • Baja tensión en salidas • Baja tensión en la alimentación de detectores • Error procesamiento analógico
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente		[mA]	200 + Total de consumo interno de corriente de las entradas
Clase de protección según NE 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	–20 ... +70
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
	Culata		Poliamida
Dimensiones (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 85 x 125
Medida de la trama		[mm]	72
Peso		[g]	1 000

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB6-03

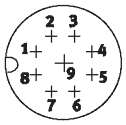
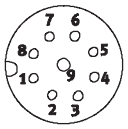
Conexiones y elementos de indicación

En la tapa del nodo de bus se encuentran los siguientes elementos de conexión e indicación:



1 Indicación de la tensión de funcionamiento
2 Indicación de bus de campo
3 Interface INTERBUS
4 Fusible para la tensión de funcionamiento de las entradas
5 Conexión de tensión de funcionamiento

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

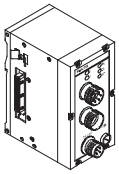
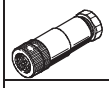
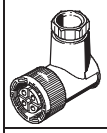
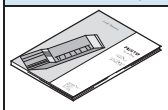
Ocupación de las conexiones	Pin[1)]	Señal	Referencia
Entrante			
Clavijas del conector tipo clavija 	1	DO	Salida de datos
	2	/DO	Salida inversa de datos
	3	DI	Entrada de datos
	4	/DI	Entrada inversa de datos
	5	Masa	Línea de referencia
	6	FE	Conexión a tierra
	7	+24 V	Alimentación del bus remoto de instalación
	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 Instalación de bus remoto
	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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Accesorios para nodo de bus IFB6-03

Referencias

Denominación			Nº de artículo	Tipo
Nodo de bus				
	Interbus		**18736**	**IFB6-03**
Alimentación de tensión				
	Conector recto, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18493**	**NTSD-GD-9**
		Para 2,5 mm^2	**18526**	**NTSD-GD-13,5**
	Conector acodado tipo zócalo, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18527**	**NTSD-WD-9**
		Para 2,5 mm^2	**533119**	**NTSD-WD-11**
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario IFB6-03	Alemán	**152756**	**P.BE-VIFB6-03-DE**
		Inglés	**152766**	**P.BE-VIFB6-03-EN**
		Francés	**163926**	**P.BE-VIFB6-03-FR**
		Español	**163906**	**P.BE-VIFB6-03-ES**
		Italiano	**165426**	**P.BE-VIFB6-03-IT**
		Sueco	**165456**	**P.BE-VIFB6-03-SV**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB8-03

El nodo de bus permite la comunicación entre la periferia eléctrica modular y un master de nivel superior.
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 salidas eléctricas y válvulas

El nodo soporta el bus de campo remoto 1771 I/O de Allen Bradley/ Rockwell Automation.

Aplicaciones

Conexión de bus

El nodo FB8 dispone de dos conectores M12 tipo clavija con cuatro contactos para conectar la interface remota.

Los dos conectores están conectados entre sí internamente, de modo que se puede utilizar un cable para una derivación o guiar dos cables hacia el nodo de bus, donde se conectan a ambos conectores.

Implementación

El IFB8-03 soporta los módulos de entradas y salidas digitales y las bobinas. No se soportan los módulos analógicos.

En total, puede atender 64 salidas digitales que, como máximo, pueden contener 26 bobinas y, además, 60 entradas digitales.

A modo de alternativa puede conectarse el módulo CP, pero en esta modalidad no se soportan válvulas o módulos de entradas y salidas montadas directamente.

- Importante

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB8-03

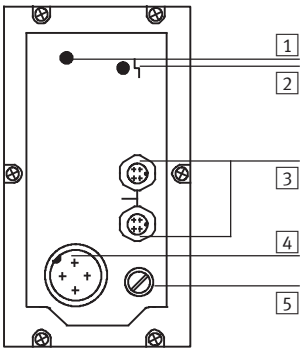
Datos técnicos generales			
Tipo			**IFB8-03**
Combinación con módulos analógicos			No
Velocidad de transmisión		[kBit/s]	Ajuste mediante interruptor selector • 57,6 • 115,2 • 230,4
Margen de direcciones			La cantidad máxima de racks y el grupo E/S dependen de la unidad de control conectada al sistema. Con PLC-3, hasta rack n° 30, grupo 4/5.
Producto emulado			Rack remoto Cuarto de rack o medio rack
Medio auxiliar para la configuración			Configuración automática como cuarto de rack o medio rack
Cantidad máxima de bobinas			26
Cantidad máxima de salidas, incluyendo bobinas			64
Cantidad máxima de entradas			60
Indicación de diagnóstico mediante LED	Power		Estado de funcionamiento
	Bus		Indicación de error
Diagnóstico específico por unidad. Transmisión hacia la unidad de control			• 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]	18 ... 30
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente		[mA]	200 + Total de consumo interno de corriente de las entradas
Clase de protección según NE 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	–20 ... +70
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
	Culata		Poliamida
Dimensiones (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 85 x 125
Medida de la trama		[mm]	72
Peso		[g]	1 000

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB8-03

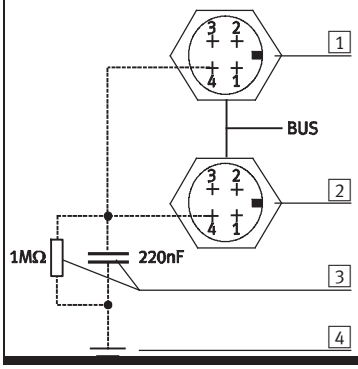
Conexiones y elementos de indicación

En la tapa del nodo de bus se encuentran los siguientes elementos de conexión e indicación:



1 LED rojo: bus
2 LED verde: Power
3 Interface RIO
4 Conexión de tensión de funcionamiento
5 Fusible para la tensión de funcionamiento de las entradas

Ocupación de clavijas Interface RIO

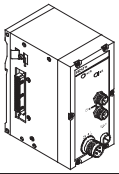
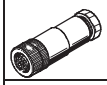
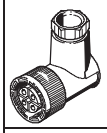


Ocupación de las conexiones		Pin	Señal
1	Conector 1	1	S+/Bus2
		2	n.c.
		3	S–/Bus2
		4	Apantallamiento
2	Conector 2	1	S+/Bus1
		2	n.c.
		3	S–/Bus21
		4	Apantallamiento
3	Red interna		
4	Cuerpo/Nodo		

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios para nodo de bus IFB8-03

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Nodo de bus				
	Para el bus de campo remoto 1771 I/O de Allen Bradley/Rockwell Automation		**18738**	**IFB8-03**
Alimentación de tensión				
	Conector recto, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18493**	**NTSD-GD-9**
		Para 2,5 mm^2	**18526**	**NTSD-GD-13,5**
	Conector acodado tipo zócalo, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18527**	**NTSD-WD-9**
		Para 2,5 mm^2	**533119**	**NTSD-WD-11**
Conexión de bus de campo				
	Conexión recta de bus, M12, 4 contactos	PG7	**18497**	**FBSD-GD-7**
		PG9	**18495**	**FBSD-GD-9**
		PG13,5	**18496**	**FBSD-GD-13,5**
	Conexión acodada de bus, M12, 4 contactos	PG7	**18524**	**FBSD-WD-7**
		PG9	**18525**	**FBSD-WD-9**
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario IFB8-03	Alemán	**152758**	**P.BE-VIFB8-03-DE**
		Inglés	**152768**	**P.BE-VIFB8-03/05-EN**

- Tipo armonizado
Disponible hasta 2012

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB11-03

El nodo de bus permite la comunicación entre la periferia eléctrica modular y un master de nivel superior.
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 salidas eléctricas y válvulas

Aplicaciones

Conexión de bus

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

La instalación de DeviceNet con clase de protección superior se realiza con líneas principales y derivaciones conectadas entre sí con elementos en T.

Existen diversos fabricantes (por ejemplo Turck, Lumberg y Rockwell) que ofrecen cables preconfeccionados y resistencias de terminación.

Estas resistencias se conectan a los elementos en T en los dos extremos. Con este tipo de instalación, el bus se mantiene cerrado mientras se retira una unidad participante.

Implementación

El IFB11-03 soporta los módulos de entradas y salidas digitales, las bobinas y los módulos analógicos. En total, puede atender 60 entradas y 64 salidas digitales que, como máximo, pueden contener 26 bobinas. A través de este nodo de bus se atienden máximo 8 canales de salida y 8 de entrada. Utilizando módulos analógicos, siempre se ocupan 16 entradas y 16 salidas, independientemente de la cantidad de canales analógicos ocupados.

- Importante

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del nodo de bus IFB11-03

Datos técnicos generales			
Tipo			**IFB11-03**
Combinación con módulos analógicos			Sí
Velocidad de transmisión		[kBit/s]	Ajuste mediante interruptor selector • 125 • 250 • 500
Margen de direcciones			Ajuste mediante dos conmutadores giratorios 0 ... 63
Tipo de producto			Válvula neumática (25 dec.)
Código del producto			2 282/35 050
Tipo de comunicación			Polling
Medio auxiliar para la configuración			Archivo EDS y símbolo gráfico
Cantidad máxima de bobinas			26
Cantidad máxima de salidas y bobinas			64
Cantidad máxima de entradas			60
Cantidad máxima de canales analógicos			8 canales de salida 8 canales de entrada
Indicación de diagnóstico mediante LED	Power		Tensión de funcionamiento de la electrónica
	Bus/Power		Tensión de funcionamiento del bus
	MOD/NET		Estado de funcionamiento
	Error		Error interno
Diagnóstico específico por unidad mediante DeviceNet			• 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]	18 ... 30
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente		[mA]	200+ Total de consumo interno de corriente de las entradas
Clase de protección según NE 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	–20 ... +70
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
	Culata		Poliamida
Dimensiones (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 85 x 125
Medida de la trama		[mm]	72
Peso		[g]	1 000

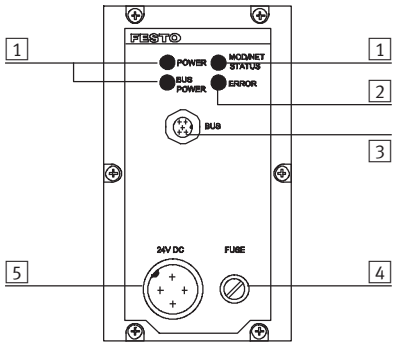
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB11-03

FESTO

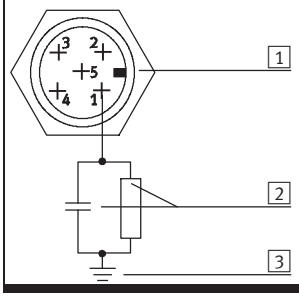
Conexiones y elementos de indicación

En la tapa del nodo de bus se encuentran los siguientes elementos de conexión e indicación:



1 LED verdes
2 LED rojo:
3 Conector para cable de bus de campo
4 Fusible para la tensión de funcionamiento de las entradas
5 Conexión de tensión de funcionamiento

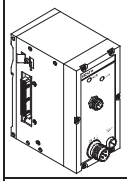
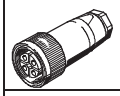
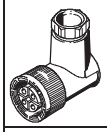
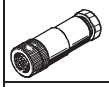
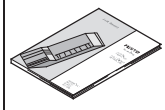
Ocupación de las clavijas de la interface de bus de campo

Ocupación de las conexiones		Pin	Señal
	1 Conector	1	Malla
		2	+24 V Bus
		3	GND bus
		4	Data+
		5	Data–
	2 Cuerpo del módulo PE de conexión de bus de campo		
	3 Conexión interna de apantallamiento del terminal de válvulas		

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios para nodo de bus IFB11-03

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Nodo de bus				
	DeviceNet		**18728**	**IFB11-03**
Alimentación de tensión				
	Conector recto, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18493**	**NTSD-GD-9**
		Para 2,5 mm^2	**18526**	**NTSD-GD-13,5**
	Conector acodado tipo zócalo, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18527**	**NTSD-WD-9**
		Para 2,5 mm^2	**533119**	**NTSD-WD-11**
Conexión de bus de campo				
	Conector de bus recto PG9, 5 contactos		**18324**	**FBSD-GD-9-5POL**
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario IFB11-03	Alemán	**163951**	**P.BE-VIFB11-03-DE**
		Inglés	**163956**	**P.BE-VIFB11-03-EN**
		Francés	**163931**	**P.BE-VIFB11-03-FR**
		Italiano	**165431**	**P.BE-VIFB11-03-IT**
		Sueco	**165461**	**P.BE-VIFB11-03-SV**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB13-03

Nodo de bus para la comunicación entre la periferia eléctrica modular y un master de nivel superior a través de Profibus-DP.
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 salidas eléctricas y 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.

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 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.

- Importante

Mediante un adaptador 2x M12 (codificación B) es posible conectar un "Reverse Key".

Implementación

El IFB13-03 soporta los módulos de entradas y salidas digitales y las bobinas. También se soportan módulos analógicos.

- En total, 74 salidas digitales, incluyendo máximo 26 bobinas.
- Máximo 92 entradas digitales para la captación de señales de los detectores.

El nodo de bus soporta máximo 12 canales de entradas/salidas analógicas.

- Importante

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del nodo de bus IFB13-03

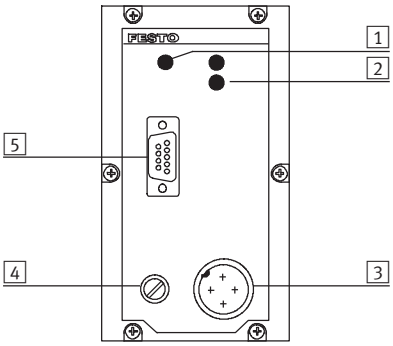
Datos técnicos generales			
Tipo			**IFB13-03**
Combinación con módulos analógicos			Sí
Velocidad de transmisión			Reconocimiento automático 9,6 kBaud ... 12 MBaud
Margen de direcciones			Ajuste mediante 2 conmutadores giratorios y un interruptor DIL 1 ... 125
Serie de productos			4: Válvulas
Número de identificación			0xFB13
Tipo de comunicación			Comunicación cíclica
Medio auxiliar para la configuración			Archivo GSD y bitmaps
Cantidad máxima de bobinas			26
Cantidad máxima de salidas y bobinas			74
Cantidad máxima de entradas			92
Cantidad máxima de canales analógicos			12 canales de entradas/salidas
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
Diagnóstico específico por unidad mediante Profibus-DP			• Cortocircuito/sobrecarga en salidas (diagnóstico de canales) • Baja tensión en válvulas • Baja tensión en salidas • Baja tensión en la alimentación de detectores • Error procesamiento analógico
Funciones complementarias			• Bits de estado/diagnóstico en la imagen del proceso de las entradas • Rutina para controlar las válvulas y salidas sin comunicación de bus • Indicación de la configuración de los terminales de válvulas mediante LED de V y error de bus
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente		[mA]	200 + Total de consumo interno de corriente de las entradas
Clase de protección según NE 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento/Transporte	[°C]	–20 ... +70
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
	Culata		Poliamida
Dimensiones (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 85 x 125
Medida de la trama		[mm]	72
Peso		[g]	1 000

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB13-03

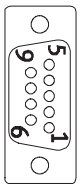
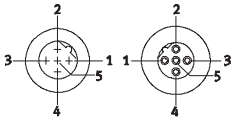
Conexiones y elementos de indicación

En la tapa del nodo de bus se encuentran los siguientes elementos de conexión e indicación:



1 LED verde: conexión eléctrica
2 LED rojo: bus
3 Conexión de tensión de funcionamiento
4 Fusible para la tensión de funcionamiento de las entradas
5 Conector para cable de bus de campo

Ocupación de clavijas de la interface de Profibus-DP

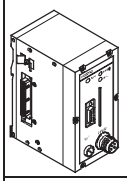
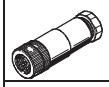
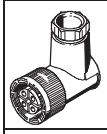
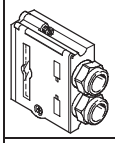
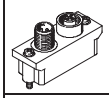
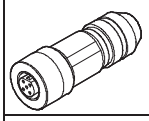
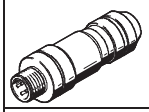
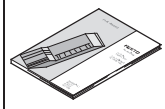
	Ocupación de las conexiones		Pin	Señal	Referencia
Conector Sub-D					
	Plano del lado de los zócalos 	Zócalo	1	n.c.	No conectado
			2	n.c.	No conectado
			3	RxD/TxD-P	Recepción/Transmisión de datos P
			4	CNTR-P[1)]	Repetidor de la señal de control
			5	DGND	Potencial de datos de referencia (M5V)
			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)					
	Clavija y zócalo 	Clavija	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
		Zócalo	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.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios para nodo de bus IFB13-03

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Nodo de bus				
	Profibus		**174335**	**IFB13-03**
Alimentación de tensión				
	Conector recto, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm²	**18493**	**NTSD-GD-9**
		Para 2,5 mm²	**18526**	**NTSD-GD-13,5**
	Conector acodado tipo zócalo, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm²	**18527**	**NTSD-WD-9**
		Para 2,5 mm²	**533119**	**NTSD-WD-11**
Conexión de bus de campo				
	Conector Sub-D		**532216**	**FBS-SUB-9-GS-DP-B**
	Adaptador para conexión de bus 2x M12 (codificación B)		**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**
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario IFB13-03	Alemán	**163953**	**P.BE-VIFB13-03-DE**
		Inglés	**163958**	**P.BE-VIFB13-03-EN**
		Francés	**163933**	**P.BE-VIFB13-03-FR**
		Español	**163913**	**P.BE-VIFB13-03-ES**
		Italiano	**165433**	**P.BE-VIFB13-03-IT**
		Sueco	**165463**	**P.BE-VIFB13-03-SV**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB16-03

FESTO

ASA

El nodo de bus permite la comunicación entre la periferia eléctrica modular y un master de nivel superior.
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 salidas eléctricas y válvulas
- El estándar de bus de campo ASA (FIPIO) funciona con una velocidad de transmisión constante con 1 Mbit/s y se soporta por lo general por las unidades de control Telemecanique y April en el lado del master.
- Los LED del nodo de bus indican el estado de comunicación del bus y los errores en el terminal de válvulas.

Aplicaciones

Conexión de bus

El IFB16-03 tiene dos conectores M12 de 4 contactos puenteados internamente en el nodo para la conexión de bus. Así es posible establecer la conexión con el bus en serie con una línea de entrada y otra de salida o mediante una derivación.
El ajuste de la dirección de bus se realiza mediante dos botones giratorios que se encuentran en el nodo de bus. En el nodo de bus también se puede ajustar el comportamiento en caso de error en las salidas o en el control de las bobinas.

Implementación

El IFB16-03 soporta los módulos de entradas y salidas digitales y las bobinas. En total, puede atender 60 entradas y 64 salidas digitales que, como máximo, pueden contener 26 bobinas. A modo de alternativa puede conectarse el módulo CP-Interface, pero en esta modalidad no se utilizan válvulas o módulos de entradas y salidas montadas directamente.

- Importante

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del nodo de bus IFB16-03

Datos técnicos generales			
Tipo			**IFB16-03**
Combinación con módulos analógicos			No
Velocidad de transmisión		[Mbaud]	1
Margen de direcciones			1 ... 62
Perfil del producto			STD-P
Referencia			FSD_C8
Medio auxiliar para la configuración			Perfil estándar en el software de configuración
Cantidad máxima de bobinas			26
Cantidad máxima de salidas y bobinas			64
Cantidad máxima de entradas			60
Indicación de diagnóstico mediante LED	Power		Tensión de funcionamiento
	NET		Estado de comunicación
	I/O ERR		Error común terminal de válvulas
	ERR		Error específico del equipo
Diagnóstico específico por unidad mediante FIPIO			• 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]	18 ... 30
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente		[mA]	200 + Total de consumo interno de corriente de las entradas
Clase de protección según NE 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	–20 ... +60
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
	Culata		Poliamida
Dimensiones (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 85 x 125
Medida de la trama		[mm]	72
Peso		[g]	1 000

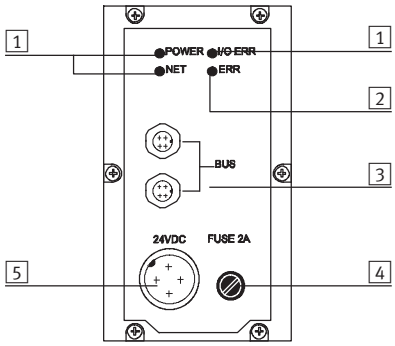
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del nodo de bus IFB16-03

FESTO

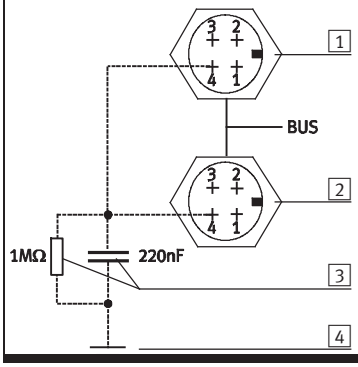
Conexiones y elementos de indicación

En la tapa del nodo de bus se encuentran los siguientes elementos de conexión e indicación:



1 LED verde: conexión eléctrica
2 LED rojo: bus
3 Conector para cable de bus de campo
4 Fusible para la tensión de funcionamiento de las entradas
5 Conexión de tensión de funcionamiento

Ocupación de las clavijas de la interface de bus de campo

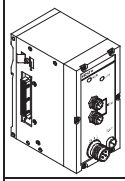
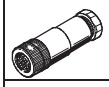
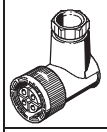
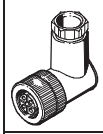
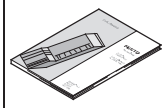


Ocupación de las conexiones	Pin	Señal
1 Conector 1	1	S+
	2	n.c.
	3	S–
	4	Apantallamiento
2 Conector 2	1	S+
	2	n.c.
	3	S–
	4	Apantallamiento
3 Red RC interna		
4 Cuerpo/Nodo		

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios para nodo de bus IFB16-03

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Nodo de bus				
	Para el estándar de bus de campo ASA		**18935**	**IFB16-03**
Alimentación de tensión				
	Conector recto, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18493**	**NTSD-GD-9**
		Para 2,5 mm^2	**18526**	**NTSD-GD-13,5**
	Conector acodado tipo zócalo, M18x1, 4 contactos	Para 1,5 mm^2	**18527**	**NTSD-WD-9**
		Para 2,5 mm^2	**533119**	**NTSD-WD-11**
Conexión de bus de campo				
	Conexión recta de bus	PG7	**18497**	**FBSD-GD-7**
		PG9	**18495**	**FBSD-GD-9**
		PG13,5	**18496**	**FBSD-GD-13,5**
	Conexión acodada de bus	PG7	**18524**	**FBSD-WD-7**
		PG9	**18525**	**FBSD-WD-9**
Documentación para el usuario				
	Documentación del nodo de bus para el usuario IFB16-03	Alemán	**164221**	**P.BE-VIFB16-03/05-DE**
		Inglés	**164222**	**P.BE-VIFB16-03/05-EN**
		Español	**164223**	**P.BE-VIFB16-03/05-ES**
		Francés	**164224**	**P.BE-VIFB16-03/05-FR**
		Italiano	**165436**	**P.BE-VIFB16-03/05-IT**
		Sueco	**165466**	**P.BE-VIFB16-03/05-SV**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03

Hoja de datos del nodo de bus IFB21-03

El nodo de bus permite la comunicación entre la periferia eléctrica modular tipo 03 y un master de nivel superior.
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 salidas eléctricas y válvulas
- Interbus con conexión de conductor de fibra óptica Rugged Line

Aplicaciones

Conexión de bus

La conexión de bus se realiza mediante dos conexiones para conductores de fibra óptica Rugged-Line (alimentación de tensión de 5 contactos, conductor de fibra óptica para transmisión de datos, ocupación normal Interbus). El IFB21-03 corresponde a una unidad participante del bus remoto Interbus.

Transmisión de datos normal mediante conductor de fibra óptica con regulación de cada uno de los tramos de transmisión, alimentación de tensión enlazable de terminal en terminal. Conexión de la alimentación de tensión mediante Quickon.

Implementación

El IFB21-03 soporta los módulos de entradas y salidas digitales y las bobinas. También se soportan los módulos analógicos. En total, puede atender 96 salidas digitales que, como máximo, pueden contener 26 bobinas y, además, 92 entradas digitales.
El IFB21-03 soporta máximo 8 canales de entradas analógicas y 8 canales de salidas analógicas. Los canales analógicos se activan mediante multiplex y ocupan 16 bits de datos del proceso.

- Importante

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03

FESTO

Hoja de datos del nodo de bus IFB21-03

Datos técnicos generales			
Tipo			**IFB21-03[1)]**
Combinación con módulos analógicos			Sí
Velocidad de transmisión		[kBit/s]	• 500 • 2 000
Código ID			1, 2 ó 3 en función de la configuración
Cantidad de bits de datos de proceso			16, 32, 48, 64, 80 ó 96 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			26
Cantidad máxima de salidas, incluyendo bobinas			96
Cantidad máxima de entradas			92
Indicación de diagnóstico mediante LED	IB-DIAG		Diagnóstico Interbus
	RC		Control de bus remoto
	RD		Cancelar bus remoto
	FO1		Diagnóstico tramo entrante del conductor óptico
	FO2		Diagnóstico tramo saliente del conductor óptico
	US1		Diagnóstico tensión lógica
	US2		Diagnóstico tensión de carga
Diagnóstico específico por unidad. Transmisión hacia la unidad de control			• Cortocircuito/sobrecarga en salidas • Baja tensión en válvulas • Baja tensión en salidas • Baja tensión en la alimentación de detectores • Error procesamiento analógico
Diagnóstico mediante SRC			• Tensión de funcionamiento US1 inferior a 17 V • Tensión de carga válvulas/salidas inferior a 21,6 V • Tensión de carga válvulas/salidas inferior a 10 V • Baja tensión en la alimentación de detectores • Módulo de entrada cortocircuito/sobrecarga[2)], 1 … 12 (preciso por módulo) • Módulo de salida cortocircuito/sobrecarga[3)], 1 … 12 (preciso por módulo)
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 … 30
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente		[mA]	150 + Total de consumo interno de corriente de las entradas
Clase de protección según NE 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	0 … +50
	Almacenamiento	[°C]	–20 … +70
Materiales	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
	Culata		Poliamida
Dimensiones (alto x ancho x fondo)		[mm]	206 x 82 x 109
Medida de la trama		[mm]	72
Peso		[g]	1 335

1) Sólo para tipo 03
2) Sólo VIGE-03-FB-8-5POL-S
3) Sólo VIGA-03-FB-4-5POL en NPN

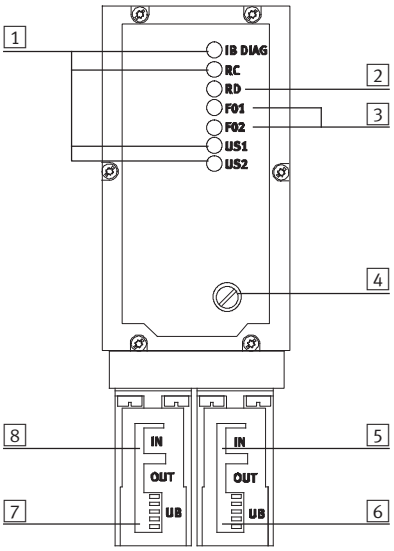
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03

Hoja de datos del nodo de bus IFB21-03

FESTO

Conexiones y elementos de indicación

En la tapa del nodo de bus se encuentran los siguientes elementos de conexión e indicación:



1 LED verde:
2 LED rojo:
3 LED amarillo
4 Fusible para la tensión de funcionamiento de las entradas
5 Interface del conductor óptico para INTERBUS, saliente
6 Conexión de alimentación de tensión, saliente
7 Conexión de alimentación de tensión, entrante
8 Interface del conductor óptico para INTERBUS, entrante

Denominación			Tipo
Ejecución			Conductor de fibra óptica (fibra de polímero 980/1 000 µm)
Tipo de transmisión			Serie asíncrona, dúplex (completo)
Protocolo			INTERBUS
Velocidad de transmisión			500 KBit/s ... 2 MBit/s
Tipo de cable	Alimentación de tensión		IBS PW R/5 HD/F
	Conductor de fibra óptica		PMS-LWL-RUGGED-FLEX-980/1 000[1)]
	Longitud de onda	[µm]	Tipo 650
Longitud de la línea	entre dos participantes de bus remoto	[m]	1 ... 50
	Reserva del sistema	[db]	3
Contactos de conectores			Conector Rugged-Line [1)]

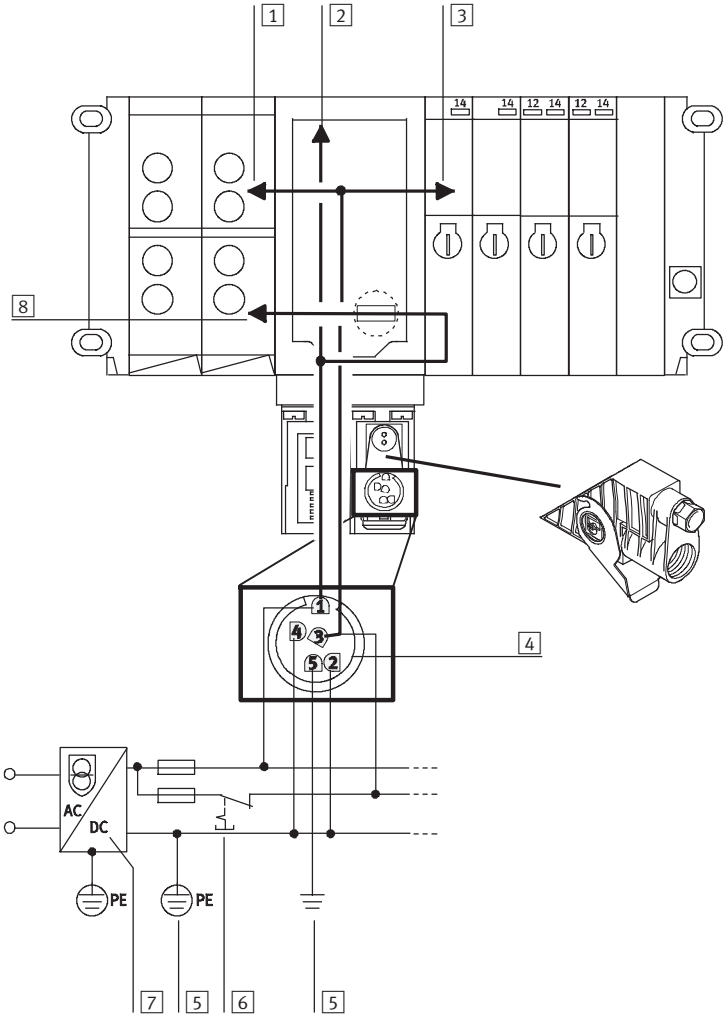
1) Proveedor: Phoenix Contact GmbH

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03

Hoja de datos del nodo de bus IFB21-03

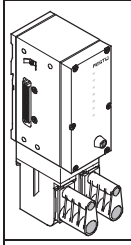
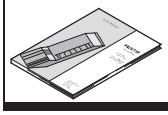
FESTO

Ejemplo de conexiones



1 Salidas eléctricas (protección mediante fusible externo)
2 24 V electrónica
3 Válvulas
4 Conexión para la alimentación de tensión del nodo de bus
5 Compensación de potencial
6 Tensión de carga desconectable por separado
7 Unidad de alimentación eléctrica (por ejemplo, alimentación central de tensión)
8 Entradas eléctricas / detectores

Referencias: accesorios

Denominación		Nº de artículo	Tipo
Nodo de bus			
	Para Interbus con conexión de conductor de fibra óptica Rugged Line (sólo tipo 03)	**188844**	**IFB21-03**
Documentación para el usuario			
	Documentación del nodo de bus para el usuario IFB21-03	Alemán	**191084** **P.BE-VIFB21-03-DE**
		Inglés	**191085** **P.BE-VIFB21-03-EN**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del bloque de mando ISF3-03

FESTO

Una unidad de control pequeña y de alto rendimiento de Festo integrada en bloque de mando ISF3-03, con cuerpo robusto de aluminio y clase de protección IP65. Con ella es posible controlar de modo independiente máximo 128 entradas y 128 salidas.

Aplicaciones

Todos los conectores y conexiones eléctricas están configurados de tal modo que permiten el montaje fuera del armario de distribución (suponiendo que ésta no exija una protección superior a IP65).
El bus de campo de Festo permite agregar y controlar más E/S y otras funciones. El bloque de mando ISF3-03 puede funcionar de modo independiente, como slave o master de bus de campo (con hasta 31 slaves). Esta unidad se programa con el software FST200 a través de una interface de programación RS232. A modo de alternativa se puede conectar directamente un equipo de indicación y control.
El bloque de mando ISF3-03 es un control independiente, de dimensiones compactas para el mando del terminal de válvulas tipo 03/04 y de los módulos E/S CP, conectados a través del sistema de instalación CP. Prescindiendo de cableado interno, se reducen la cantidad de bornes y, por lo tanto, no solamente es más sencilla la instalación, sino que también se eliminan posibles fuentes de errores.
El rendimiento de la unidad de control ha sido adaptado especialmente a las exigencias que plantean los terminales de válvulas. Las numerosas informaciones de diagnóstico informan sobre el estado de todos los componentes del terminal de válvulas y de los detectores y actuadores conectados a él.

Tipos de funcionamiento

Autónomo

Terminal de válvulas con bloque de mando ISF3-03 para controlar una máquina independiente. Las máquinas o partes de equipos independientes pueden controlarse de modo independiente también. También es posible configurar sistemas de bus con funciones cerradas como parte de un equipo más grande.

Master

Bloque de mando ISF3-03 con ampliación de bus de campo para el control de equipos. El bloque de mando ISF3-03 con conexión integrada de bus de campo permite la conexión de otros participantes de bus de campo, además de las entradas y salidas locales. De este modo es posible solucionar tareas de automatización en las que se utiliza una gran cantidad de detectores y actuadores eléctricos. También es posible configurar sistemas de bus con funciones cerradas como parte de un equipo más grande.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del bloque de mando ISF3-03

Datos técnicos generales			
Tipo			**ISF3-03**
Interface para equipos de programación			Conector redondo de 4 contactos para PC/ABG/acoplamiento serial (V24/RS232)
Memoria RAM y EEPROM			128 KByte para programa, módulos, textos y controladores (4–20 Byte = 1 instrucción)
Tiempo de procesamiento para 1 024 instrucciones binarias			Aprox. 1 ms
Flags (marcas)			M0.0 hasta M31.15 = 512, todos remanentes
	Cantidad de temporizadores		T0 hasta T31 = 32, (preselección remanente del tiempo)
	Margen de tiempo		0,01 s hasta 655,35 s
	Cantidad de contadores		Z0 hasta Z31, todos remanentes
	Margen del contador		0 hasta 65 535
Registros			R0 hasta R127; de ellos: R0 hasta R99 remanentes
FE especial			Unidades funcionales 0 hasta 4 096
Funciones aritméticas			+, –, *, :
Entradas	digitales		128
	analógicas		36
Salidas	digitales		128
	analógicas		12
Entradas/salidas programables	CP		64 entradas digitales/64 salidas digitales, incl. bobinas
	Bus de campo		1 048 E/S (por participante máx. 128 E y 128 S)
Módulos permitidos			Cuadro general
	Programas		P 0 ... P 15 (programas de usuario)
	Módulos de programa		BAP 0 ... 15 (programable por el usuario)
	Módulos funcionales		BAF 0 ... 99
	BAF-Nr.	Aplicaciones	
	0	Bloque de mando	Cancelar operandos internos
	1		Localizar cortocircuitos
	2		Activación/Recuperación indirectas de salidas locales
	3		Acceso indirecto a FE0 hasta FE4 095
	4		Medición de la duración de la ejecución del programa
	5		Lectura remanente de palabras de datos
	6		Escritura remanente de palabras de datos
	10		Parametrización o lectura de contador/temporizador controlado por interrupción
	11		Bloqueo o desbloqueo de contador/temporizador controlado por interrupción
	21	Conexión CP	Lectura y escritura de datos del módulo CP adicional
	23		Reposición de todas las salidas conectadas a CP
	25		Diagnóstico de los terminales de válvulas CP y módulos de entradas y salidas
	27		Parametrización de la reacción en caso de error de CP
	28		Memorización de la configuración CP

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del bloque de mando ISF3-03

Datos técnicos generales			
Tipo			**ISF3-03**
	Módulos funcionales		
	BAF-Nr.	Aplicaciones	
	40	Bus de campo	Consultar la configuración del bus de campo
	41		Modalidad master/slave: Leer parámetros de un participante de bus de campo
	42		Modalidad master/slave: Escribir parámetros de un participante de bus de campo
	43		Reposición de todas las salidas conectadas al bus de campo
	44		Consulta de estado de los participantes de bus de campo
	47		Parametrización de la reacción en caso de error de bus de campo
	48		Captación de la configuración real
	49		Comparación de lista de valores reales con lista de valores nominales
	50		Leer información sobre un participante de bus de campo
	51		Reset de participante de bus de campo
	60	Módulos analógicos	Cargar valores analógicos
	61		Emitir valores analógicos
	63		Diagnóstico de módulo analógico
	90	Bloque de mando	Llamada de programas de assembler (módulo funcional)
	91		
	92		
	93		
	94		
	95		
	96		
	97		
	98		
	99		
Software de programación			FESTO FST200
Comunicación	Acoplamiento de punto a punto		Sí
	Sistema bus		Bus de campo de Festo (master o slave) , RS485
Diagnóstico			Amplio diagnóstico; evaluación con FST 200 o mediante entradas en el programa de usuario

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del bloque de mando ISF3-03

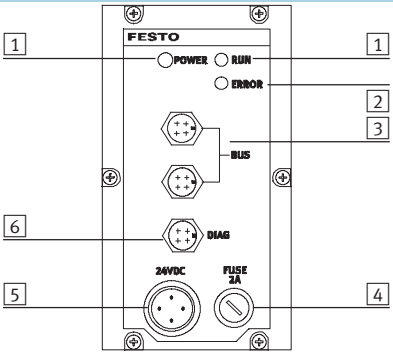
Datos técnicos generales			
Tipo			**ISF3-03**
Interface de bus de campo			Conector redondo de 2x 4 contactos (RS485)
Protocolo			Bus de campo de Festo
Longitud del cable (en función del índice Baudio)		[m]	Cable bifilar de máx. 500 ... 4 000
Dirección de bus SF master			Fija (modalidad de master/slave regulable mediante FST 200)
Dirección de bus SF slave			Regulable con FST200 (1 ... 31)
Terminal de bus			Regulable con FST200
Comunicación SF slave			Máx. 12 byte en entradas y 12 byte en salidas
Estación de bus como master			Bloque de mando ISF3-03 1 master Máx. 31 slaves: Terminales de válvulas de Festo y grupos de módulos digitales
Estación de bus como slave Intercambio de datos (cíclico) Intercambio de datos (acíclico)			Bloque de mando ISF3-03 Máx. 12 byte en entradas y 12 byte en salidas, mediante E/S de bus de campo con master de bus de Festo (por ejemplo, ISF3-03, FPC405, ...) Campo de parámetros de máx. 256 palabras
Software de parametrización/configuración para SF3 como master			Con un configurador de bus de campo integrado en el FST200
Diagnóstico			Amplio diagnóstico; evaluación con FST200 o mediante entradas en el programa de usuario
Tensión de funcionamiento	Valor nominal	[V DC]	24, polaridad inconfundible
	Margen de tensión admitido	[V DC]	18 ... 30
	Autonomía en caso de interrupción de la alimentación de la red	[ms]	20
Consumo de corriente en pin 1	Bloque de mando	[mA]	200
	Módulos CP	[mA]	560 (electrónica interna) + suma del consumo de corriente en las entradas
Consumo de corriente en pin 2			Suma de todas las válvulas activas simultáneamente: consultar datos técnicos de válvulas CP
Clase de protección según NE 60529			IP65
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento	[°C]	–20 ... +70
Material	Cuerpo		Fundición inyectada de Al
	Culata		Poliamida
Dimensiones (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 82 x 125
Peso		[g]	1 000

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del bloque de mando ISF3-03

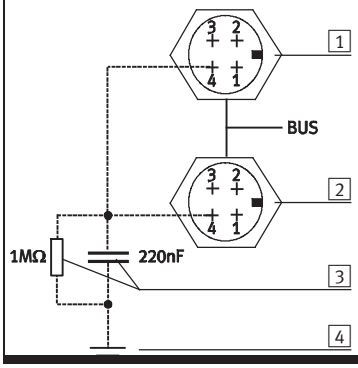
Conexiones y elementos de indicación

En la tapa del bloque de mando se encuentran los siguientes elementos de conexión e indicación:

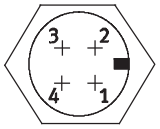


1 LED verdes
2 LED rojo:
3 Conector para cable de bus de campo
4 Fusible para la tensión de funcionamiento de las entradas
5 Conexión de tensión de funcionamiento
6 Interface de diagnóstico

Ocupación de las clavijas de la interface de bus de campo

Ocupación de las conexiones		Pin	Señal
	1 Conector 1	1	S+
		2	n.c.
		3	S–
		4	Apantallamiento
	2 Conector 2	1	S+
		2	n.c.
		3	S–
		4	Apantallamiento
	3 Red interna		
	4 Cuerpo/Nodo		

Ocupación de clavijas de la interface de diagnóstico

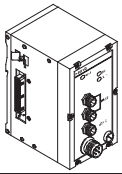
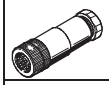
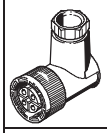
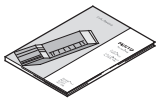
Ocupación de las conexiones		Pin	Señal
		1	RxD
		2	TxD
		3	GND
		4	Malla

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios del bloque de mando ISF3-03

Referencias

Denominación			Nº de artículo	Tipo
Bloque de mando				
	Una unidad de control pequeña. Con ella es posible controlar de modo independiente máximo 128 entradas y 128 salidas.		**164287**	**ISF3-03**
Alimentación de tensión				
	Conector recto	Para 1,5 mm^2	**18493**	**NTSD-GD-9**
		Para 2,5 mm^2	**18526**	**NTSD-GD-13,5**
	Conector acodado tipo zócalo	Para 1,5 mm^2	**18527**	**NTSD-WD-9**
		Para 2,5 mm^2	**533119**	**NTSD-WD-11**
Conexión de bus de campo				
	Conexión recta de bus	PG7	**18497**	**FBSD-GD-7**
		PG9	**18495**	**FBSD-GD-9**
		PG13,5	**18496**	**FBSD-GD-13,5**
	Conexión acodada de bus	PG7	**18524**	**FBSD-WD-7**
		PG9	**18525**	**FBSD-WD-9**
Conexión de diagnóstico / transmisión de datos				
	Cable de programación		**150268**	**KDI-SB202-BU9**
Documentación para el usuario				
	Software de programación FST200 con manual	Alemán	**165484**	**P.BE-FST200-AWL/KOP-DE**
		Inglés	**165489**	**P.BE-FST200-AWL/KOP-EN**
	Documentación para el usuario, bloque de mando ISF3-03	Alemán	**165481**	**P.BE-VISF3-03-DE**
		Inglés	**165486**	**P.BE-VISF3-03-EN**
		Español	**165496**	**P.BE-VISF3-03-ES**
		Francés	**165491**	**P.BE-VISF3-03-FR**
		Italiano	**165446**	**P.BE-VISF3-03-IT**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del módulo de 4/8 entradas digitales

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. Estos módulos no pueden conectarse al nodo multipolo con entradas.

Aplicaciones

- Módulos de entrada de señales de detectores de 24 V DC
- Conector M12 de ocupación simple en módulos de 4 entradas y de ocupación doble en módulos de 8
- 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
- Ancho de los módulos: 36 mm

Datos técnicos generales					
Tipo			VIGE-03-FB-8-5POL	VIGE-03-FB-4-5POL	VIGE-03-FB-8,1-5POL
Tipo de entradas			Entradas estándar, PNP	Conector de entradas, ocupación simple, PNP	Entradas rápidas, PNP
Cantidad de entradas			8	4	8
Cantidad de posiciones ocupadas por módulos			1		
Ejecución de la conexión de detectores			4xM12, 5 contactos, casquillo de ocupación doble	4xM12, 5 contactos, casquillo de ocupación simple	4xM12, 5 contactos, casquillo de ocupación doble
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	2		
Alimentación máxima de detectores por módulo		[A]	2		
Fusible para protección de alimentación de detectores			Fusible central de 2 A, conexión a alimentación del sistema		
Consumo de corriente del módulo		[mA]	Normal 12		
Tensión de alimentación para los detectores		[V DC]	24 ±25%, proveniente del nodo de bus		
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤5		
	Señal 1	[V DC]	≥10		
Retardo de entrada		[ms]	3		0,6
Lógica de conmutación			PNP (para señales de entrada con lógica positiva)		
Curva característica de entrada			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		[mm]	132 x 36 x 70		
Medida de la trama		[mm]	36		
Peso		[g]	360		

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

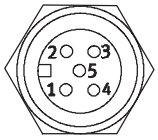
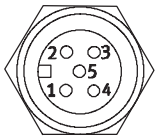
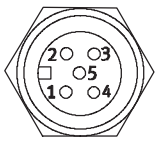
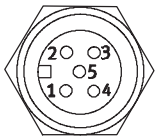
FESTO

Hoja de datos del módulo de 4/8 entradas digitales

Datos técnicos generales			
Tipo			**VIGE-03-FB-8-5POL-S**
Tipo de entradas			Con fusible por separado, PNP
Cantidad de entradas			8
Cantidad de posiciones ocupadas por módulos			1
Ejecución de la conexión de detectores			4xM12, 5 contactos, casquillo de ocupación doble
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	2
Alimentación máxima de detectores por módulo		[A]	0,5
Fusible para protección de alimentación de detectores			Fusible eléctrico interno
Consumo de corriente del módulo		[mA]	Normal 12
Tensión de alimentación para los detectores		[V DC]	24 ±25%, proveniente del nodo de bus
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤6
	Señal 1	[V DC]	≤8,6
Retardo de entrada		[ms]	3
Lógica de conmutación			PNP (para señales de entrada con lógica positiva)
Curva característica de entrada			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		[mm]	132 x 36 x 70
Medida de la trama		[mm]	36
Peso		[g]	360

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del módulo de 4/8 entradas digitales

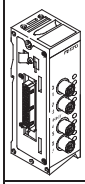
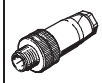
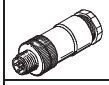
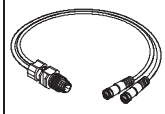
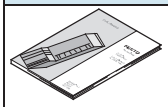
Ocupación de clavijas							
Ocupación de las conexiones	4 válv.				8 válv.		
	Pin	Señal	LED		Pin	Señal	LED
Módulos de entrada de 5 contactos							
	1	+24 V	0		1	+24 V	0
	2	n.c.			2	Ex+1	
	3	0 V			3	0 V	1
	4	Ex			4	Ex	
	5	Conexión a tierra			5	Conexión a tierra	
	1	+24 V	1		1	+24 V	2
	2	n.c.			2	Ex+3	
	3	0 V			3	0 V	3
	4	Ex+1			4	Ex+2	
	5	Conexión a tierra			5	Conexión a tierra	
	1	+24 V	2		1	+24 V	4
	2	n.c.			2	Ex+5	
	3	0 V			3	0 V	5
	4	Ex+2			4	Ex+4	
	5	Conexión a tierra			5	Conexión a tierra	
	1	+24 V	3		1	+24 V	6
	2	n.c.			2	Ex+7	
	3	0 V			3	0 V	7
	4	Ex+3			4	Ex+6	
	5	Conexión a tierra			5	Conexión a tierra	

Ex Entrada a tierra x

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios del módulo de 4/8 entradas digitales

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Módulo de entradas digitales				
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), entradas estándar		**175555**	**VIGE-03-FB-8-5POL**
	4 entradas digitales, lógica positiva (PNP), conector de entradas, ocupación simple		**175557**	**VIGE-03-FB-4-5POL**
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), entradas rápidas		**175559**	**VIGE-03-FB-8,1-5POL**
	8 entradas digitales, lógica positiva (PNP), con fusible por separado		**188521**	**VIGE-03-FB-8-5POL-S**
Conector 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 DUO				
	Cable DUO	2x conector recto tipo zócalo	**18685**	**KM12-DUO-M8-GDGD**
		2x conector recto/acodado tipo zócalo	**18688**	**KM12-DUO-M8-GDWD**
		2x conector acodado tipo zócalo	**18687**	**KM12-DUO-M8-WDWD**
Documentación para el usuario				
	Manual de módulos de entradas y salidas	Alemán	**371189**	**P.BE-VIEA-03-DE**
		Inglés	**371190**	**P.BE-VIEA-03-EN**
		Francés	**377786**	**P.BE-VIEA-03-FR**
		Español	**371191**	**P.BE-VIEA-03-ES**
		Italiano	**371192**	**P.BE-VIEA-03-IT**
		Sueco	**371193**	**P.BE-VIEA-03-SV**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del módulo de 16 entradas digitales

Función

Recepción común de las señales de los detectores en grupos de hasta 8 ó 12 en el distribuidor multipolo y transmisión al módulo mediante cable multipolo.

Aplicaciones

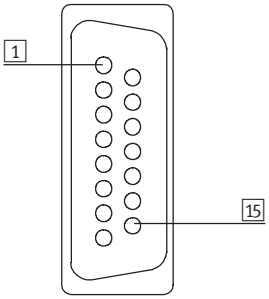
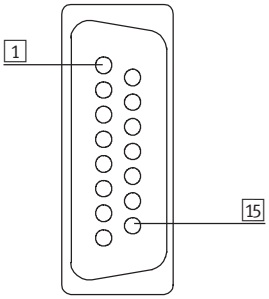
- Módulos de entrada de señales de detectores de 24 V DC
- 2 conectores, zócalo Sub-D de 15 contactos
- Distribuidor multipolo listo para la conexión, con hasta 8 ó 12 entradas
- Ocupación de las variables
  - 8 entradas arriba y 8 entradas debajo
  - 12 entradas arriba y 4 entradas debajo
- Los estados de las entradas se visualizan por cada señal de entrada mediante LED
- Alimentación de 24 V DC por separado para ambos conectores y con fusible electrónico por separado
- Ancho de los módulos: 36 mm

Datos técnicos generales			
Tipo			VIGE-03-FB-16-SUBD-S
Cantidad de entradas			16
Cantidad de posiciones ocupadas por módulos			2
Ejecución de la conexión de detectores			2 conectores Sub-D tipo zócalo, 15 contactos
Alimentación máxima de detectores por conexión		[A]	0,5
Alimentación máxima de detectores por módulo		[A]	1
Fusible para protección de alimentación de detectores			Fusible electrónico por separado para cada conexión
Consumo de corriente del módulo		[mA]	12
Tensión de alimentación para los detectores		[V DC]	24 ±25%, proveniente del nodo de bus
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤6
	Señal 1	[V DC]	≥8,6
Retardo de entrada		[ms]	3
Lógica de conmutación			PNP (para señales de entrada con lógica positiva)
Curva característica de entrada			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 (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 36 x 56
Medida de la trama		[mm]	36
Peso		[g]	360

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del módulo de 16 entradas digitales

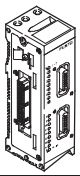
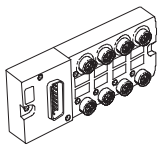
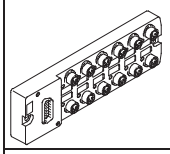
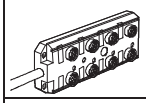
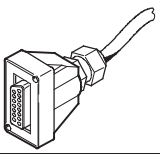
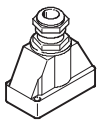
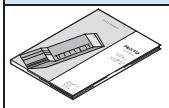
Ocupación de clavijas		
Ocupación de las conexiones	Pin	Señal
	1	Ex
	2	Ex+1
	3	Ex+2
	4	Ex+3
	5	Ex+4
	6	Ex+5
	7	Ex+6
	8	Ex+7
	9	Ex+8 1)
	10	Ex+9 1)
	11	Ex+10 1)
	12	Ex+11 1)
	13	24 V de alimentación para los detectores
	14	0 V
	15	Cuerpo PE
	1	Ex+8 1)
	2	Ex+9 1)
	3	Ex+10 1)
	4	Ex+11 1)
	5	Ex+12
	6	Ex+13
	7	Ex+14
	8	Ex+15
	9	Libre
	10	Libre
	11	Libre
	12	Libre
	13	24 V de alimentación para los detectores
	14	0 V
	15	Cuerpo PE

Ex Entrada a tierra x

1) Señales de entrada dobles; conexión indistinta en uno de los dos conectores.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Accesorios del módulo de 16 entradas digitales

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Módulo de entradas digitales				
	16 entradas digitales, lógica positiva (PNP), 2 conectores Sub-D tipo zócalo, 15 contactos		**192549**	**VIGE-03-FB-16-SUBD-S**
Distribuidor multipolo				Hoja de datos ➔ 72
	Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos / 8x conectores tipo clavija M8 de 3 contactos	8 E/S	**177669**	**MPV-E/A08-M8**
	Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos / 12x conectores tipo clavija M8 de 3 contactos	12 E/S	**177670**	**MPV-E/A12-M8**
	Cable de 15 contactos / 8x conectores tipo clavija M12 de 5 contactos	8 E/S	**177671**	**MPV-E/A08-M12**
Cable y conector tipo clavija				
	Cable de conector tipo zócalo, libre en un extremo	5,0 m	**177673**	**KMPV-SUB-D-15-5**
		10,0 m	**177674**	**KMPV-SUB-D-15-10**
	Conector tipo zócalo Sub-D, conector tipo clavija		**192768**	**SD-SUB-D-ST15**
Documentación para el usuario				
	Manual de módulos de entradas y salidas	Alemán	**371189**	**P.BE-VIEA-03-DE**
		Inglés	**371190**	**P.BE-VIEA-03-EN**
		Francés	**377786**	**P.BE-VIEA-03-FR**
		Español	**371191**	**P.BE-VIEA-03-ES**
		Italiano	**371192**	**P.BE-VIEA-03-IT**
		Sueco	**371193**	**P.BE-VIEA-03-SV**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del módulo de salida, digital

Función

Las salidas eléctricas se utilizan para controlar actuadores, válvulas individuales, válvulas hidráulicas, sistemas de calefacción, etc..

Importante

Accionamiento óptimo en válvulas con conector central M12.

Aplicaciones

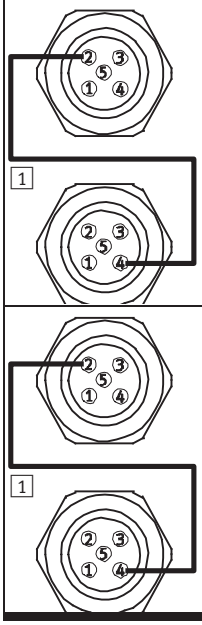
- Módulo con 4 salidas 24 V DC
- Conectores M12, casquillos de 5 contactos
- LED para indicación del estado de conmutación por canal
- Detección de cortocircuito y sobrecarga por salida
  - Indicación de error mediante LED rojo en cada canal
  - Transmisión de la notificación de diagnóstico a la unidad de control mediante estado del sistema

Datos técnicos generales			
Tipo			VIGA-03-FB-4-5POL
Tipo de salidas			Salidas estándar, PNP
Cantidad de salidas			4
Cantidad de posiciones ocupadas por módulos			1
Ejecución de la conexión de salida			4xM12, 5 contactos, casquillo de ocupación doble
Corriente de salida máxima	por canal	[A]	0,5
	por módulo	[A]	2,0
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24 ±25%
Conexión de tensión de carga		[V DC]	24 ±10%
Posibilidad de conectar en paralelo			Sí, sólo dentro del módulo
Protección de la línea de salida			Fusible electrónico de 0,5 A por salida
Consumo de corriente del módulo		[mA]	9
Protección sobrecarga/cortocircuito			Por canal
Lógica de conmutación			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 (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 36 x 69
Medida de la trama		[mm]	36
Peso		[g]	360

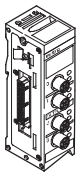
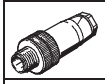
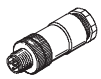
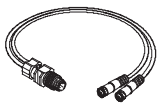
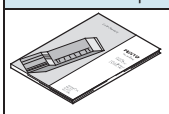
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorio módulo de salida, digital

Ocupación de clavijas: estándar			
Ocupación de las conexiones	LED	Pin	Señal
	0	1	n.c.
		2	Ax+1
		3	0 V
		4	Ax
		5	Conexión a tierra
	1	1	n.c.
		2	n.c.
		3	0 V
		4	Ax+1
		5	Conexión a tierra
	2	1	n.c.
		2	Ax+3
		3	0 V
		4	Ax+2
		5	Conexión a tierra
	3	1	n.c.
		2	n.c.
		3	0 V
		4	Ax+3
		5	Conexión a tierra

[1] Conexión interna en el módulo
Ax Salida x

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Módulo de salida, digital				
	4 salidas digitales, lógica positiva (PNP), salidas estándar		**175641**	**VIGA-03-FB-4-5POL**
Conector para detectores				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, PG7	**175487**	**SEA-M12-5GS-PG7**
	Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, PG11	5 contactos	**192010**	**SEA-5GS-11-DUO**
Cable DUO				
	Cable DUO	2x conector recto tipo zócalo	**18685**	**KM12-DUO-M8-GDGD**
		2x conector recto/acodado tipo zócalo	**18688**	**KM12-DUO-M8-GDWD**
		2x conector acodado tipo zócalo	**18687**	**KM12-DUO-M8-WDWD**
Documentación para el usuario				
	Manual de módulos de entradas y salidas	Alemán	**371189**	**P.BE-VIEA-03-DE**
		Inglés	**371190**	**P.BE-VIEA-03-EN**
		Francés	**377786**	**P.BE-VIEA-03-FR**
		Español	**371191**	**P.BE-VIEA-03-ES**
		Italiano	**371192**	**P.BE-VIEA-03-IT**
		Sueco	**371193**	**P.BE-VIEA-03-SV**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del módulo de entradas/salidas

Función

Los módulos de entradas digitales permiten la conexión de detectores de proximidad o de otros detectores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.). Las salidas eléctricas se utilizan para controlar actuadores, válvulas individuales, lámparas de indicación, etc.. El módulo E/S ocupa 3 espacios. Debido a la separación galvánica, es apropiado para el acoplamiento a circuitos de corriente ajenos.

Aplicaciones

El módulo de E/S múltiples reúne 12 entradas y 8 salidas en un módulo de 72 mm de ancho. La conexión se realiza mediante un conector Sub-D preconfeccionado de 5 contactos y con cable multipolo. Alimentación interna de 24 V DC de las conexiones de los detectores. La indicación del estado de las entradas y salidas está a cargo de los correspondientes LED. 4 salidas forman un grupo y se alimentan externamente con 24 V DC. Las salidas y entradas están separadas galvánicamente del nodo.

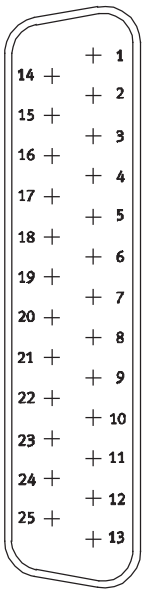
Datos técnicos generales			
Tipo			**VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD**
Cantidad	Entradas		12
	programables		8
Cantidad de espacios ocupados en los módulos			3
Ejecución de la conexión de detectores y de salidas			Cable multipolo de 25 contactos y conector Sub-D
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	2
Alimentación máxima de detectores por módulo		[A]	2
Fusible para protección de alimentación de detectores			Fusible central de 2 A, conexión a alimentación del sistema
Consumo de corriente del módulo			Normal 8 mA (entradas) 5 mA (salidas) por grupo de cuatro
Carga admisible por salida digital		[A]	0,5, fusible electrónico interno
Tensión de alimentación para los detectores		[V DC]	24 ±25%, proveniente del nodo de bus
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤ 5
	Señal 1	[V DC]	≥ 11
Retardo de entrada		[ms]	5
Lógica de conmutación			PNP (para señales de entrada con lógica positiva)
Curva característica de entrada			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 (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 78 x 78
Medida de la trama		[mm]	72
Peso		[g]	700

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios del módulo de entradas/salidas

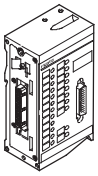
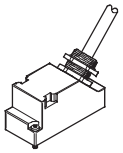
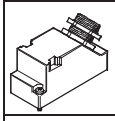
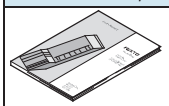
Ocupación de clavijas



Pin	Señal	Color de los hilos del cable de transmisión de datos KEA-1-25P-...
1	Ex	Blanco
2	Ex+1	Verde
3	Ex+2	Amarillo
4	Ex+3	Gris
5	Ex+4	Rosa
6	Ex+5	Azul
7	Ex+6	Rojo
8	Ex+7	Violeta
9	Ex+8	Gris y rosa
10	Ex+9	Rojo y azul
11	Ex+10	Blanco y verde
12	Ex+11	Marrón y verde
13	0 V de las entradas	Blanco y amarillo
14	Ax	Amarillo y marrón
15	Ax+1	Blanco y gris
16	Ax+2	Gris y marrón
17	Ax+3	Blanco y rosa
18	Ax+4	Rosa y marrón
19	Ax+5	Blanco y azul
20	Ax+6	Marrón y azul
21	Ax+7	Blanco y rojo
22	24 V (para las salidas Ax ... Ax+3)	Marrón y rojo
23	24 V (para las salidas Ax+4 ... Ax+7)	Blanco y negro
24	0 V (para las salidas Ax ... Ax+3)	Marrón
25	0 V (para las salidas Ax+4 ... Ax+7)	Negro

Ax Salida x
Ex Entrada a tierra x

Referencias

Denominación		Nº de art.	Tipo
Módulo de entradas/salidas, digital			
 12 entradas digitales, 8 salidas digitales		**174483**	**VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD**
Cable y conector tipo clavija			
 Cable de conexión	5 m	**177413**	**KEA-1-25P-5**
	10 m	**177414**	**KEA-1-25P-10**
	Longitud X	**177415**	**KEA-1-25P-X**
 Conector tipo zócalo Sub-D, zócalo		**18709**	**SD-SUB-D-BU25**
Documentación para el usuario			
 Manual de módulos de entradas y salidas	Alemán	**371189**	**P.BE-VIEA-03-DE**
	Inglés	**371190**	**P.BE-VIEA-03-EN**
	Francés	**377786**	**P.BE-VIEA-03-FR**
	Español	**371191**	**P.BE-VIEA-03-ES**
	Italiano	**371192**	**P.BE-VIEA-03-IT**
	Sueco	**371193**	**P.BE-VIEA-03-SV**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del módulo analógico

Función

En la automatización industrial también se aprovechan señales analógicas además de las entradas y salidas digitales. Para ello se dispone de módulos analógicos especiales con los que es posible procesar tanto señales de entrada analógicas, valores nominales y valores reales (temperatura, presión, caudal, nivel de llenado y similares) como también salidas analógicas con el fin de controlar actuadores de diverso tipo.
Los módulos analógicos son especialmente apropiados para la conexión de válvulas proporcionales[1].

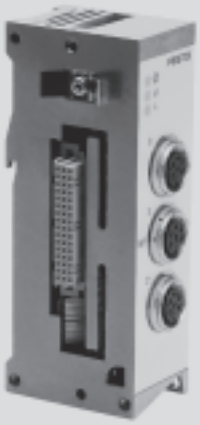
Aplicaciones

- Conectores tipo clavija de 6 contactos, según DIN 45 332
- LED de diagnóstico para indicación de estado de dispuesto para el funcionamiento y de sobrecarga
- Alimentación disponible para todos los detectores conectados

Elección entre tres módulos analógicos para diversas aplicaciones:

- VIAP-03-FB, optimizado para válvulas proporcionales
  - 1 entrada analógica (4 ... 20 mA)
  - 1 salida analógica (4 ... 20 mA)
- VIAU-03-FB-I, módulo universal para señales por corriente
  - 3 entradas analógicas (4 ... 20 mA)
  - 1 salida analógica (4 ... 20 mA)
- VIAU-03-FB-U, módulo universal para señales por tensión
  - 3 entradas analógicas (0 ... 10 V)
  - 1 salida analógica (0 ... 10 V)

VIAP-03-FB



VIAU-03-FB-...

1) No apropiado para MPPES

Datos técnicos generales					
Tipo			VIAP-03-FB[1] - 1 -	VIAU-03-FB-I[1]	VIAU-03-FB-U[1]
Cantidad	Entradas		1	3	3
	programables		1	1	1
Ejecución de la conexión de detectores			Casquillo de 1x 6 contactos, DIN 45322	Casquillo de 3x 6 contactos, DIN 45322	
Alimentación máxima de detectores por módulo		[A]	2		0,5
Fusible para protección de alimentación de detectores			Fusible central de 2 A, conexión a alimentación del sistema		
Consumo de corriente del módulo		[mA]	64		
Tensión de alimentación para los detectores		[V DC]	24 ±25%, proveniente del nodo de bus		
Alimentación de tensión para actuadores		[V DC]	24 ±10%, externa		
Alimentación de actuadores, carga permanente media		[A]	Máx. 0,5	Máx. 1	
Entradas de corriente analógica	Márgenes de señales		4 ... 20 mA		0 ... 10 V
	Resolución	[bit]	11		12
	Cantidad de unidades		2 048		4 096
	Precisión	[%]	0,45		0,4
	Resistencia de entrada	[kΩ]	0,05		≥ 20
	Corriente de entrada máx. admisible	[mA]	65		
	Tensión de entrada	[V DC]	–		30
Frecuencia de señales de entrada		[Hz]	100	116	
Linealidad	No linealidad diferencial		2 LSB		
	No linealidad integral		3 LSB		

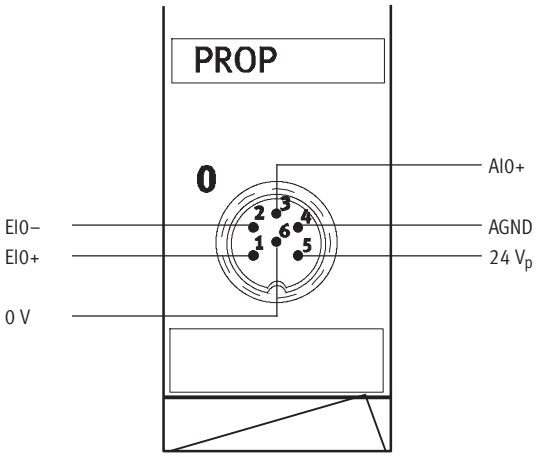
1) No apropiado para MPPES

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del módulo analógico

Datos técnicos generales					
Tipo			VIAP-03-FB[1]	VIAU-03-FB-I[1]	VIAU-03-FB-U[1]
Entradas y salidas analógicas	Márgenes de señales		4 ... 20 mA		0 ... 10 V
	Resolución	[bit]	12		
	Cantidad de unidades		4 096		
	Precisión	[%]	0,5		0,45
	Resistencia de carga (carga)	[kΩ]	≤ 0,25 Ω		≥ 3,3
Linealidad	No linealidad diferencial		2 LSB		
	No linealidad integral		4 LSB		
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 (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 42 x 70		
Medida de la trama		[mm]	36		
Peso		[g]	360		

1) No apropiado para MPPES

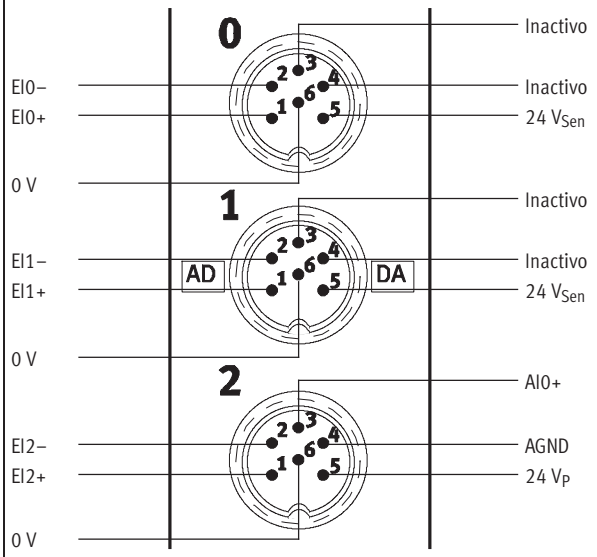
Ocupación de clavijas		
Ocupación de las conexiones	Señal	Denominación de la señal
Módulo analógico VIAP-03-FB		
	EI0+	Señal positiva de intensidad de entrada
	EI0–	Señal negativa de intensidad de entrada
	AI0+	Señal positiva de intensidad de salida
	AGND	Señal de intensidad de salida
	24 V_p	24 V Alimentación de tensión para actuadores
	0 V	0 V Alimentación de tensión para actuadores
	Cuerpo	Conexión apantallada para cables

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del módulo analógico

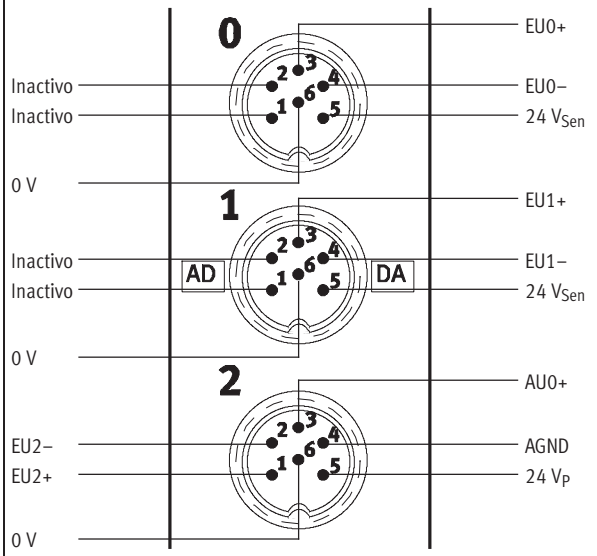
Ocupación de clavijas

Módulo analógico VIAU-03-FB-I (señales de intensidad)



Ocupación de las conexiones	Señal	Denominación de la señal
	EIx+	Señal positiva de intensidad de entrada
	EIx–	Señal negativa de intensidad de entrada
	AI0+	Señal positiva de intensidad de salida
	AGND	Señal de intensidad de salida
	24 V_{Sen}	24 V Alimentación de tensión para detectores
	24 V_p	24 V Alimentación de tensión para actuadores
	0 V	0 V Alimentación de tensión para actuadores/detectores
	Cuerpo	Conexión apantallada para cables

Módulo analógico VIAU-03-FB-U (señales de tensión)

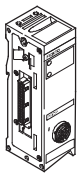
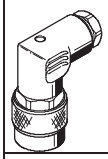
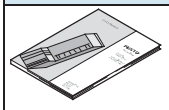


Ocupación de las conexiones	Señal	Denominación de la señal
	EUx+	Señal positiva de tensión de entrada
	EUx–	Señal negativa de tensión de entrada
	AU0+	Señal positiva de tensión de salida
	AGND	Señal de tensión de salida
	24 V_{Sen}	24 V Alimentación de tensión para detectores
	24 V_p	24 V Alimentación de tensión para actuadores
	0 V	0 V Alimentación de tensión para actuadores/detectores
	Cuerpo	Conexión apantallada para cables

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios del módulo analógico

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Módulo de entradas analógicas				
	1 entrada analógica y 1 salida analógica, optimizado para válvulas proporcionales		**18691**	**VIAP-03-FB** - 1 -
	3 entradas analógicas y 1 salida analógica, módulo universal para señales por corriente		**164239**	**VIAU-03-FB-I**
	3 entradas analógicas y 1 salida analógica, módulo universal para señales por tensión		**18692**	**VIAU-03-FB-U**
Cable de conexión				
	Cable para conexión de válvulas proporcionales de Festo, conector tipo clavija / tipo zócalo en ambos lados	5 m	**163882**	**KVIA-MPPE-5**
		10 m	**163883**	**KVIA-MPPE-10**
	Cable para conexión de válvulas posicionadoras de Festo, conector tipo clavija / tipo zócalo en ambos lados	5 m	**161984**	**KVIA-MPYE-5**
		10 m	**161985**	**KVIA-MPYE-10**
	Cable para otros módulos de señales, extremo libre	5 m	**163960**	**KVIA-5**
		10 m	**163961**	**KVIA-10**
Documentación para el usuario				
	Documentación para el usuario, módulo analógico	Alemán	**163946**	**P.BE-VIAX-03/05-DE**
		Inglés	**163947**	**P.BE-VIAX-03/05-EN**
		Francés	**163948**	**P.BE-VIAX-03/05-FR**
		Español	**163949**	**P.BE-VIAX-03/05-ES**
		Italiano	**165379**	**P.BE-VIAX-03/05-IT**
		Sueco	**165539**	**P.BE-VIAX-03/05-SV**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos de la conexión eléctrica de interface CP

Función

El módulo CP-Interface establece la conexión con un sistema de instalación CP. Los datos E/S del sistema de instalación CP se transmiten al nodo de bus y, por lo tanto, a la unidad de control superior a través del bus de campo.

Además de encargarse de la comunicación, los máximo 4 ramales alimentan la tensión para los detectores y la tensión de carga para las válvulas.

Los dos circuitos están separados uno de otro y se alimentan a través del nodo de bus o mediante el bloque de mando.

Aplicaciones

Los nodos de bus/bloques de mando siguientes soportan la conexión eléctrica de CP-Interface.

Nodo de bus:
- IFB8-03 1771 Remote I/O
- IFB16-03 ASA (FIPIO)-Bus

La conexión eléctrica de CP-Interface ocupa de modo exclusivo un nodo de bus. No es posible conectar adicionalmente válvulas locales u otros módulos de E/S eléctricas.

Bloques de mando:
- Bloque de mando ISF3-03 de Festo

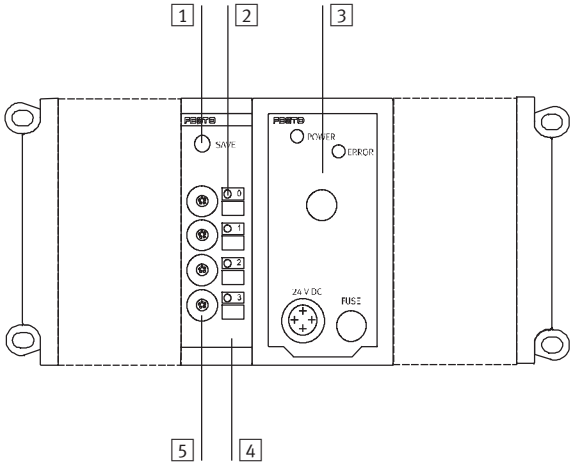
Posibilidad de conectar otras válvulas locales o E/S eléctricas.

Datos técnicos generales			
Tipo			**VIGCP-03-FB**
Descripción resumida			Conexión CP
Cantidad de módulos CP por ramal			1 módulo de salida o terminal de válvulas y 1 módulo de entradas
Cantidad	Ramales CP		4
	Salidas		64
	Entradas		64
	Posiciones de módulos ocupadas		1
Tensión de alimentación para los detectores		[V DC]	24 ±25%, proveniente del nodo de bus
Alimentación de tensión para actuadores		[V DC]	24 ±10%, proveniente del nodo de bus
Tiempos de ciclo		[ms]	< 5 con configuración máxima
Consumo de corriente		[mA]	90
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 (alto x ancho x fondo)		[mm]	132 x 36 x 53
Medida de la trama		[mm]	36
Peso		[g]	310

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

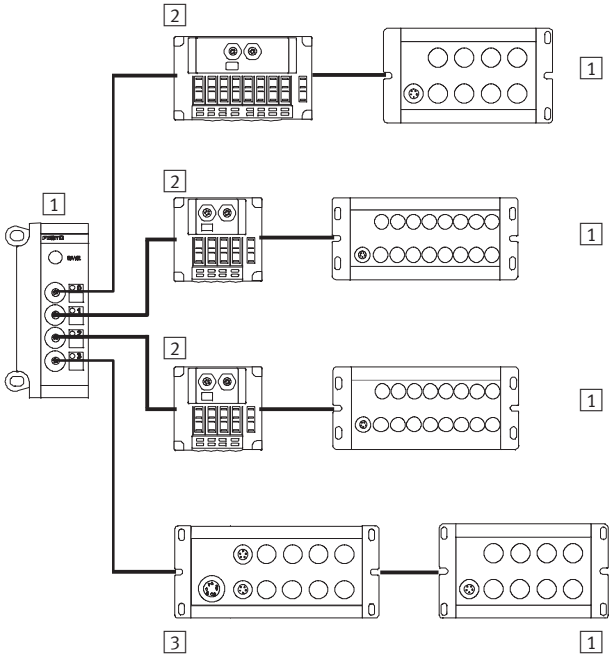
Accesorios para conexión eléctrica de interface CP

Conexiones y elementos de indicación



1 Tecla memorizar
2 LED de error en el ramal
3 Bloque de mando ISF3-03
4 Superficies para rotulación
5 Conexiones CP para hasta 4 ramales (0 ... 3)

Ejemplo de conexiones



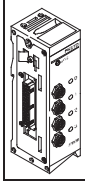
1 Módulo de entradas CP
2 Terminales de válvulas tipos 10 CPV y 12 CPA, Compact Performance
3 Módulo de salidas CP

Para más información, consultar en:
- → Internet: tipo 10 Terminal de válvulas tipo 10 CPV, Compact Performance
- → Internet: tipo 12 Terminal de válvulas tipo 12 CPA, Compact Performance
- → Internet: ctec Sistema de instalación eléctrica para CPV/CPA

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios para conexión eléctrica de interface CP

Referencias				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Interface CP				
	Conexión de máximo 8 módulos E/S y terminales de válvulas del sistema CP		**18229**	**VIGCP-03-FB**
Cable				
	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**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del distribuidor multipolo

FESTO

Función

El distribuidor multipolo MPV es apropiado para distribuir señales de entrada y de salida entre detectores PNP y electroválvulas a través de los conectores M12/M8. Los distribuidores multipolo MPV combinados con el módulo de entrada VIGE-03-FB-16-SUBD-S (➔ 58) se ocupan de recibir las señales de los detectores directamente en la máquina; a continuación transmiten las señales hacia los conectores Sub-D de 15 contactos del módulo de entradas a través de un cable multipolo.

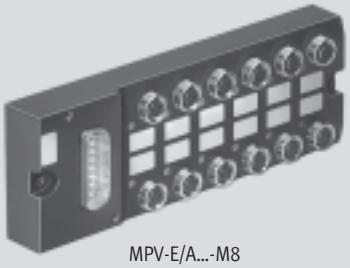
- LED para indicación del estado de las señales
- Un solo cable
- Amplia gama de accesorios

Tipo MPV-E/A...-M8

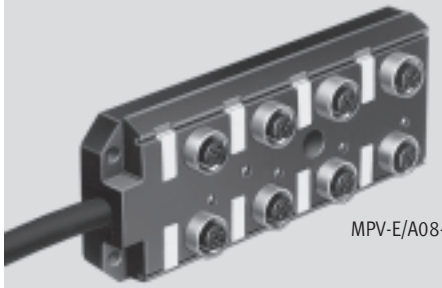
El distribuidor multipolo permite la conexión de máximo 8 ó 12 señales de entrada en el conector M8 de 3 contactos
El cable confeccionado en un extremo KMPV-SUB-D-15-... y con conector Sub-D de 15 contactos se conecta al distribuidor multipolo. El extremo libre del cable se conecta al conector tipo zócalo SD-SUB-D-ST15 para establecer la conexión con el módulo de entradas.

Tipo MPV-E/A08-M12

Conexión de máximo 8 señales de entrada al conector M12 de 5 contactos. El cable está unido fijamente al distribuidor multipolo. El extremo libre del cable se conecta al conector tipo zócalo SD-SUB-D-ST15 para establecer la conexión con el módulo de entradas.
Indicación del estado de conmutación mediante LED amarillo. Indicación de la alimentación de los detectores mediante LED verde.



MPV-E/A...-M8



MPV-E/A08-M12

Datos técnicos generales					
Tipo			MPV-E/A08-M8	MPV-E/A12-M8	MPV-E/A08-M12
Cantidad de entradas/salidas			8	12	8
Tipo de fijación			2 taladros de fijación o montaje en perfil H[1]		3 taladros de fijación
Conexión			M8x1, 3 contactos		M12x1, 5 contactos
Tensión admisible		[V DC]	10 ... 30		10 ... 30
Carga de corriente		[A]	Máx. 1 por enchufe Corriente totalizada máx. 4		Máx. 4 por enchufe Corriente totalizada máx. 12
Clase de protección según NE 60529			IP65 (montada)		IP67 (montada)
Temperatura	Funcionamiento	[°C]	–20 ... +80		–20 ... +80
	Casquillo	[°C]	–20 ... +80		–20 ... +80
Materiales	Cuerpo		Poliamida		Poliuretano
	Casquillos		Latón, AL galv.		Latón galvanizado
	Cable		–		Poliuretano, cloruro de polivinilo
Peso		[g]	100[2]	120[2]	200[2]

1) Con adaptador CP-TS-HS-35
2) Sin cable

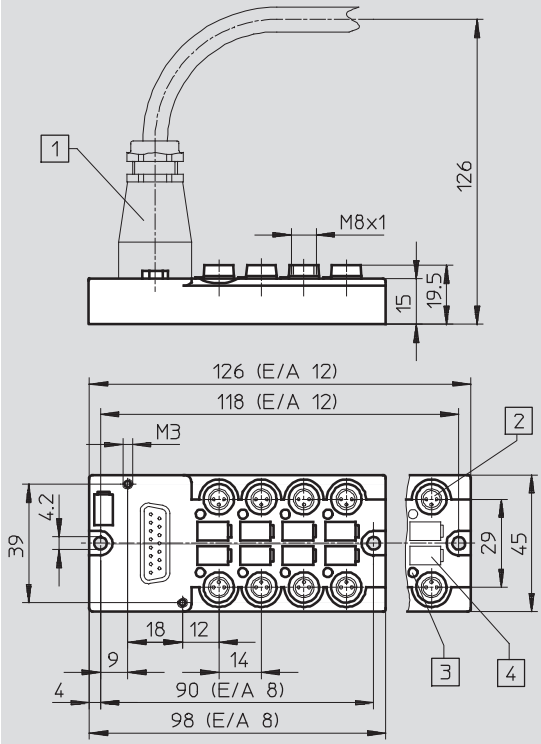
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del distribuidor multipolo

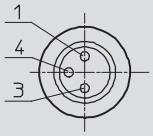
FESTO

Dimensiones Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

MPV-E/A...-M8

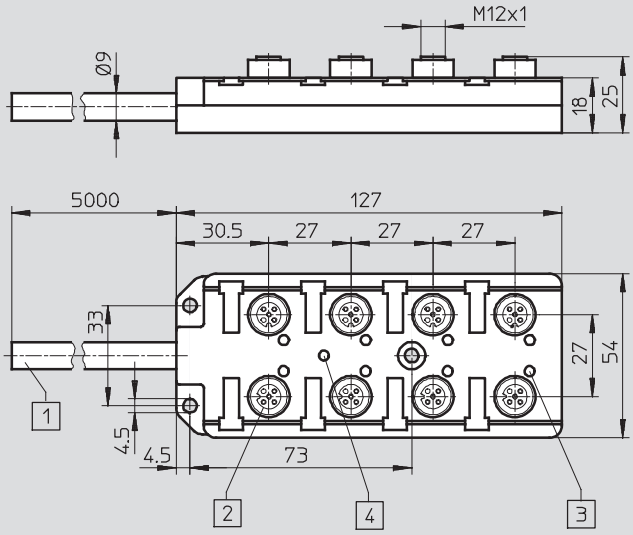


1 Conector multipolo
2 Casquillo de 3 pines M8x1
3 Indicación amarilla del estado de conmutación
4 Placa de identificación (tipo IBS-6x10)

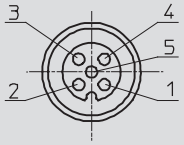


1 24 V DC
3 0 V
4 Transmisión de señales (1 ... 8) o (1 ... 12)

MPV-E/A08-M12



1 Cable de 5 m
2 Conector tipo zócalo M12x1 de 5 contactos
3 Indicación amarilla del estado de conmutación
4 LED verde (tensión)



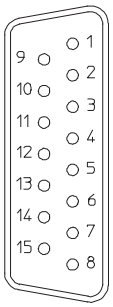
1 24 V DC
2 n.c.
3 0 V
4 Transmisión de señales (1 ... 8)
5 Conexión a tierra

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del distribuidor multipolo

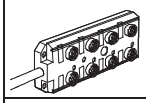
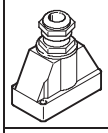
FESTO

Asignación de los pines



	MPV-E/A...-M8 Cable con conector Sub-D de 15 contactos			MPV-E/A08-M12 Líneas de señales, pin 1 hasta 12	
	Pin	Conector M8 Espacio	Color del hilo	Conector M12 Espacio	Color del hilo
	1	0/4	Blanco	1/4	Blanco
	2	1/4	Marrón	2/4	Verde
	3	2/4	Verde	3/4	Amarillo
	4	3/4	Amarillo	4/4	Gris
	5	4/4	Gris	5/4	Rosa
	6	5/4	Rosa	6/4	Rojo
	7	6/4	Azul	7/4	Negro
	8	7/4	Rojo	8/4	Violeta
	9	8/4	Negro	24 V	Marrón
	10	9/4	Violeta	0 V	Azul
	11	10/4	Gris y rosa	PE	Verde y amarillo
	12	11/4	Rojo y azul		
	13	24 V DC	Blanco y verde		
	14	0 V	Marrón y verde		
	15	0 V	Blanco y amarillo		

Referencias: Accesorios para MPV-E/A08-M12

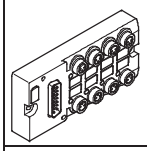
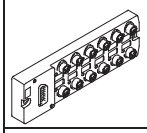
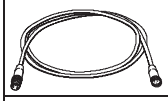
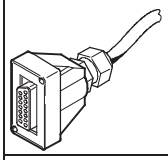
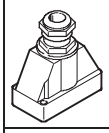
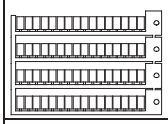
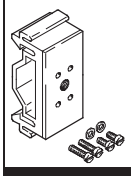
	Denominación		Nº de artículo	Tipo
Distribuidor multipolo				
	Cable de 15 contactos / 8x conectores tipo clavija M12 de 5 contactos		**177671**	**MPV-E/A08-M12**
Conector y cable				
	Cable para detectores, M12-M12	2,5 m	**18684**	**KM12-M12-GSGD-2,5**
		5,0 m	**18686**	**KM12-M12-GSGD-5**
	Conector tipo zócalo[1)]		**192768**	**SD-SUB-D-ST15**
Tapa de protección				
	Tapas protectoras (10 unidades) para conexiones no ocupadas		**165592**	**ISK-M12**

1) Para establecer una conexión entre el distribuidor multipolo y el módulo de entradas VIGE-03-FB-16-SUBD-S se necesita un conector Sub-D tipo zócalo.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios del distribuidor multipolo

Referencias para MPV-E/A...-M8				
Denominación			Nº de artículo	Tipo
Distribuidor multipolo				
	Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos / 8x conectores tipo clavija M8 de 3 contactos		**177669**	**MPV-E/A08-M8**
	Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos / 12x conectores tipo clavija M8 de 3 contactos		**177670**	**MPV-E/A12-M8**
Conector y cable				
	Cable para detectores, M8-M8	2,5 m	**165610**	**KM8-M8-GSGD-2,5**
		5,0 m	**165611**	**KM8-M8-GSGD-5**
	Cable de conector tipo zócalo, libre en un extremo[1]	5,0 m	**177673**	**KMPV-SUB-D-15-5**
		10,0 m	**177674**	**KMPV-SUB-D-15-10**
	Conector tipo zócalo[1]		**192768**	**SD-SUB-D-ST15**
Tapa de protección				
	Tapas protectoras (10 unidades) para conexiones no ocupadas		**177672**	**ISK-M8**
Referencia				
	Placas de identificación (64 unidades)		**18576**	**IBS-6x10**
Fijación				
	Elemento de fijación para montaje en perfil DIN (2 unidades)		**170169**	**CP-TS-HS-35**

1) Para establecer una conexión entre el distribuidor multipolo y el módulo de entradas VIGE-03-FB-16-SUBD-S se necesita un cable y un conector Sub-D tipo zócalo.

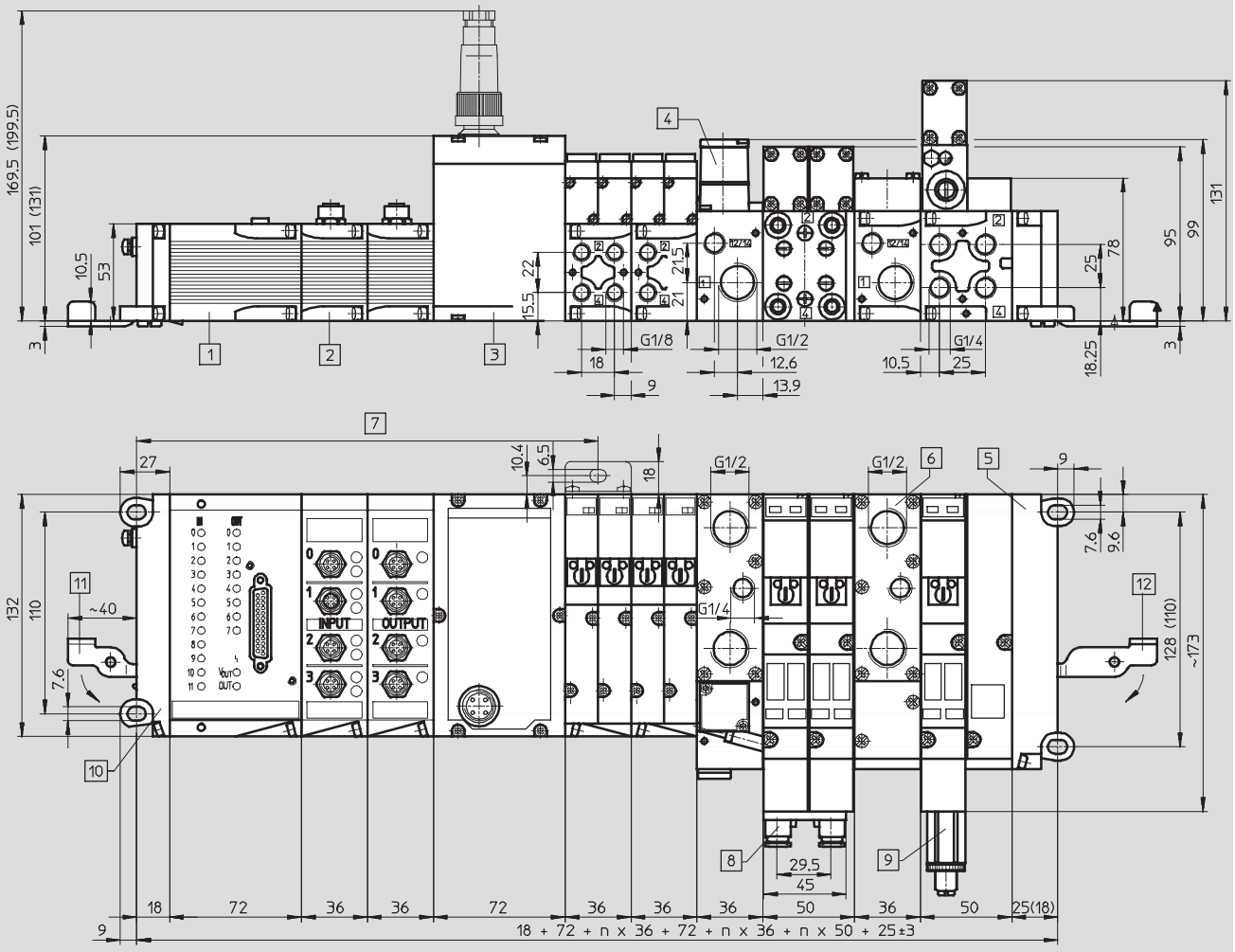
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos

FESTO

Dimensiones de la periferia eléctrica con terminal de válvulas tipo 03 Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Con nodo de bus / bloque de mando



1 Módulo de entradas/salidas
2 Módulo de entradas
3 Bus de campo / bloque de mando
4 Placa de adaptación MIDI/MAXI con regulador de la presión de mando
5 Placa final derecha (medidas para terminal de válvulas MIDI entre paréntesis)
6 Placa de alimentación de presión
7 Escuadras para montaje en la pared (necesarias cada 200 mm)
8 Regulador de caudal
9 Regulador de presión
10 Placa final izquierda
11 Palanca giratoria IBGH-03-4.0 (abierta) para montaje en perfil de soporte
12 Palanca giratoria IBGH-03-7.0 (abierta) para montaje en perfil de soporte

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

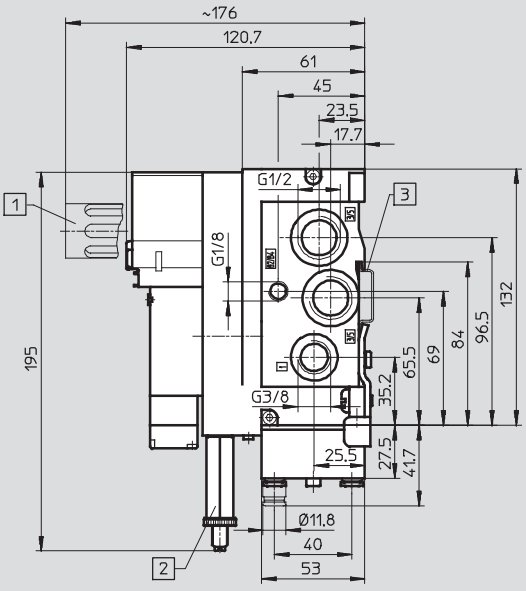
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones de las placas finales para terminal de válvulas tipo 03

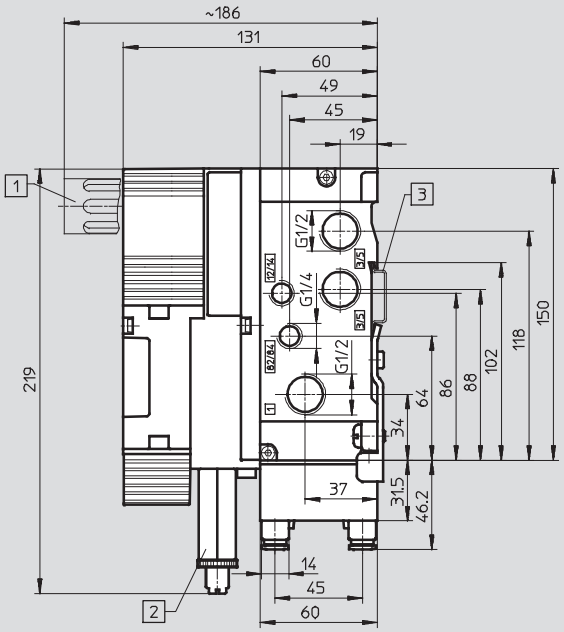
Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Válvulas MIDI



1 Silenciador
2 Regulador de presión
3 Perfil DIN

Válvulas MAXI



1 Silenciador
2 Regulador de presión
3 Perfil DIN

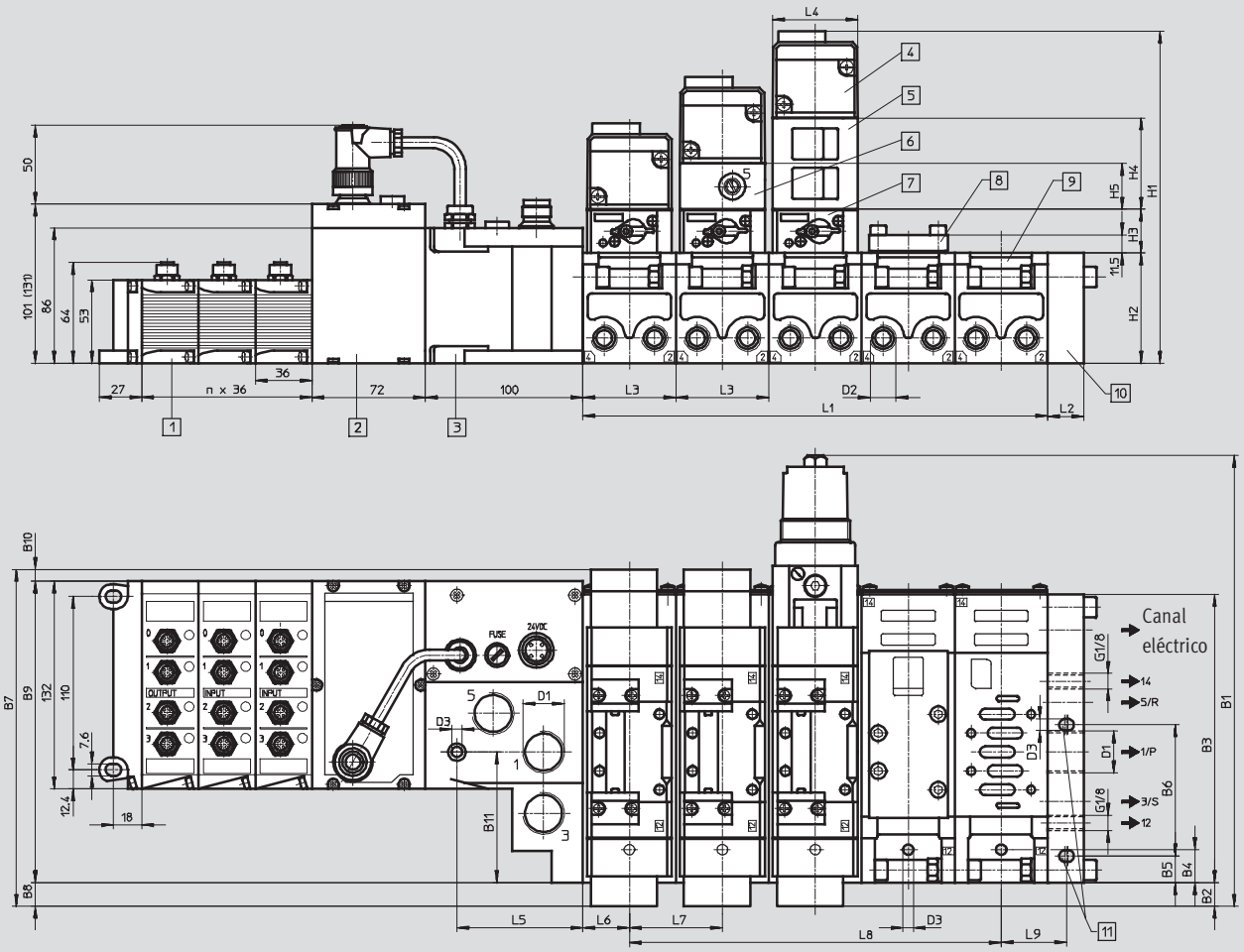
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos

FESTO

Dimensiones de la periferia eléctrica con terminal de válvulas tipo 04 Datos CAD disponibles en ➔ **www.festo.com**

Con nodo de bus / bloque de mando



1 Módulo de salidas
2 Nodo de bus de campo / bloque de mando
3 Placa de adaptación
4 Válvula ISO
5 Placa intermedia reguladora de presión
6 Placa reguladora de caudal
7 Placa para bobinas
8 Placa ciega
9 Bloque distribuidor
10 Placa final
11 Taladro de fijación (sólo con VIFB-04-D-1)

Tipo	~B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	D1	D2	D3 ∅
VIFB-04-D-1-B	251	33	149	7	17	80	198,5	33	153	12,4	56,9	G½	G¼	6,6
VIFB-04-D-2-B	287	15	183	21	–	–	214	15	191,5	7,5	83	G¾	G⅜	6,6
VIFB-04-D-3-B	315	6	230	27	–	–	241,5	6	231,6	3,9	79,5	G1	G½	9

Tipo	H1	H2	H3	H4	H5	L1[1)]	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8[1)]	L9
VIFB-04-D-1-B	181,7	64	27	45	25,5	m x 43	22	43	42	80	9,5	43	(m–1) x 43	44,5
VIFB-04-D-2-B	210,8	70	27,8	58	29	m x 59	23	59	54	80	29,5	59	(m–1) x 59	–
VIFB-04-D-3-B	235	82	28	63	40	m x 72	28	72	70	52	36	72	(m–1) x 72	–

1) m = Cantidad de válvulas

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios

Cuadro general de productos Conexiones para nodos de bus y bloques de mando									
Denominación	Tipo	FB5	FB6	FB8	FB11	FB13	FB16	FB21	SF3
Conector de bus de campo									
Conector recto de bus; Pg7	**FBSD-GD-7**	■	–	■	–	–	■	–	■
Conector recto de bus; Pg9	**FBSD-GD-9**	■	–	■	–	–	■	–	■
Conector recto de bus Pg9, 5 contactos	**FBSD-GD-9-5POL**	–	–	–	■	–	–	–	–
Conector recto de bus; Pg13,5	**FBSD-GD-13,5**	■	–	■	–	–	■	–	■
Conector acodado de bus; Pg7	**FBSD-WD-7**	■	–	■	–	–	■	–	■
Conector acodado de bus; Pg9	**FBSD-WD-9**	■	–	■	–	–	■	–	■
Conector Sub-D	**FBS-SUB-9-GS-DP-B**	–	–	–	–	■	–	–	–
Adaptador para conexión de bus 2x M12 (codificación B)	**FBA-2-M12-5POL-RK**	–	–	–	–	■	–	–	–
Adaptador en T para bus de campo, con conector preconfeccionado	**FB-TA**	■	–	■	–	–	■	–	–
Adaptador en T para bus de campo, con extremo libre del cable	**FB-TA1**	■	–	■	–	–	■	–	–
Conector redondo estándar Interbus[1)]		–	■	–	–	–	–	–	–
Interbus "Rugged Line" conector LWL[1)]		–	–	–	–	–	–	■	–
Alimentación de tensión									
Conector recto tipo zócalo para 1,5 mm²	**NTSD-GD-9**	■	■	■	■	■	■	–	■
Conector recto tipo zócalo para 2,5 mm²	**NTSD-GD-13,5**	■	■	■	■	■	■	–	■
Conector acodado tipo zócalo para 1,5 mm²	**NTSD-WD-9**	■	■	■	■	■	■	–	■
Conector acodado tipo zócalo para 2,5 mm²	**NTSD-WD-11**	■	■	■	■	■	■	–	■
Conexión de diagnóstico / transmisión de datos									
Cable de programación	**KDI-SB202-BU9**	–	–	–	–	–	–	–	■

1) No es artículo de Festo; dirigir pedidos a: Phoenix Contact

Cuadro general de Conexiones eléctricas para módulos					
Denominación	Tipo	Módulo de entradas		Módulo de salidas	Módulo de entradas/ salidas
		4E/4S, 8E/8S VIGE-...	x16 VIGE-...	VIGA-...	VIEA-...
Conectores tipo clavija y tipo zócalo					
Conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos, Pg7	**SEA-GS-7**	■	–	■	–
Conector recto tipo zócalo M12, 4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm²	**SEA-4GS-7-2,5**	■	–	■	–
Conector recto tipo zócalo M12, 5 contactos, Pg7	**SEA-M12-5GS-PG7**[1)]	■	–	■	–
Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, Pg11, 4 contactos	**SEA-GS-11-DUO**	■	–	■	–
Conector tipo clavija para 2 cables de detectores, M12, Pg11, 5 contactos	**SEA-5GS-11-DUO**[1)]	■	–	■	–
Conector tipo zócalo Sub-D, conector tipo clavija	**SD-SUB-D-ST15**	–	■	–	–
Conector tipo zócalo Sub-D, conector tipo zócalo	**SD-SUB-D-BU25**	–	–	–	■
Cable					
Cable, 5 m	**KEA-1-25P-5**	–	–	–	■
Cable, 10 m	**KEA-1-25P-10**	–	–	–	■
Cable, longitud x	**KEA-1-25P-X**	–	–	–	■
Cable DUO, 2 conectores rectos tipo zócalo	**KM12-DUO-M8-GDGD**	■	–	■	–
Cable DUO, 2 conectores tipo zócalo, 1 recto / 1 acodado	**KM12-DUO-M8-GDWD**	■	–	■	–
Cable DUO, 2 conectores acodados tipo zócalo	**KM12-DUO-M8-WDWD**	■	–	■	–
Cable de conector tipo zócalo, libre en un extremo, 5 m	**KMPV-SUB-D-15-5**	–	■	–	–
Cable de conector tipo zócalo, libre en un extremo, 10 m	**KMPV-SUB-D-15-10**	–	■	–	–

1) Cable de 5 contactos; no se puede utilizar en conexiones de 4 contactos.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios

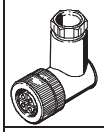
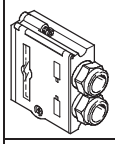
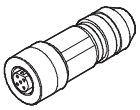
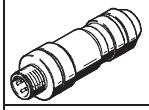
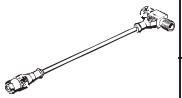
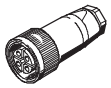
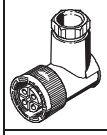
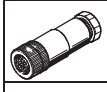
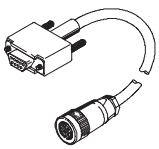
Cuadro general de conexiones eléctricas para módulos				
Denominación	Tipo	Señal analógica		Conexión eléctrica
		VIAP-...	VIAU-...	VIGCP-... -
Conectores tipo clavija y tipo zócalo				
Cable, conector acodado tipo clavija / conector acodado tipo zócalo, 0,25 m	**KVI-CP-3-WS-WD-0,25**	–	–	■
Cable, conector acodado tipo clavija / conector acodado tipo zócalo, 0,5 m	**KVI-CP-3-WS-WD-0,5**	–	–	■
Cable, conector acodado tipo clavija / conector acodado tipo zócalo, 2 m	**KVI-CP-3-WS-WD-2**	–	–	■
Cable, conector acodado tipo clavija / conector acodado tipo zócalo, 5 m	**KVI-CP-3-WS-WD-5**	–	–	■
Cable, conector acodado tipo clavija / conector acodado tipo zócalo, 8 m	**KVI-CP-3-WS-WD-8**	–	–	■
Cable, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo, 2 m	**KVI-CP-3-GS-GD-2**	–	–	■
Cable, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo, 5 m	**KVI-CP-3-GS-GD-5**	–	–	■
Cable, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo, 8 m	**KVI-CP-3-GS-GD-8**	–	–	■
Cable para regulador proporcional de presión de Festo, 5 m	**KVIA-MPPE-5**	■	■	–
Cable para regulador proporcional de presión de Festo, 10 m	**KVIA-MPPE-10**	■	■	–
Cable para válvula posicionadora de Festo, 5 m	**KVIA-MPYE-5**	■	■	–
Cable para válvula posicionadora de Festo, 10 m	**KVIA-MPYE-10**	■	■	–
Cable para otros módulos de señales, extremo libre, 5 m	**KVIA-5**	■	■	–
Cable para otros módulos de señales, extremo libre, 10 m	**KVIA-10**	■	■	–

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios

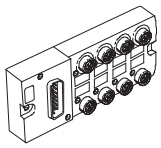
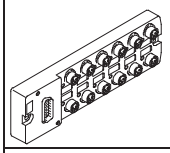
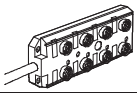
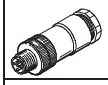
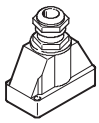
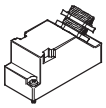
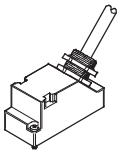
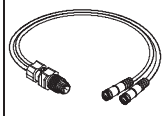
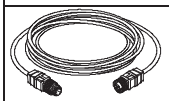
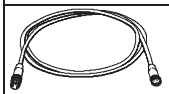
Referencias

Denominación			N° art.	Tipo
Conector de bus de campo				
	Conector recto de bus; M12	4 contactos, Pg7	**18497**	**FBSD-GD-7**
		4 contactos, Pg9	**18495**	**FBSD-GD-9**
		5 contactos, Pg9	**18324**	**FBSD-GD-9-5POL**
		Pg13,5, 4 contactos	**18496**	**FBSD-GD-13,5**
	Conector acodado de bus; M12	4 contactos, Pg7	**18524**	**FBSD-WD-7**
		4 contactos, Pg9	**18525**	**FBSD-WD-9**
	Conector tipo clavija Sub-D, 9 contactos, IP65	Para Profibus DP	**532216**	**FBS-SUB-9-GS-DP-B**
	Conector tipo zócalo para bus Sub-D, 9 contactos (codificación B, reversible)	Adaptador 2x M12 de 5 contactos 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**
	Distribuidor en T, M12	Para bus de campo de Festo	**18498**	**FB-TA**
	Adaptador en T para bus de campo, con extremo libre del cable		**18499**	**FB-TA1**
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo, M18x1	4 contactos, diámetro exterior de 1,5 mm²	**18493**	**NTSD-GD-9**
		4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm²	**18526**	**NTSD-GD-13,5**
	Conector acodado tipo zócalo M18x1	4 contactos, diámetro exterior de 1,5 mm²	**18527**	**NTSD-WD-9**
		4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm²	**533119**	**NTSD-WD-11**
	Conector recto tipo zócalo, M12	4 contactos, Pg7	**18497**	**FBSD-GD-7**
		4 contactos, Pg9	**18495**	**FBSD-GD-9**
	Conector acodado tipo zócalo M12	4 contactos, Pg7	**18524**	**FBSD-WD-7**
		4 contactos, Pg9	**18525**	**FBSD-WD-9**
Conexión de diagnóstico / transmisión de datos				
	Cable de programación	5 m	**150268**	**KDI-SB202-BU9**

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios

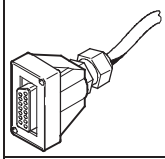
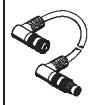
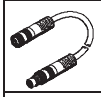
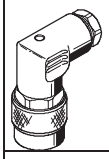
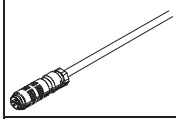
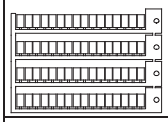
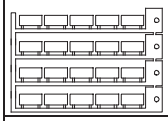
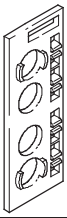
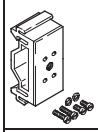
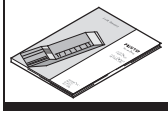
Referencias				
Denominación			N° art.	Tipo
Distribuidor multipolo				
	Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos / 8x conectores tipo clavija M8 de 3 contactos	8 E/S	**177669**	**MPV-E/A08-M8**
	Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos / 12x conectores tipo clavija M8 de 3 contactos	12 E/S	**177670**	**MPV-E/A12-M8**
	Cable de 15 contactos / 8x conectores tipo clavija M12 de 5 contactos	8 E/S	**177671**	**MPV-E/A08-M12**
Conectores tipo clavija y tipo zócalo				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, Pg7	**175487**	**SEA-M12-5GS-PG7**[1]
		4 contactos, Pg7	**18666**	**SEA-GS-7**
		4 contactos, Pg9	**18778**	**SEA-GS-9**
		2,5 mm² diámetro exterior	**192008**	**SEA-4GS-7-2,5**
	Conector tipo clavija M12 para 2 cables de detectores	4 contactos, Pg11	**18779**	**SEA-GS-11-DUO**
		5 contactos, Pg11	**192010**	**SEA-5GS-11-DUO**[1]
	Conector Sub-D tipo zócalo, 15 contactos		**192768**	**SD-SUB-D-ST15**
	Conector Sub-D tipo zócalo, 25 contactos		**18709**	**SD-SUB-D-BU25**
Cable				
	Cable de 25 hilos	5 m	**177413**	**KEA-1-25P-5**
		10 m	**177414**	**KEA-1-25P-10**
		Longitud X	**177415**	**KEA-1-25P-X**
	Cable DUO M12, conector recto tipo clavija, 4 contactos en 2xM8, 3 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 para detectores, M12, 4 contactos	1 m, conector recto tipo clavija, conector acodado tipo zócalo	**185499**	**KM12-M12-GSWD-1-4**
		2,5 m, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	**18684**	**KM12-M12-GSGD-2,5**
		5 m, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	**18686**	**KM12-M12-GSGD-5**
	Cable de conexión para detectores, M8, 3 contactos	1 m, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	**175489**	**KM8-M8-GSGD-1**
		2,5 m, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	**165610**	**KM8-M8-GSGD-2,5**
		5 m, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	**165611**	**KM8-M8-GSGD-5**

1) Cable de 5 contactos; no se puede utilizar en conexiones de 4 contactos.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Accesorios

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
Cable				
	Cable de conector tipo zócalo, libre en un extremo, 15 hilos	5 m	**177673**	**KMPV-SUB-D-15-5**
		10 m	**177674**	**KMPV-SUB-D-15-10**
	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**
	Cable para regulador de presión proporcional de Festo	5 m	**163882**	**KVIA-MPPE-5**
		10 m	**163883**	**KVIA-MPPE-10**
	Cable de conexión para válvula posicionadora de Festo	5 m	**161984**	**KVIA-MPYE-5**
		10 m	**161985**	**KVIA-MPYE-10**
	Cable para otros módulos de señales, extremo libre	5 m	**163960**	**KVIA-5**
		10 m	**163961**	**KVIA-10**
Placas de identificación y soportes				
	Placas de identificación de 6 x 10, con marco (64 unidades)		**18576**	**IBS-6x10**
	Placas de identificación de 9 x 20, con marco (20 unidades)		**18182**	**IBS-9x20**
	Soporte para placas de identificación para módulos E/S (5 unidades)		**18183**	**IBT-03-E/A**
Accesorios generales				
	Tapa para proteger conexiones no utilizadas (10 unidades)	Para conexiones M8	**177672**	**ISK-M8**
		Para conexiones M12	**165592**	**ISK-M12**
	Elemento de fijación para montaje en perfil DIN (2 unidades)	Para MPV-E/A...-M8	**170169**	**CP-TS-HS-35**
Software de programación				
	Software de programación FST200 con manual, para bloque de mando ISF3-03	Alemán	**165484**	**P.BE-FST200-AWL/KOP-DE**
		Inglés	**165489**	**P.BE-FST200-AWL/KOP-EN**