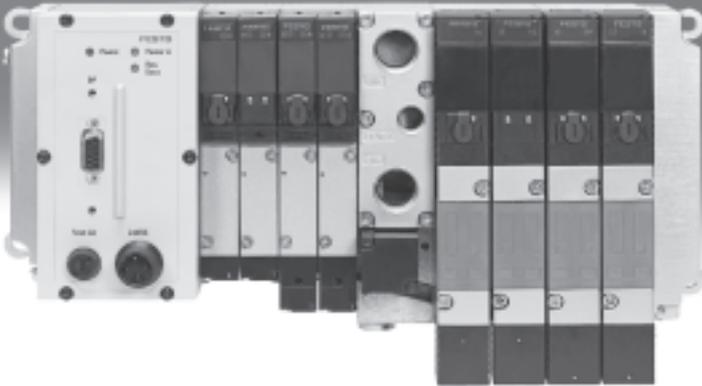


Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04



Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Características

FESTO



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). 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.

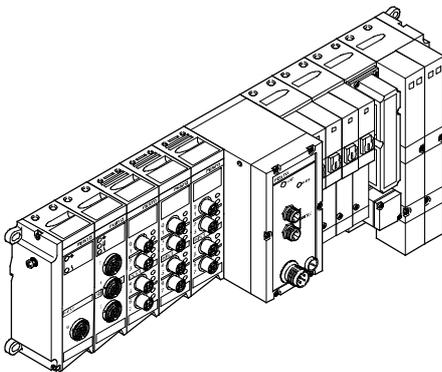
También es posible el control mediante PLC integrados y conexión de bus de campo de Festo. Además, el conjunto ofrece diversas posibilidades para la conexión a la unidad de control de la máquina mediante multipolo.

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



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: midi/maxi

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

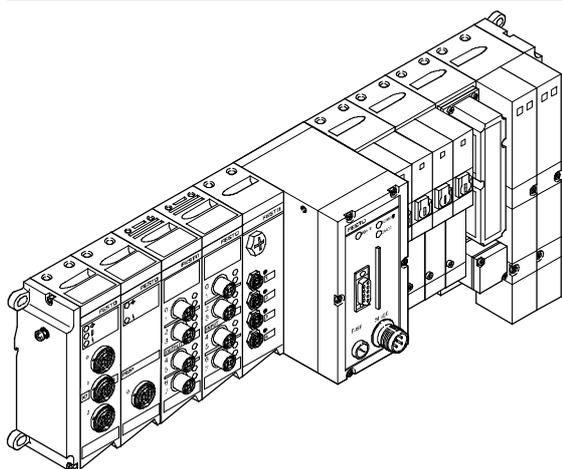
FESTO

Características generales

Características		Módulos de entradas/salidas	
Bloque de mando, conexión de bus de campo, conector multipolo		Módulos de entradas/salidas	
<p>Optimización y ampliación de las aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Montaje sencillo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sobre perfil DIN Sobre plano de fijación Con recubrimientos de protección en lugares expuestos a salpicaduras de soldadura <p>Asistencia técnica y mantenimiento sencillos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Indicación mediante LED Accionamiento manual auxiliar Etiquetas de identificación fijadas mediante clip 	<p>Conexión versátil a la unidad de control mediante diversos nodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conector multipolo Conexión de bus de campo <p>Neumática proporcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niveles analógicos universales (4 ... 20 mA o 0 ... 10 V) para procesos de control y regulación 	<p>Entradas/Salidas eléctricas digitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Máx. 12 módulos en combinación con los correspondientes nodos Entradas para detectores 24 V DC en PNP Salidas de bajo consumo 24 V DC

Configuración del terminal de válvulas neumáticas

Tipo 03: terminal de válvulas MIDI-MAXI



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 da-

tos 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.

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Características. Parte eléctrica

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 prote-

ger 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.

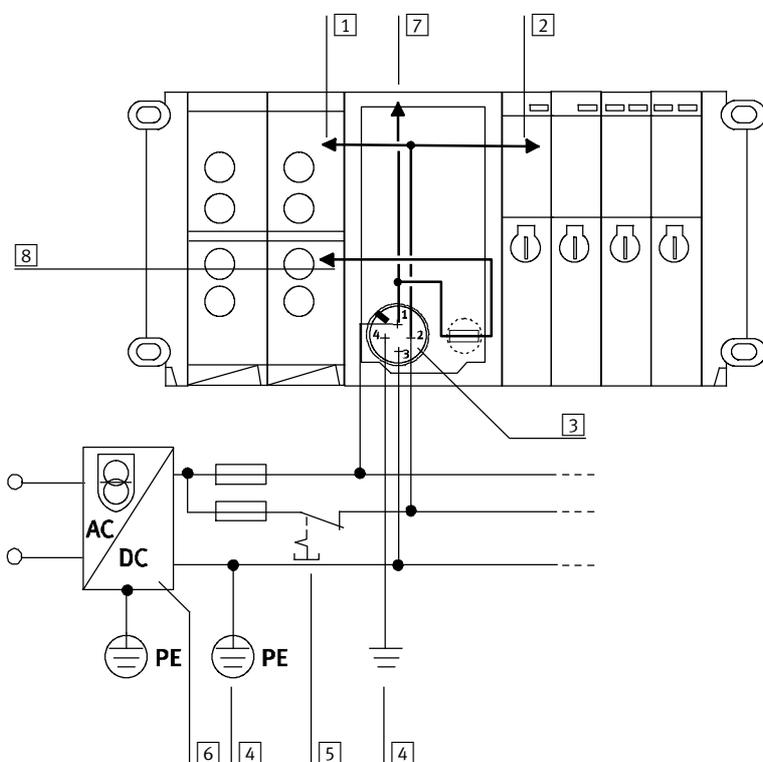
Un fusible de 10 A protege la línea de

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.

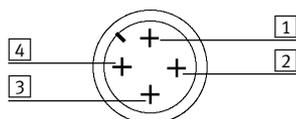
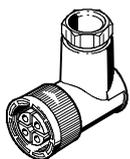
Ejemplo de conexiones

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

FESTO

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
$U_{\text{válvulas}} < 21,6 \text{ V}$	Tensión de carga en clavija 2 (válvulas y salidas) de la conexión de la tensión de funcionamiento $< 21,6 \text{ V}$	Control de la tolerancia de la tensión de carga para válvulas y salidas eléctricas
$U_{\text{salidas}} < 10 \text{ V}$	Tensión de carga en clavija 2 (válvulas y salidas) de la conexión de la tensión de funcionamiento $< 10 \text{ V}$	Control de la tensión de carga para válvulas y salidas eléctricas (ausencia de tensión, por ejemplo PARADA DE EMERGENCIA)
$U_{\text{detector}} < 10 \text{ V}$	Tensión de funcionamiento en clavija 1 (electrónica y entradas) de la conexión de la tensión de funcionamiento $< 10 \text{ V}$	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.

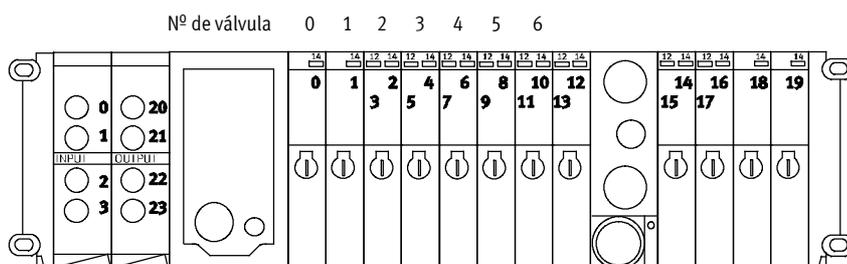
Reglas generales para la asignación de direcciones de E/S

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

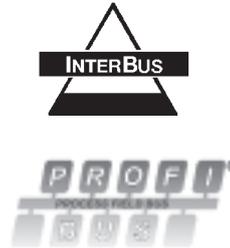
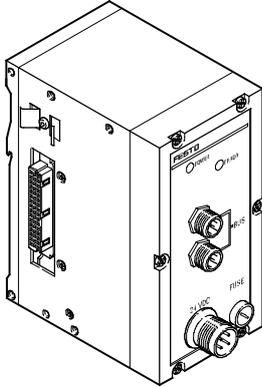
Los nodos de bus de campo por lo general contienen dos secuencias de test diferentes para comprobar la función de las válvulas montadas. Estas secuencias activan las bobinas independientemente de la existencia de una combinación de bus de campo o de una unidad de control de nivel superior.

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.

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:

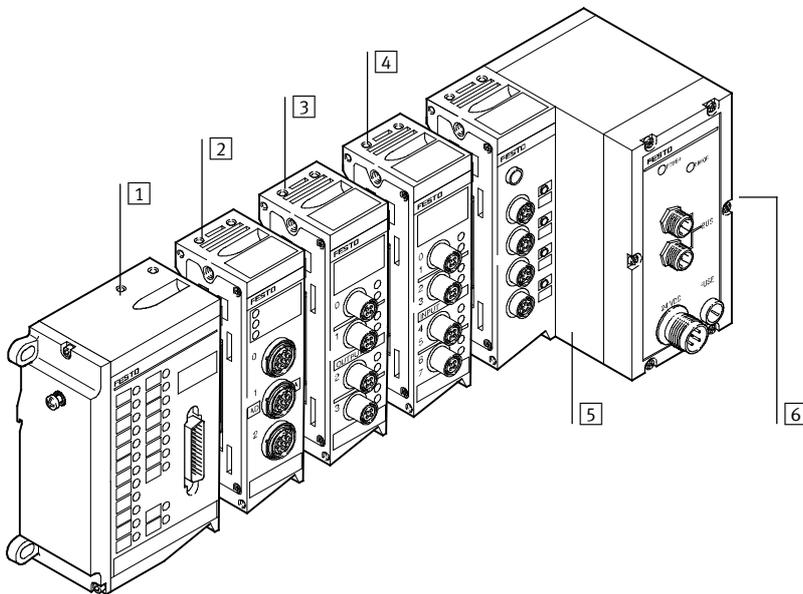
Se trata de un estándar abierto que originalmente fue desarrollado por Siemens y que está difundido en todo el mundo (Festo FB13 para 12 MBd).

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Cuadro general de la periferia: nodos de bus

FESTO

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.

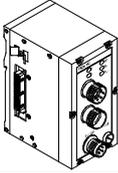
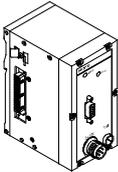
Características del nodo de bus:

- 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

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	
	FB6	IFB6-03	INTERBUS	■ 60/64	■	11
	F13	IFB13-03	PROFIBUS DP, 12 MBd	■ 92/74	■	15

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
IFB6-03	INTERBUS	60 Bit	64 Bit	60 DE	60 DA	8 AE	8 AA
IFB13-03	PROFIBUS DP	92 Bit	74 Bit	92 DE	74 DA	–	–

ED = Entradas digitales (1 Bit)

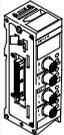
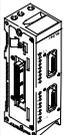
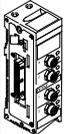
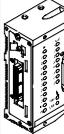
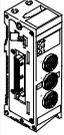
SD = Salidas digitales (1 Bit)

EA = Entradas analógicas (16 Bit)

AA = Salidas analógicas (16 Bit)

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Cuadro general de periféricos

Combinación de los módulos electrónicos con nodo de bus				
Módulos electrónicos	Tipo	Nodo de bus		→ Página/Internet
		IFB6-03	IFB13-03	
Módulos de entradas				
	VIGE-03-FB-8-5POL Módulo para entradas estándar PNP, 8 entradas, 5 contactos	■	■	19
	VIGE-03-FB-8,1-5POL Módulo para entradas rápidas (1 ms) PNP, 8 entradas, 5 contactos	■	■	19
	VIGE-03-FB-8-5POL-S Módulo para entradas estándar PNP, 8 entradas, 5 contactos, fusible por separado	■	■	19
	VIGE-03-FB-4-5POL Módulo para entradas estándar PNP, 4 entradas, 5 contactos	■	■	19
	VIGE-03-FB-16-SUBD-S Módulo de entradas con conector Sub-D PNP, 16 entradas, borne de 2 x 15 contactos	■	■	23
Módulos de salidas				
	VIGA-03-FB-4-5POL Módulo para salidas estándar PNP, 4 entradas, 5 contactos	■	■	26
Módulos de entradas/salidas				
	VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD Módulo de entradas/salidas PNP, 12E/8S, Sub-D	■	■	28
Señal analógica				
	VIAU-03-FB-U Señal analógica 3E, 1S, 0 ... 10 V	■	■	30
	VIAU-03-FB-I Señal analógica 3E, 1S, 4 ... 20 mA	■	■	30

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, ade-

más, 60 entradas digitales.

El FB6 soporta máximo 8 canales de entradas analógicas y 8 canales de salidas analógicas.

Los canales analógicos se activan me-

dante 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

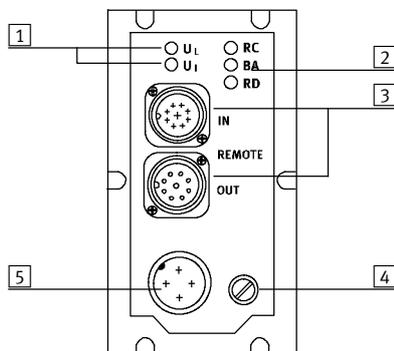
Datos técnicos generales		
Tipo		IFB6-03
Combinación con módulos analógicos		Sí
Velocidad de transmisión	[kBit/s]	500
Código ID		1, 2 ó 3 en función de la configuración
Cantidad de bits de datos de proceso		16, 32, 48 ó 64 según configuración
Canal PCP		No
Medio auxiliar para la configuración		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • Cortocircuito/sobrecarga en salidas • Baja tensión en válvulas • Baja tensión en salidas • Baja tensión en la alimentación de detectores • 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

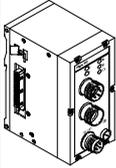
Ocupación de las conexiones	Pin ¹⁾	Señal	Referencia
Entrante			
Clavijas del conector tipo clavija 	1	DO	Salida de datos
	2	/DO	Salida inversa de datos
	3	DI	Entrada de datos
	4	/DI	Entrada inversa de datos
	5	Masa	Línea de referencia
	6	FE	Conexión a tierra
	7	+24 V	Alimentación del bus remoto de instalación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

FESTO

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 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 de-

tectores.

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

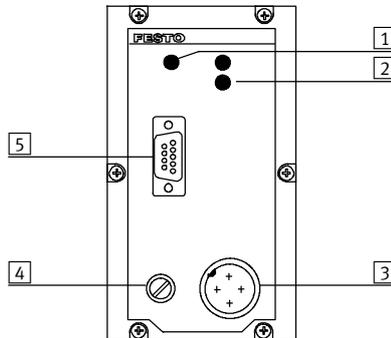
Datos técnicos generales			
Tipo		IFB13-03	
Combinación con módulos analógicos		Sí	
Velocidad de transmisión		Reconocimiento automático 9,6 kBaud ... 12 MBaud	
Margen de direcciones		Ajuste mediante 2 conmutadores giratorios y un interruptor DIL 1 ... 125	
Serie de productos		4: Válvulas	
Número de identificación		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		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • 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

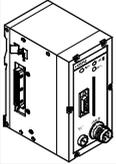
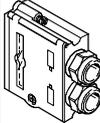
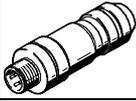
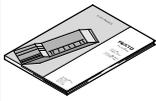
	Ocupación de las conexiones		Pin	Señal	Referencia
Conector Sub-D					
	Plano del lado de los zócalos 	Zócalo	1	n.c.	No conectado
			2	n.c.	No conectado
			3	RxD/TxD-P	Recepción/Transmisión de datos P
			4	CNTR-P ¹⁾	Repetidor de la señal de control
			5	DGND	Potencial de datos de referencia (M5V)
			6	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 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 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 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

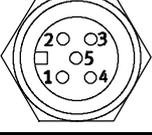
FESTO

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 11 31-2	
Clase de protección según NE 60529	IP65 (conectado o con tapa de protección)	
Temperatura	Funcionamiento	[°C] -5 ... +50
	Almacenamiento	[°C] -20 ... +70
Material	Fundición inyectada de Al	
Dimensiones	[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

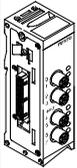
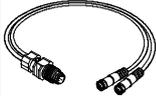
Ocupación de clavijas							
Ocupación de las conexiones	4 válv.			8 válv.			
	Pin	Señal	LED	Pin	Señal	LED	
Módulos de entrada de 5 contactos							
	1	+24 V	0	1	+24 V	0	
	2	n.c.		2	Ex+1		
	3	0 V		3	0 V		1
	4	Ex		4	Ex		
	5	Conexión a tierra		5	Conexión a tierra		
	1	+24 V	1	1	+24 V	2	
	2	n.c.		2	Ex+3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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

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

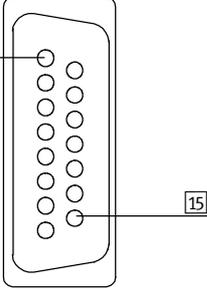
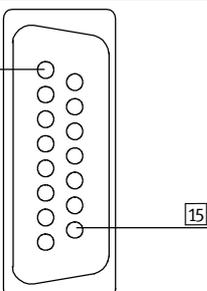
- Módulos de entrada de señales de detectores de 24 V DC
- 2 conectores, zócalo Sub-D de 15 contactos
- Distribuidor multipolo listo para la conexión, con hasta 8 ó 12 entradas
- Ocupación de las variables
 - 8 entradas arriba y 8 entradas debajo
 - 12 entradas arriba y 4 entradas debajo
- Los estados 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

Hoja de datos del módulo de 16 entradas digitales

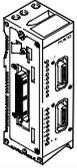
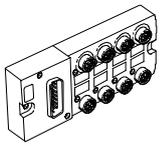
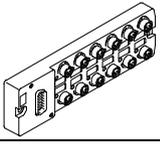
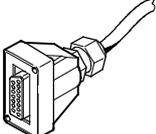
Ocupación de clavijas		
Ocupación de las conexiones	Pin	Señal
	1	Ex
	2	Ex+1
	3	Ex+2
	4	Ex+3
	5	Ex+4
	6	Ex+5
	7	Ex+6
	8	Ex+7
	9	Ex+8 ¹⁾
	10	Ex+9 ¹⁾
	11	Ex+10 ¹⁾
	12	Ex+11 ¹⁾
	13	24 V de alimentación para los detectores
	14	0 V
	15	Cuerpo PE
	1	Ex+8 ¹⁾
	2	Ex+9 ¹⁾
	3	Ex+10 ¹⁾
	4	Ex+11 ¹⁾
	5	Ex+12
	6	Ex+13
	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 → 34			
	Conector tipo clavija Sub-D de 15 contactos / 8x conectores tipo zócalo M8 de 3 contactos	177669	MPV-E/A08-M8
	Conector tipo clavija Sub-D de 15 contactos / 12x conectores tipo zócalo M8 de 3 contactos	177670	MPV-E/A12-M8
	Cable de 15 contactos / 8x conectores tipo zócalo M12 de 5 contactos	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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del módulo de salida, digital

FESTO

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

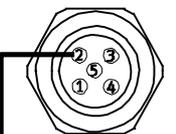
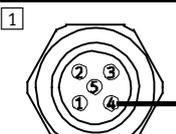
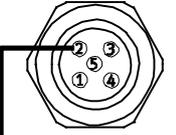
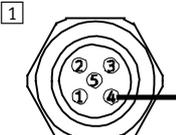
- Módulo con 4 salidas 24 V DC
- Conectores M12, casquillos de 5 contactos
- LED para indicación del estado de conmutación por canal
- Detección de cortocircuito y sobrecarga por salida
 - Indicación de error mediante LED rojo en cada canal
 - Transmisión de la notificación de diagnóstico a la unidad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



Datos técnicos generales			VIGA-03-FB-4-5POL
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

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del módulo de entradas/salidas

FESTO

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

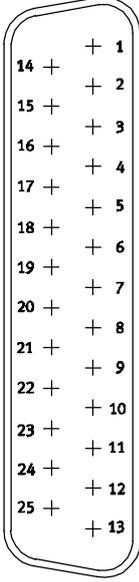
El módulo de E/S múltiples reúne 12 entradas y 8 salidas en un módulo de 72 mm de ancho. La conexión se realiza mediante un conector Sub-D preconfeccionado de 5 contactos y con cable multipolo. Alimentación interna de 24 V DC de las conexiones de los detectores. La indicación del estado de las entradas 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.



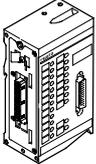
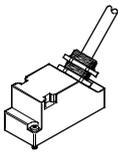
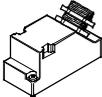
Datos técnicos generales			VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD
Tipo			VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD
Cantidad	Entradas		12
	programables		8
Cantidad de espacios ocupados en los módulos			3
Ejecución de la conexión de detectores y de salidas			Cable multipolo de 25 contactos y conector Sub-D
Alimentación máxima de corriente 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

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del módulo analógico

FESTO

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 proporcionales¹⁾.

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 módulos analógicos para diversas aplicaciones:
- 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)



1) No apropiado para MPPEs

Datos técnicos generales		VIAU-03-FB-I ¹⁾	VIAU-03-FB-U ¹⁾
Cantidad	Entradas	3	3
	programables	1	1
Ejecución de la conexión de detectores		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. 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]		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		VIAU-03-FB-1 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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del módulo analógico

Ocupación de clavijas		Señal	Denominación de la señal	
Módulo analógico VIAU-03-FB-I (señales de intensidad)				
Ocupación de las conexiones				
Módulo analógico VIAU-03-FB-I (señales de intensidad)				
	Elx+	Señal positiva de intensidad de entrada		
	Elx-	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			
Módulo analógico VIAU-03-FB-U (señales de tensión)				
	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

Accesorios del módulo analógico

Referencias					
Denominación		Nº de artículo	Tipo		
Módulo de entradas analógicas					
	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

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 (→ 23) 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

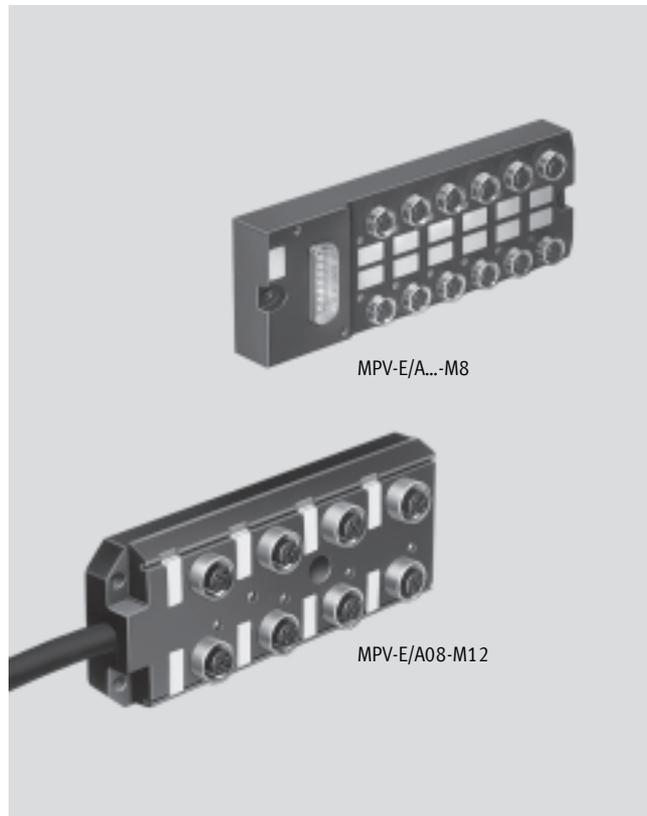
El distribuidor multipolo permite la conexión de máximo 8 ó 12 señales de entrada en el conector M8 de 3 contactos

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.



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	-20 ... +80		-20 ... +80
	Casquillo	-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

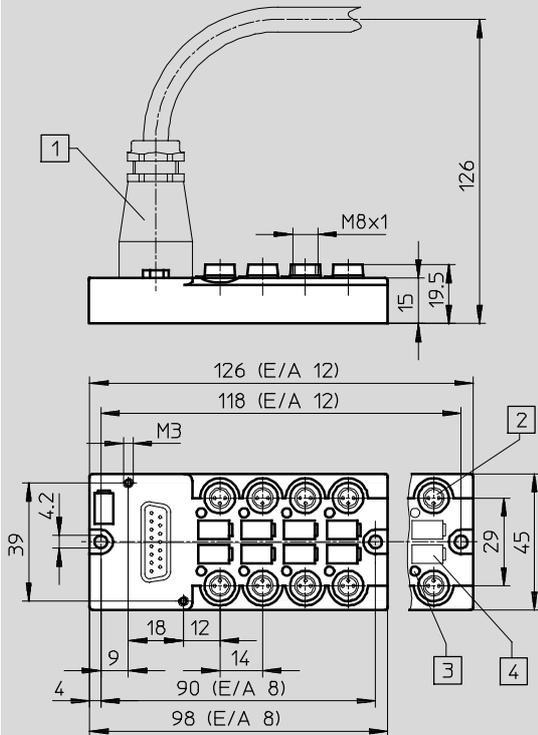
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos del distribuidor multipolo

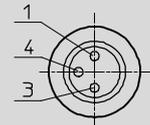
Dimensiones

Datos CAD disponibles en www.festo.com

MPV-E/A...-M8

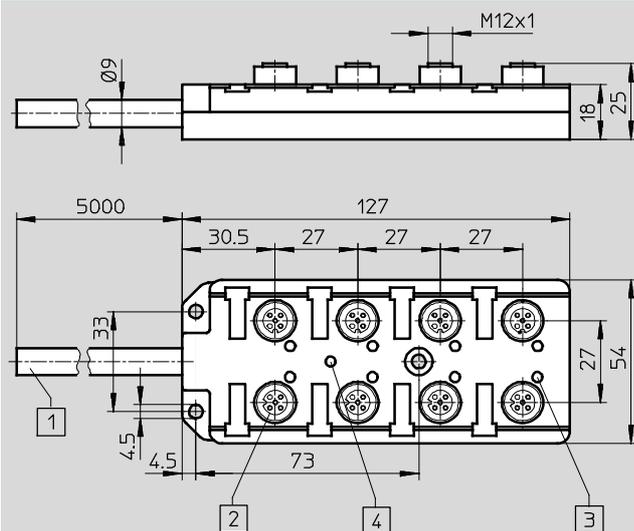


- 1 Conector multipolo
- 2 Casquillo de 3 pines M8x1
- 3 Indicación amarilla del estado de conmutación
- 4 Placa de identificación (tipo IBS-6x10)

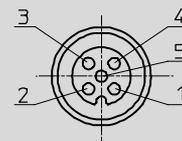


- 1 24 V DC
- 3 0 V
- 4 Transmisión de señales (1 ... 8) o (1 ... 12)

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)

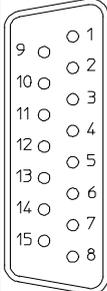


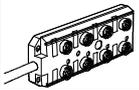
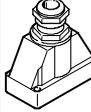
- 1 24 V DC
- 2 n.c.
- 3 0 V
- 4 Transmisión de señales (1 ... 8)
- 5 Conexión a tierra

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

FESTO

Hoja de datos del distribuidor multipolo

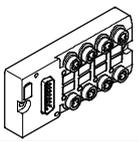
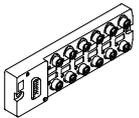
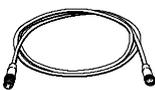
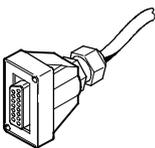
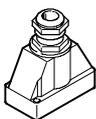
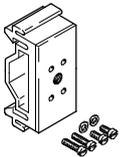
Asignación de los pines					
	MPV-E/A...-M8			MPV-E/A08-M12	
	Pin	Conector M8 Espacio	Color del hilo	Conector M12 Espacio	Color del hilo
	1	0/4	Blanco	1/4	Blanco
	2	1/4	Marrón	2/4	Verde
	3	2/4	Verde	3/4	Amarillo
	4	3/4	Amarillo	4/4	Gris
	5	4/4	Gris	5/4	Rosa
	6	5/4	Rosa	6/4	Rojo
	7	6/4	Azul	7/4	Negro
	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 zócalo 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

Accesorios del distribuidor multipolo

Referencias para MPV-E/A...-M8			
Denominación		Nº de artículo	Tipo
Distribuidor multipolo			
	Conector tipo clavija Sub-D de 15 contactos / 8x conectores tipo zócalo M8 de 3 contactos	177669	MPV-E/A08-M8
	Conector tipo clavija Sub-D de 15 contactos / 12x conectores tipo zócalo 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

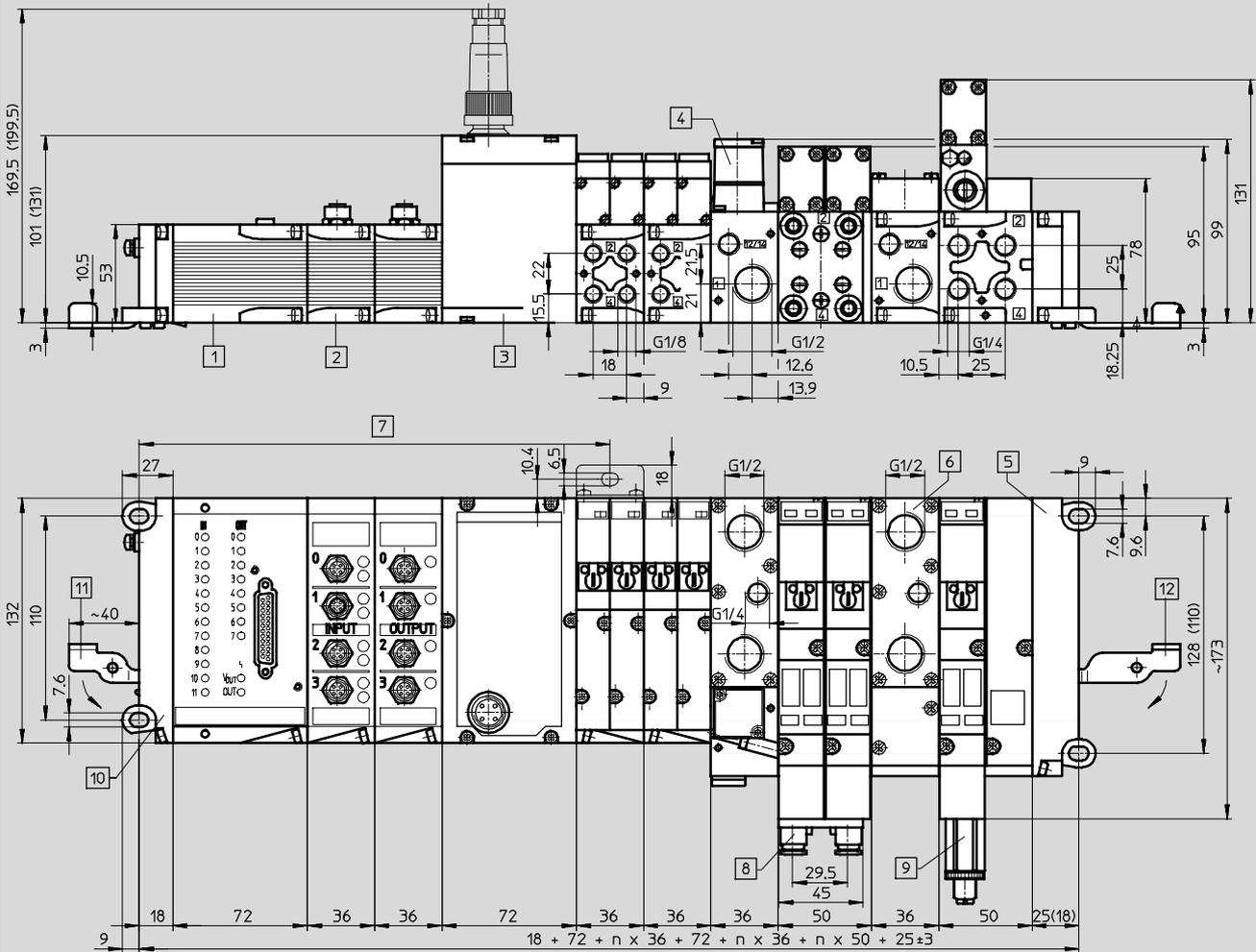
Hoja de datos

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

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

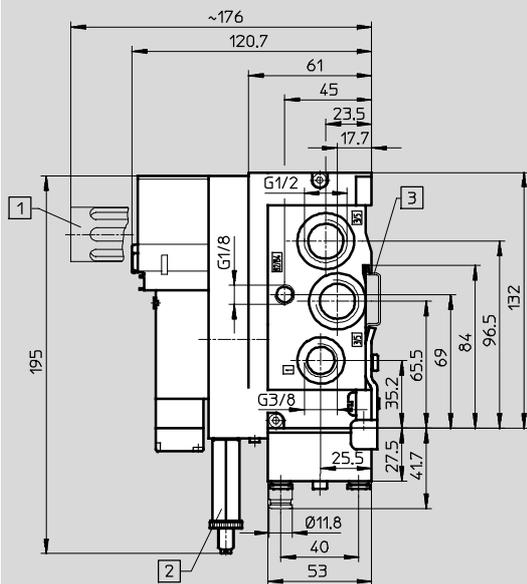
Hoja de datos

FESTO

Dimensiones de las placas finales para terminal de válvulas tipo 03

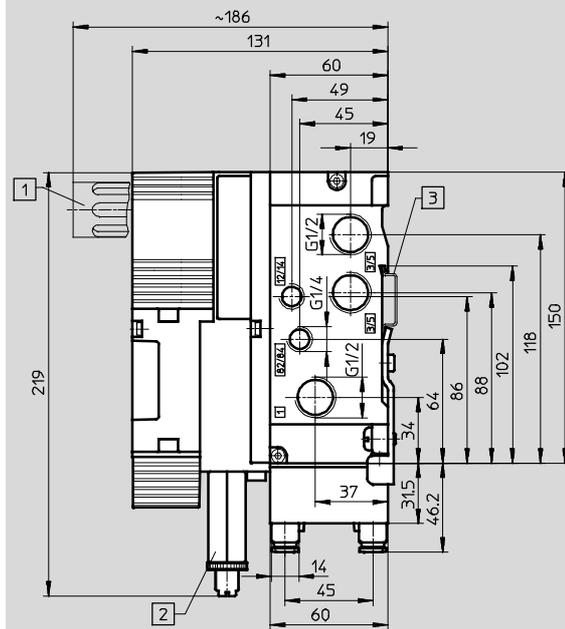
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvulas MIDI



- 1 Silenciador
- 2 Regulador de presión
- 3 Perfil DIN

Válvulas MAXI



- 1 Silenciador
- 2 Regulador de presión
- 3 Perfil DIN

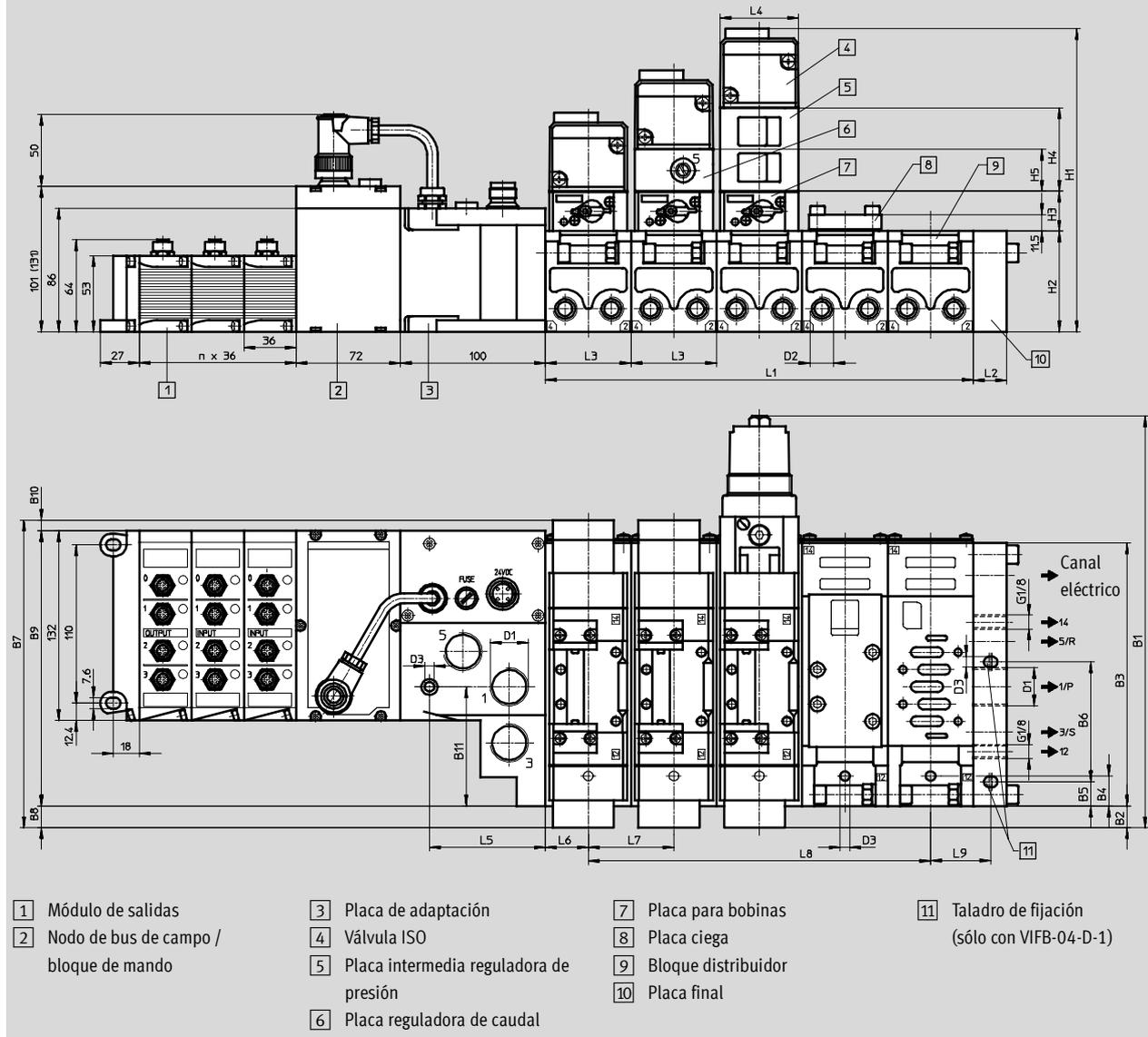
Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Hoja de datos

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



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	G1/2	G1/4	6,6
VIFB-04-D-2-B	287	15	183	21	-	-	214	15	191,5	7,5	83	G3/4	G3/8	6,6
VIFB-04-D-3-B	315	6	230	27	-	-	241,5	6	231,6	3,9	79,5	G1	G1/2	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

Accesorios

Cuadro general de productos Conexiones para nodos de bus				
Denominación	Tipo	FB6	FB13	FB21
Conector de bus de campo				
Conector Sub-D	FBS-SUB-9-GS-DP-B	-	■	-
Adaptador para conexión de bus 2x M12 (codificación B)	FBA-2-M12-5POL-RK	-	■	-
Conector redondo estándar INTERBUS ¹⁾		■	-	-
INTERBUS "Rugged Line" conector LWL ¹⁾		-	-	■
Alimentación de tensión				
Conector recto tipo zócalo para 1,5 mm ²	NTSD-GD-9	■	■	-
Conector recto tipo zócalo para 2,5 mm ²	NTSD-GD-13,5	■	■	-
Conector acodado tipo zócalo para 1,5 mm ²	NTSD-WD-9	■	■	-
Conector acodado tipo zócalo para 2,5 mm ²	NTSD-WD-11	■	■	-

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-... - 2 -	x16 VIGE-... - 2 -	VIGA-... - 2 -	VIEA-... - 2 -
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 mm ²	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	-	■	-	-

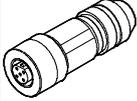
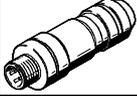
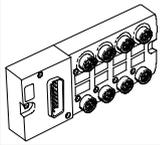
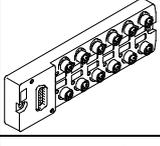
1) Cable de 5 contactos; no se puede utilizar en conexiones de 4 contactos.

Cuadro general de conexiones eléctricas para módulos		
Denominación	Tipo	Señal analógica
		VIAU-... - 2 -
Conectores tipo clavija y tipo zócalo		
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

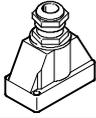
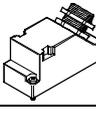
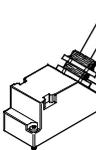
FESTO

Accesorios

Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
Conector de bus de campo				
	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
Alimentación de tensión				
	Conector recto tipo zócalo, M18x1	4 contactos, diámetro exterior de 1,5 mm ²	18493	NTSD-GD-9
		4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm ²	18526	NTSD-GD-13,5
	Conector acodado tipo zócalo M18x1	4 contactos, diámetro exterior de 1,5 mm ²	18527	NTSD-WD-9
		4 contactos, diámetro exterior de 2,5 mm ²	533119	NTSD-WD-11
Distribuidor multipolo				
	Conector tipo clavija Sub-D de 15 contactos / 8x conectores tipo zócalo M8 de 3 contactos	8 E/S	177669	MPV-E/A08-M8
	Conector tipo clavija Sub-D de 15 contactos / 12x conectores tipo zócalo M8 de 3 contactos	12 E/S	177670	MPV-E/A12-M8
	Cable de 15 contactos / 8x conectores tipo zócalo M12 de 5 contactos	8 E/S	177671	MPV-E/A08-M12

Periferia eléctrica modular para terminales tipo 03/04

Accesorios

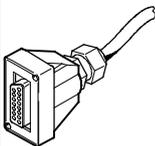
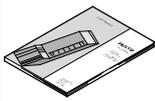
Referencias				
Denominación			Nº art.	Tipo
Conectores tipo clavija y tipo zócalo				
	Conector recto tipo zócalo, M12	5 contactos, Pg7	175487	SEA-M12-5GS-PG7 ¹⁾
		4 contactos, Pg7	18666	SEA-GS-7
		4 contactos, Pg9	18778	SEA-GS-9
		2,5 mm ² diámetro exterior	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector tipo clavija 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 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
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
	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
	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
	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