

Componentes de AS-Interface®

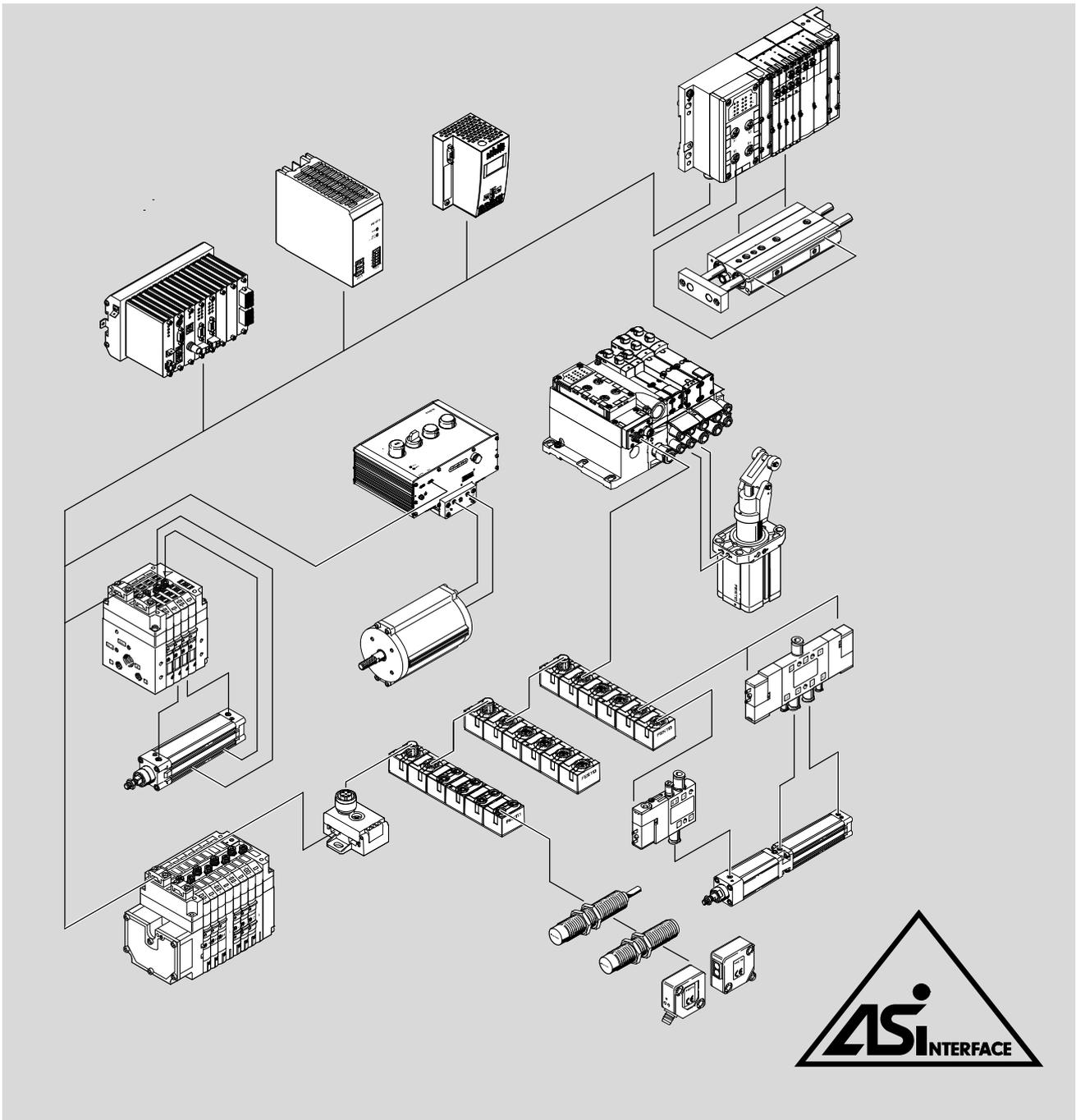
FESTO



Componentes de AS-Interface®

Cuadro general de AS-Interface

FESTO



Características del sistema de bus

Introducción

AS-Interface es un sistema de instalación abierto, cada vez más difundido en el nivel inferior de la automatización descentralizada de procesos de

fabricación. El carácter abierto de AS-Interface está garantizado por el cumplimiento de la norma europea NE 50295 y del

estándar mundial IEC 62026-2. Los productos certificados llevan el logotipo de la AS-International Association.

AS-International Association y sus organizaciones afiliadas representan los intereses de todos los fabricantes interesados en la AS-Interface.

Características

El sistema AS-Interface permite transmitir datos y conducir energía a través de un solo cable. Gracias a la conexión de las unidades participantes mediante el cable amarillo y debido a los bajos costos de las conexiones, es posible conectar a la red unidades con pocas entradas y salidas (máx. 8 E y 8 S por terminal de válvulas con dos chips). Ha quedado comprobado que, dependiendo del equipo, es posible ahorrar entre un 26 ... 40% en la instalación. Ello significa que es posible obtener una conexión económica de actuado-

res, válvulas y detectores individuales o en grupos pequeños a una unidad de control de nivel superior. La nueva especificación 2.1 de principios de 2000, por ejemplo el perfil parametrizable 7.4 o AS-Interface Safety at Work, permitió nuevas aplicaciones y simplificó el trabajo de instalación y de creación de redes. La especificación 3.0 de 2005 significó un gran progreso, por ejemplo con la utilización sencilla de E/S analógicas, slaves complejos y transferencia de textos y datos en conexión serie.

- Los slaves según especificaciones 2.0 y 2.1 también funcionan con la especificación 3.0; el sistema es plenamente compatible con versiones anteriores. Ventajas de la especificación AS-Interface 3.0:
- Se mantienen todas las ventajas del sencillo sistema de instalación desde la especificación 2.0
- Hasta 400 por ciento más E/S por master
- Diagnóstico mejorado de errores en la periferia
- Más funciones en la especificación 2.1 y 3.0: Por ejemplo, integración sencilla de slaves de 16 bit, módulos analógicos rápidos, inclusión de

DTM, protocolo serie asíncrono, slaves de seguridad

- Perfiles slave para funciones específicas y sustituibilidad. Mezcla de productos de diversos fabricantes, parámetros y funciones de comunicación.

AS-Interface con funcionamiento A/B: 100 por cien más:
En funcionamiento A/B, cada dirección slave se aprovecha dos veces. Para la diferenciación A/B, se recurre a un bit de salida (diferenciación según tabla). La duración de los ciclos en cadenas neumáticas suele ser más que suficiente.

Especificación Versión	Entradas	Salidas	Ciclo de bus (ms)	Cantidad de slaves digitales	Cantidad de slaves analógicos	Σ E/S
2.0	4/4	4	5	31	31	248
2.1	4	3	10	62	31	434
3.0	4/8	4/8	20	62	62	992

Sistema master-slave

- Sistema abierto
- Sin limitación en el cableado o la topología
- Transmisión de datos y conducción de energía mediante un cable de dos hilos
- A prueba de perturbaciones
- Medio de transmisión: sin apantallamiento, de 2x 1,5 mm²
- Máx. 4 entradas y 4 salidas por slave (con 31 slaves)
- Datos y energía para hasta 8 S por ramal AS-Interface

- Máx. 4 entradas y 3 salidas por slave, con 62 slaves; (funcionamiento A/B según especificación V2.1)
- Módulos para armarios de distribución (IP20) o para uso en entornos industriales difíciles (IP65, IP67)
- 4 entradas o salidas analógicas por slave (con 31 slaves)
- Perfil 7 3: perfil de valores analógicos (16 Bit) por slave (según especificación V2.1)

- Perfil 7 4: perfil de comunicación parametrizable, por ejemplo, 16x 16 Bit por slave (según especificación V2.1)
- El perfil 7.A.7 permite por cada 4 bit entradas y salidas digitales en un slave A/B. Las cuatro salidas transmiten en dos ciclos de bus A/B, cada uno de 2 bit. Así aumenta la duración de los ciclos (en el caso menos favorable) a 20 ms.

- Conectores autocortantes y autoaislantes
- Cable de 100 m, ampliable hasta 200 m y con extensión hasta 500 m mediante repetidor u otras soluciones
- Aseguramiento efectivo contra fallos
- Puesta a punto sencilla
- Ajuste electrónico de la dirección mediante conexión de bus

Importante
Los slaves según especificación 3.0 suponen obligatoriamente un master según especificación 3.0.

Componentes de AS-Interface®

Cuadro general de AS-Interface

FESTO

Características básicas

Conexiones sencillas

- Un cable para datos y energía
- La geometría de los cables evita la confusión de los contactos
- Sin apantallamiento debido a aseguramiento contra fallos
- Sistema Festo plug and work mediante conectores autocortantes y autoaislantes
- Técnica alternativa de conexión a bus M12 de 4 contactos (normalizada)

Óptimo para aplicaciones neumáticas

El control en las máquinas de grupos pequeños o de actuadores distribuidos de modo descentralizado ofrece las siguientes ventajas:

- Tubos flexibles cortos
- Ciclos cortos
- Poco consumo de aire

La instalación y comunicación están a cargo de los componentes de AS-Interface.

Gran rendimiento dentro del sistema

AS-Interface se encuentra por debajo del nivel de los buses de campo, con lo que no compite con ellos. Más bien, constituye un complemento técnico necesario y económico.

Todo de un mismo proveedor

Festo ofrece todo lo relacionado con AS-Interface de una sola mano. Ello significa:

- Un interlocutor
- Soluciones del líder del mercado
- Trámites sencillos para efectuar los pedidos
- Servicio de entrega completo
- Soluciones coordinadas para movimientos y control
- Asistencia técnica las 24 horas del día en todo el mundo

Optimización de la frecuencia de los ciclos

Soluciones descentralizadas con AS-Interface admiten la creación de cadenas de control electroneumáticas con optimización del tiempo de respuesta de las válvulas, el diámetro del cilindro y la carrera, para:

- Aumentar en un 20% la frecuencia de los ciclos
- Duración de ciclos de 30% con válvulas de conmutación más rápida
- Reducción los costos de instalación en un 40%
- Reducción del consumo de aire / del caudal en un 50%

Resumen del programa

Válvulas

- Entradas integradas en terminales de válvulas CPV, MPA-S y VTSA/VTSA-F

- Más entradas mediante módulos de cuatro y ocho entradas
- Sobre demanda: Válvulas para aplicaciones específicas y soluciones integradas

Gateway

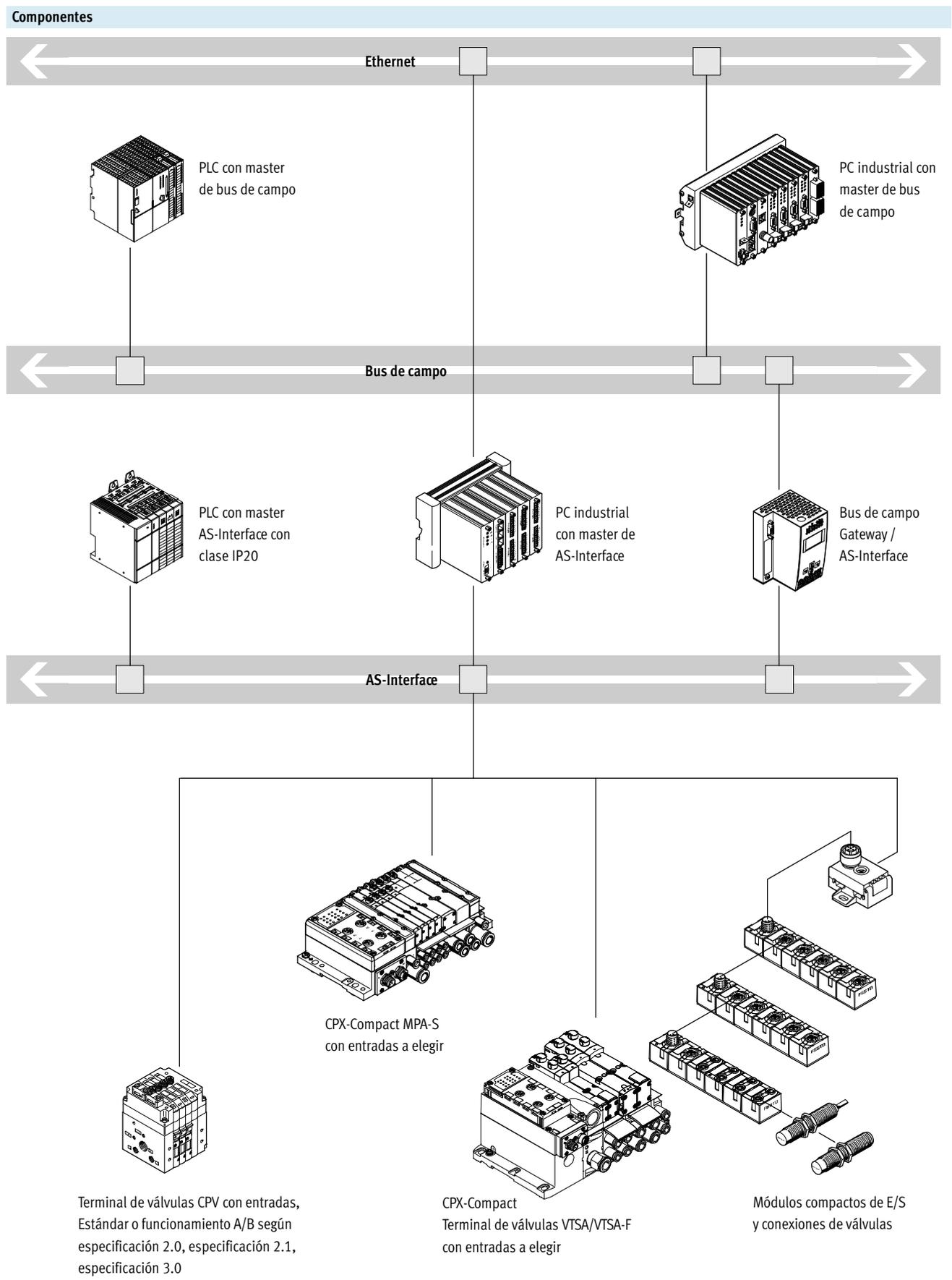
Gateway AS-Interface CESA como master en AS-Interface y como slave en la red de bus de campo.

- PROFIBUS
- CANopen

Componentes de AS-Interface®

Cuadro general del sistema

FESTO

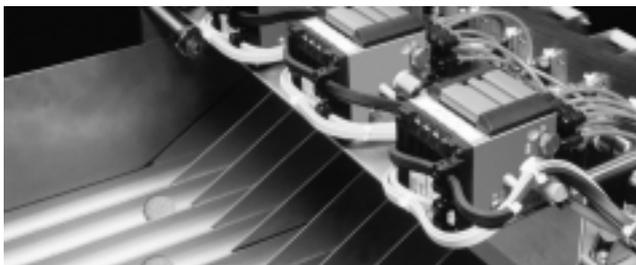


Componentes de AS-Interface®

Cuadro general del sistema

FESTO

Ejemplos de aplicaciones



Clasificar

Terminales de válvulas MPA-S, VTSA/VTSA-F y CPV: Compact Performance: más rendimiento y menos peso. El montaje

cerca de los actuadores simplifica la instalación, permite ahorrar aire y aumenta la cantidad de ciclos.

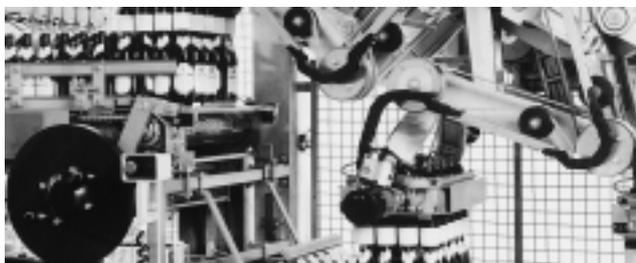


Técnicas de transporte de piezas

En los sistemas de transporte de piezas es frecuente que los actuadores y detectores individuales estén distribuidos. En estos casos, la AS-Interface es especialmente

apropiada.

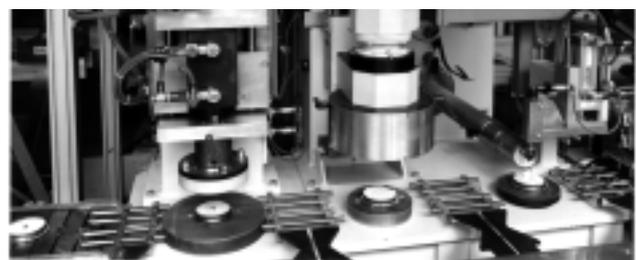
Los módulos compactos E/S permiten conectar directamente una o dos válvulas y hasta 4 detectores de cualquier tamaño a la AS-Interface.



Embalaje

Las máquinas más sofisticadas suelen disponer de sistemas de instalación descentralizados con el fin de conseguir una instalación eléctrica más eficiente.

La AS-Interface es encargada de controlar módulos complejos y funciones antepuestas (por ejemplo, embalaje).



Montaje

Montar, desplazar, manipular: estas operaciones suelen exigir ciclos rápidos mediante componentes ligeros para ejecutar movimientos en espacios reducidos.

En estos casos, es recomendable utilizar terminales de válvulas y módulos E/S compactos y actuadores correspondientemente adaptados.



Técnica de procesos

Tratamiento de agua
La automatización mediante avanzada tecnología se sobreentiende en equipos nuevos. Los compactos de E/S son la solución apropiada para todas las válvulas con conexiones Namur. Para procesos continuos de 24 horas: nuevas

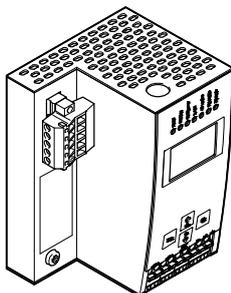
perspectivas con el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F. Placas verticales de bloqueo de presión para cambiar válvulas sin desconectar la presión (hot-swap), evitándose así tiempos de paralización de las máquinas.

Componentes de AS-Interface®

Cuadro general del sistema

FESTO

Master



Los gateway AS-Interface CESA se usan para conectar la red AS-Interface a un bus de campo superior. Hacen las veces de master en la red AS-Interface y de slave en la red de bus de campo.

Los gateway AS-Interface de Festo corresponden a la especificación 3.0 y soportan el margen ampliado de direccionamiento para hasta 62 slaves AS-Interface.

Ejecuciones

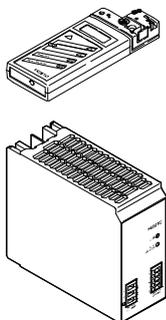
- CANopen
- PROFIBUS

Slaves

Válvulas

- Solución sencilla mediante conexión de módulos I/O compactos
- Entradas integradas en terminales de válvulas CPV, MPA-S y VTSA/VTSA-F
- Más entradas mediante módulos de cuatro y ocho entradas
- Sobre demanda: Válvulas para aplicaciones específicas y soluciones integradas

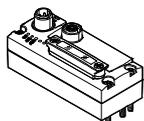
Accesorios



- Unidad de direccionamiento con funciones confortables de uso y diagnóstico para toda la AS-Interface (por ejemplo en la red completamente instalada):
 - Modificar direcciones
 - Definir salidas
 - Leer entradas
 - y mucho más
- Equipo de alimentación para AS-Interface
- Unidad de alimentación modular, con sincronización primaria
- Sistema de alimentación de corriente compacto, modular y de bajo consumo, para AS-Interface, con control integrado de conexión a tierra. Intensidad: 5 ó 10 A
- Accesorios para la instalación de cables planos

Variantes de interface de válvulas

Nodo de bus CTEU



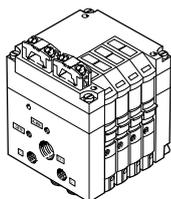
Integración de distintos terminales de válvulas con interfaz I-Port en AS-Interface:

- VTUG
- CPV

- VTUB-12
- VTOC
- MPA-L
- Tecnología de conexión universal M12

- Opcionalmente, instalación descentralizada del nodo de bus con la placa de conexión eléctrica CAPC
- Diagnóstico básico: tensión baja, cortocircuito

Terminal de válvulas compacto CPV



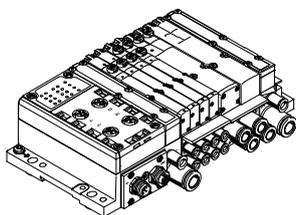
Máximo rendimiento en mínimo espacio, desde 400 ... 1600 l/min

- Combinaciones para 2, 4 u 8 posiciones de válvulas
- Generación de vacío, relé y más en una sola unidad
- Conexión ingeniosa de los tubos mediante multipolo neumático:

- Rápido cambio del terminal de válvulas
- En caso de montaje en armario de distribución: tendido sencillo de los tubos flexibles

- Entradas M8 por posición de válvula
- Zonas ex 2, 22
- Especificación ASI 2.0, 2.1 ó 3.0

Terminal de válvulas modular MPA-S de múltiples funciones

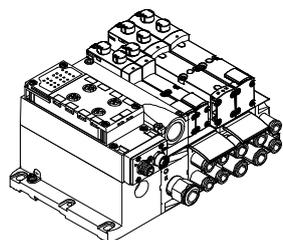


- Válvulas sobre placas base: intercambio individual y sencillo
- MPA-S: solución compacta y modular desde 360 ... 700 l/min
- Combinaciones variables de válvulas, para 2 ... 8 bobinas
- Terminales de válvulas ampliables

- Posibilidad de combinar MPA1/2 en un terminal de válvulas para optimizar el caudal y las cadenas de control
- Todas las funciones de válvulas; además, regulador y manómetro para el ajuste variable de la presión en cada posición de válvula

- 4 u 8 entradas con técnica de conexión a elegir
- Conexiones a elegir en el bus. Cable plano con 4E/4S o M12 con cable redondo con 4E/4S y 8E/8S

Terminal de válvulas modular VTSA/VTSA-F de múltiples funciones

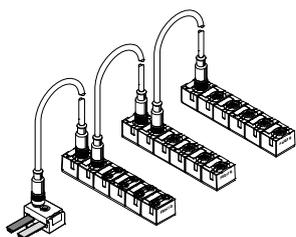


- Válvulas normalizadas de 18, 26, 42 y 52 mm según ISO 17504-2 y 5599-2 en placa base: intercambio individual y sencillo
- VTSA/VTSA-F: compacto y modular desde 550 ... 1500 l/min
- Combinaciones variables de válvulas, para 1 ... 8 bobinas
- Terminales de válvulas ampliables

- Posibilidad de combinar válvulas de tres tamaños en un terminal de válvulas para optimizar el caudal y las cadenas de control
- Todas las funciones de válvulas, varias zonas de presión; además, regulador y manómetro para el ajuste fino de la presión en cada posición de válvula; placas de

- bloqueo de presión para cambiar válvulas sin desconectar la presión (hot-swap) y otros componentes para el encadenamiento vertical
- 4 u 8 entradas con técnica de conexión a elegir
- Conexiones a elegir en el bus. Cable plano con 4E/4S o M12 con cable redondo con 4E/4S y 8E/8S

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas



- Módulos muy compactos
- Conexiones eléctricas robustas y soldadas
- Enlazado de bus y de alimentación adicional mediante dos M12

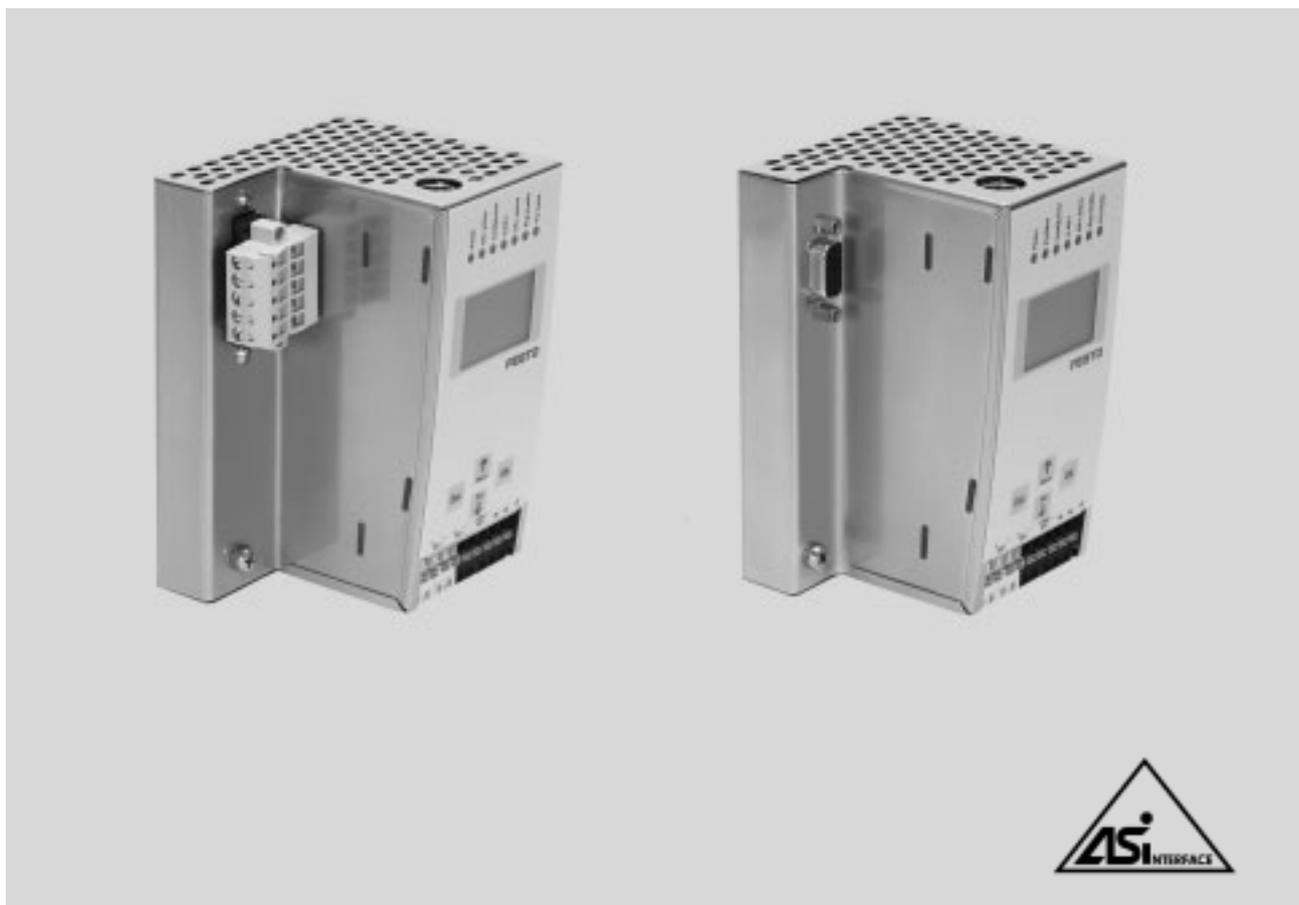
- Entradas 200 mA
- Salidas 1 A

- 8 entradas M8
- 4 entradas y 3 salidas M12

Componentes de AS-Interface®

Módulos CESA AS-Interface

FESTO



Módulos CESA AS-Interface

Los gateway AS-Interface son óptimos para conectar redes AS-Interface descentralizados a sistemas de control superiores a través de un bus de campo.

Con ellos es posible configurar partes de los equipos de manera descentralizada e incluirlos en unidades lógicas.

Informaciones generales

- Funciones de diagnóstico AS-Interface ampliadas
- Constancia sencilla de errores de configuración
- Contador de errores para controlar la calidad de la transferencia de datos a través de la línea AS-Interface

Ejecuciones

- PROFIBUS y CANopen
- Direccionamiento ampliado, con hasta 62 slaves AS-Interface
- Conexión mediante regleta de bornes
- Display LCD e indicaciones mediante LED
- Corresponden a la especificación AS-Interface 3.0

Aplicación

- Conexión entre la unidad de control central y la interfaz de bus de campo, y entre terminales de válvulas y entradas/salidas con conexión de AS-Interface

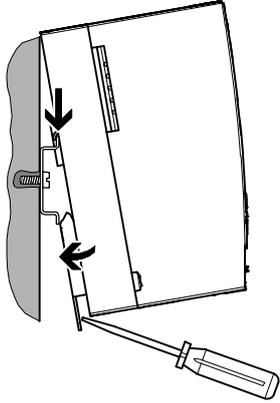
Componentes de AS-Interface®

Módulos CESA AS-Interface – Conexiones y direccionamiento

FESTO

Manipulación

Fijación



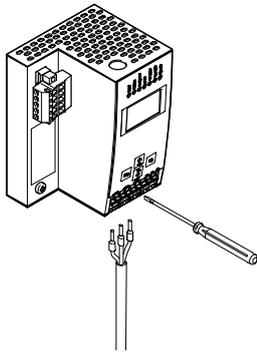
Fijación del gateway mediante perfil DIN.
En el dorso de la unidad se encuentran los elementos de fijación correspondientes.

Direccionamiento ampliado

El direccionamiento ampliado permite el uso de hasta 62 slaves en un master AS-Interface. Tanto el master como los slaves deben estar configurados para el direccionamiento ampliado. Únicamente en ese caso se podrá aprovechar la cantidad total de slaves. En el caso del direccionamiento ampliado, dos slaves comparten una misma dirección. Los slaves convencionales no ofrecen esa posibilidad. Estos slaves pueden conectarse a un

master con direccionamiento ampliado, pero ocupan una dirección completa. Esto significa que es posible conectar hasta 62 slaves con direccionamiento ampliado a un master, pero únicamente 31 slaves convencionales. Los slaves con direccionamiento ampliado pueden conectarse a un master convencional como si fueran slaves convencionales. Sin embargo, en ese caso deben configurarse como slave "A".

Conexiones de AS-Interface



La conexión de la red AS-Interface y la alimentación de tensión para el gateway y el AS-Interface se establece mediante regleta de bornes.

Especificaciones técnicas		
	CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
Elementos de mando	4 teclas	
Indicadores de estado	Indicación por LCD	
	LED amarillo: modo de proyecto	
	LED verde: funcionamiento normal AS-Interface	
	LED verde: tensión OK de AS-Interface	
	LED verde: master de PROFIBUS detectado	
	LED verde: programación de slave	
	LED verde: tensión conectada	
	LED rojo: error de configuración	
Tensión de funcionamiento [VDC]	30 (tensión AS-interface)	
Consumo de corriente [mA]	200 (del circuito de AS-Interface)	
Tipo de protección	IP20	
Prueba de sensibilidad para comprobar la resistencia a los choques	Según EN 61131-2	
Prueba de sensibilidad para comprobar la resistencia a las vibraciones	Según EN 61131-2	
Peso del producto [g]	460	520
Dimensiones: ancho x diámetro [mm]	75 x 120 x 83	85 x 120 x 83
Materiales		
Cuerpo	Acero de aleación fina, inoxidable	
Características del material	Contiene sustancias agresivas para la laca	
	Conformidad con RoHS	

Datos técnicos: interfaces		
	CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
Interfaz de bus de campo		
Tipo	PROFIBUS según DIN 19245, parte 3	CANopen, Device Specification CiA DS-301
Técnica de conexiones	Conector Sub-D tipo zócalo, 9 contactos	Conector tipo clavija COMBICON, 5 contactos
Velocidad de transmisión	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s	10 kbit/s ... 1 Mbit/s
Interfaz de programación/diagnóstico		
Tipo	Interfaz serie RS 232	

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
	CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +55	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-25 ... +85	
Certificación	c UL us - Listed (OL)	
	C-Tick	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) ¹⁾	Según directiva de máquinas UE EMC	

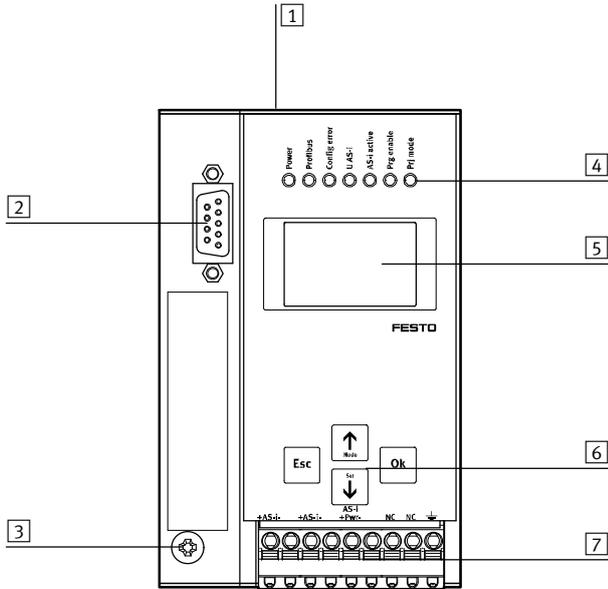
1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Componentes de AS-Interface®

Módulos CESA AS-Interface – Conexiones



Elementos de conexión e indicación



- 1 RS232, interfaz de diagnóstico
- 2 Conexión de bus de campo
- 3 Tornillo de puesta a tierra
- 4 LED de indicación de estado
- 5 Display LCD
- 6 Teclas de mando
- 7 Regleta de bornes para conectar la alimentación de tensión y la red AS-Interface

Asignación de pines – PROFIBUS

	Pin	Señal	Significado
Conector tipo zócalo Sub-D según DIN 50170			
	1	n.c.	No conectado
	2	n.c.	No conectado
	3	RxD/TxD-P	Línea B de transmisión de datos
	4	n.c.	No conectado
	5	DGND	Potencial de referencia para datos (0V)
	6	VP	Tensión de alimentación (+5V)
	7	n.c.	No conectado
	8	RxD/TxD-N	Línea A de transmisión de datos
	9	n.c.	No conectado

Ocupación de contactos – CANopen

	Pin	Señal	Significado
Regleta de bornes, 5 contactos ¹⁾			
	1	V+	Alimentación de 24 V DC, interfaz CAN
	2	CAN_H	Recepción/emisión de datos high
	3	Shield	Conexión a FE
	4	CAN_L	Recepción/emisión de datos low
	5	V-	0 V, interfaz CAN

1) La tensión se alimenta a través del conector tipo clavija.

Ocupación de contactos – AS-Interface

		Señal	Significado
Borne roscado			
	1	+AS-i-	Conexión al circuito AS-I
	2	AS-i +PWR-	Alimentación de tensión al circuito AS-I (máx. 8A)
	3	FE	Tierra funcional

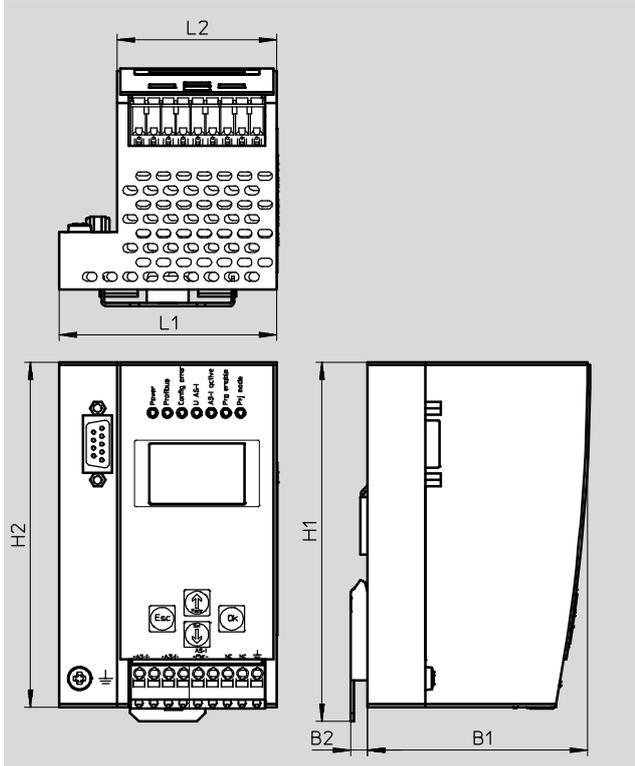
Componentes de AS-Interface®

Módulos CESA AS-Interface – Dimensiones

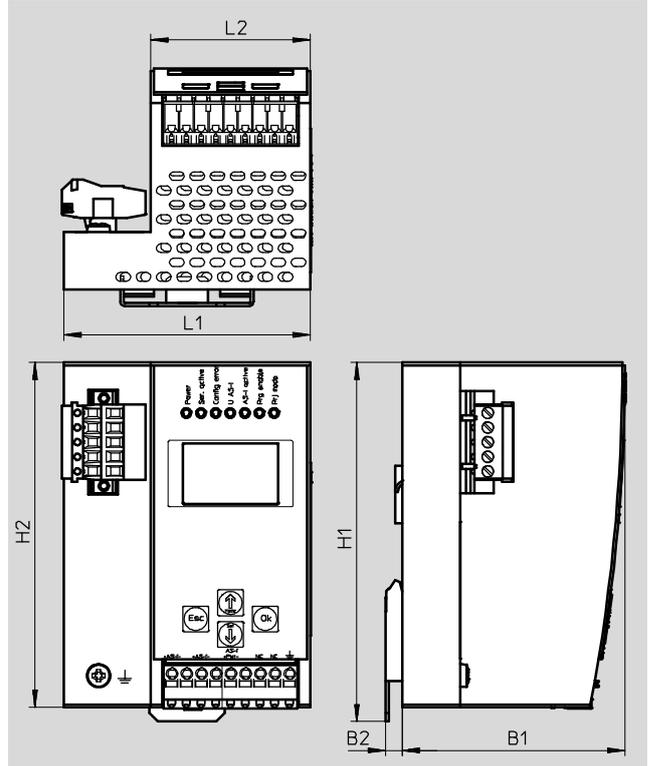
Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

CESA-GW-AS-PB



CESA-GW-AS-CO

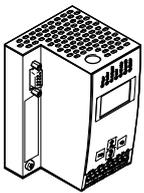
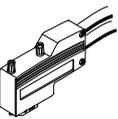
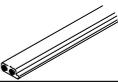


Tipo	B1	B2	H1	H2	L1	L2
CESA-GW-AS-PB	76	7	125	120	75	55
CESA-GW-AS-CO	76	7	125	120	85	55

Componentes de AS-Interface®

Módulos CESA AS-Interface – Accesorios

FESTO

Referencias		Nº art.	Tipo
AS-Interface Gateway			
	Master AS-Interface con conexión de bus de campo para PROFIBUS DP	567032	CESA-GW-AS-PB
	Master AS-Interface con conexión de bus de campo para CANopen	567033	CESA-GW-AS-CO
Conexión de bus para PROFIBUS			
	Conector acodado Sub-D	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
AS-interface			
	Cable plano AS-interface, amarillo	100 m	18940 KASI-1,5-Y-100
	Cable plano AS-interface, negro	100 m	18941 KASI-1,5-Z-100
	Tapa ciega para cable plano (50 unidades)	18787	ASI-KK-FK
	Manguito para cable (20 unidades)	165593	ASI-KT-FK
	Módulo AS-Interface como terminal de bus	567035	CACF-BT-AS
	Unidad de alimentación modular, con sincronización primaria Alimentación de corriente de 24 VDC	5 A	2247681 CACN-3A-1-5
		10 A	2247682 CACN-3A-1-10
	Perfil DIN según EN 60715	35430	NRH-35-2000

Componentes de AS-Interface®

Nodo de bus CTEU-AS

FESTO



Módulo CTEU-AS-Interface

El nodo de bus se utiliza para la comunicación entre el terminal de válvulas y un master superior AS-Interface®.

Generalidades

El módulo cuenta con una alimentación para el sistema y otra de carga, una conexión de bus y una conexión al terminal de válvulas con la interfaz serie I-Port.

Ejecuciones

El módulo dispone de funciones básicas de diagnóstico. La indicación local está a cargo de 3 LED.

En el proceso cíclico se transmiten, como máximo, 2 bytes de entrada y 2 bytes de salida.

Aplicación

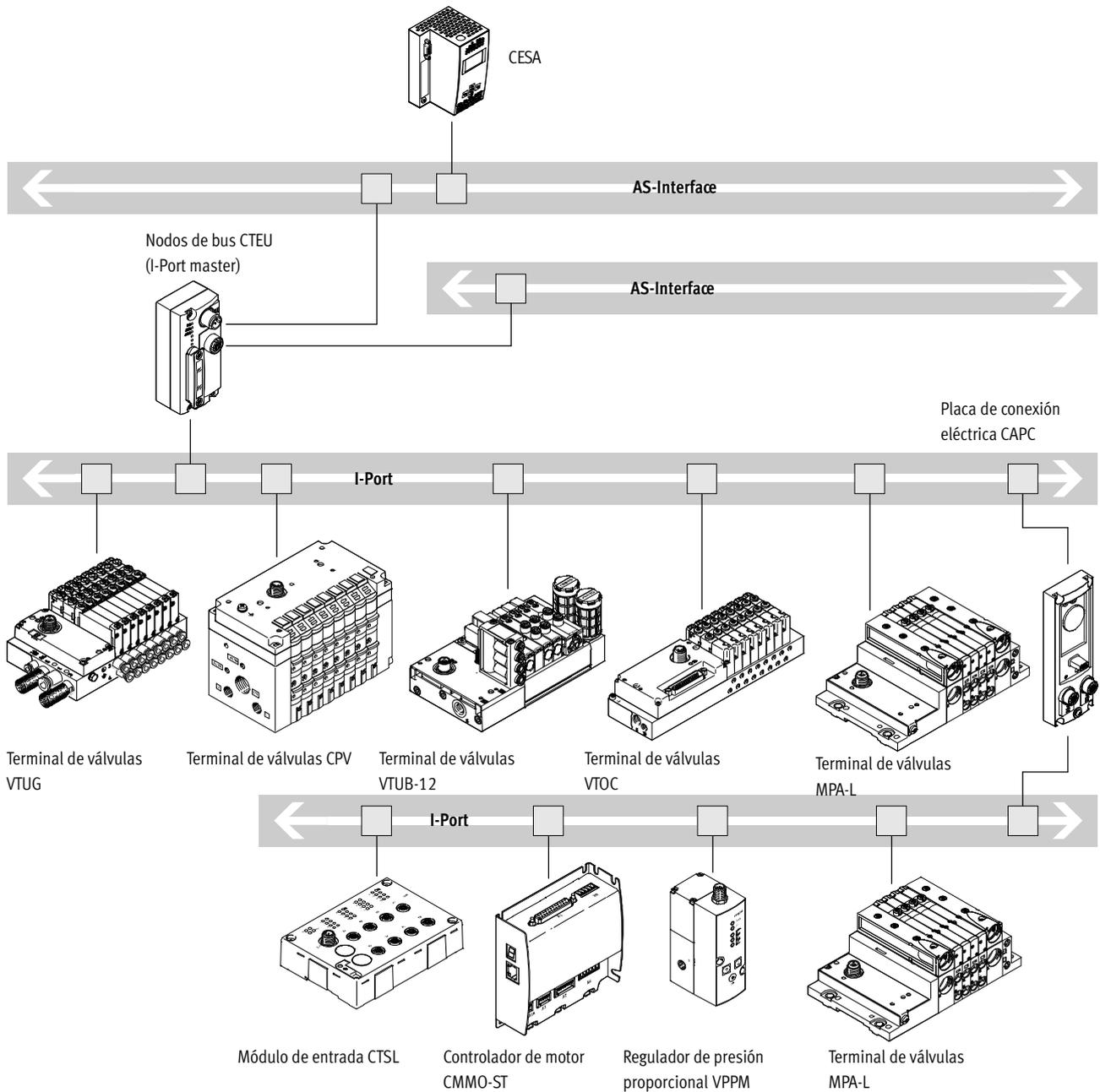
- Accionamiento de hasta 16 bobinas magnéticas por terminal de válvulas
- Direccionamiento automático
- Registro automático del número de válvulas conectadas

Componentes de AS-Interface®

Nodo de bus CTEU-AS

FESTO

Cuadro general del sistema



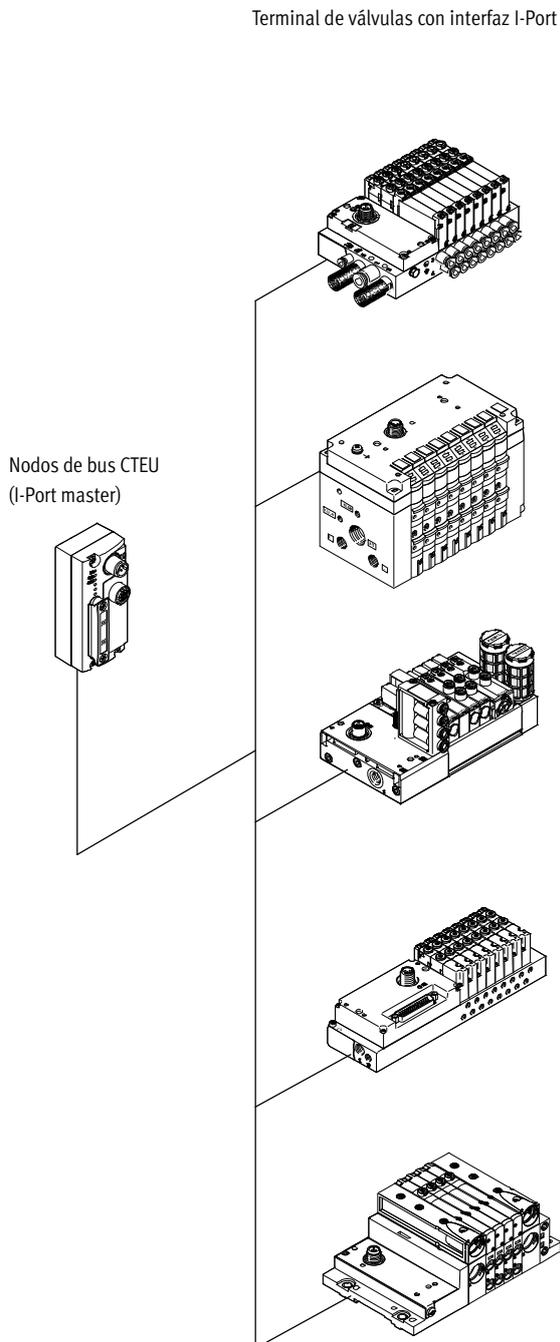
- Comunicación con la unidad de control de nivel superior a través de bus de campo

- Se utiliza el nodo de bus CTEU correspondiente al protocolo de bus de campo

- Hasta 24 posiciones de válvula (dependiendo del terminal)

- Caudal de hasta 1200 l/min (dependiendo del terminal)

Conexión de los terminales de válvulas a un master I-Port de nivel superior
Cuadro general



Terminal de válvulas
VTUG

- Hasta 24 posiciones de válvulas
- Caudal de hasta 1200 l/min

CPV

- Hasta 8 posiciones de válvulas
- Caudal de hasta 1200 l/min

VTUB-12

- Hasta 35 posiciones de válvulas
- Caudal de hasta 400 l/min

VTOC

- Hasta 24 posiciones de válvulas
- Caudal de hasta 10 l/min

MPA-L

- Hasta 32 posiciones de válvulas
- Caudal de hasta 870 l/min

Especificaciones técnicas generales		
Interfaz de bus de campo 1		
Protocolo	AS-Interface	
Función	Conexión de bus entrante	
	Alimentación de tensión	
Tipo	AS-Interface	
Tipo de conexión	Conector	
Tecnología de conexión	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	
Número de pines/hilos	4	
Duración interna del ciclo	[ms]	10
Interfaz de bus de campo 2		
Función	Conexión de bus saliente	
	Alimentación de tensión	
Tipo de conexión	Conector tipo zócalo	
Tecnología de conexión	M12x1, codificación A según EN 61076-2-101	
Número de pines/hilos	4	
Entradas/salidas		
Volumen máximo de direcciones de entrada	[bytes]	2
Volumen máximo de direcciones de salida	[bytes]	2

Datos generales		
Diagnóstico específica por unidad	Diagnóstico del sistema	
	Baja tensión	
	Error de comunicación	
Parametrización	Habilitar Watchdog	
	Deshabilitar Watchdog	
Funciones adicionales	Emergency Message	
	Acceso asíncrono a los datos a través de "SDO"	
Ayuda a la configuración	Ninguna	
Elementos de mando	Interruptores DIL	
Indicador LED	específico del producto	PS: tensión de funcionamiento para la electrónica y alimentación de la carga
		X1: estado del sistema, módulo en I-Port 1
	específico por bus de campo	AS-i: modo de funcionamiento AS-Interface

Especificaciones técnicas: parte eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	30
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	20 ... 31,6
Consumo propio con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 50
Alimentación máx. de corriente	[A]	4

Especificaciones técnicas: parte mecánica		
Tipo de fijación	En placa base eléctrica	
	En conexión eléctrica	
Peso del producto	[g]	90 (sin conector AS-i y sin módulo de encadenamiento)
Patrón uniforme	[mm]	40
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

Componentes de AS-Interface®

Nodo de bus CTEU-AS

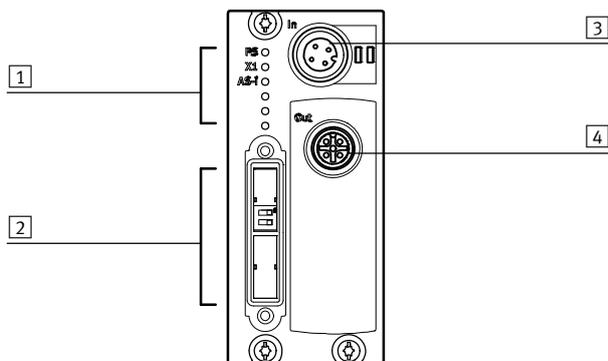
FESTO

Materiales	
Cuerpo	Poliamida
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS) Contiene sustancias que afectan el proceso de pintura

Condiciones de funcionamiento y ecológicas		
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		2
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ³⁾		Según la Directiva sobre CEM de la UE ²⁾
Certificación		c UL us - Listed (OL)
Grado de protección		IP65/IP67
Nota sobre el grado de protección		En estado montado Conexiones no utilizadas tapadas

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.
- 3) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

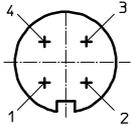
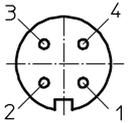
Elementos de conexión e indicación



- 1 LED de estado (estado operativo y diagnóstico)
- 2 Interruptor DIL
- 3 Conector M12 tipo clavija, bus de interface AS y fuente de alimentación adicional (AS-Interface, conexión entrante)
- 4 Conector M12 tipo zócalo, bus de interface AS y fuente de alimentación adicional (AS-Interface, conexión de continuidad)

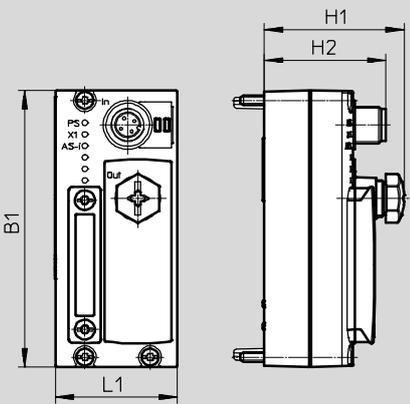
Componentes de AS-Interface®

Nodo de bus CTEU-AS – Conexiones

Ocupación de clavijas		Pin	Ocupación
Conector M12 tipo clavija, AS-Interface, conexión entrante			
	1	AS-Interface +	
	2	Alimentación de la tensión de carga 24 V	
	3	AS-Interface –	
	4	Alimentación de la tensión de carga 0 V	
Conector M12 tipo zócalo, AS-Interface, conexión de continuidad			
	1	AS-Interface +	
	2	Alimentación de la tensión de carga 24 V	
	3	AS-Interface –	
	4	Alimentación de la tensión de carga 0 V	

Dimensiones

CTEU-AS

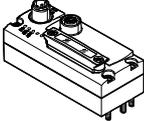
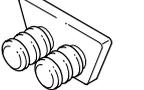
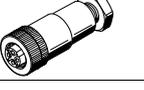
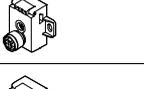
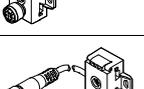


Tipo	B1	H1	H2	L1
CTEU-AS	91	45,3	39,7	40

Componentes de AS-Interface®

Nodo de bus CTEU-AS – Accesorios

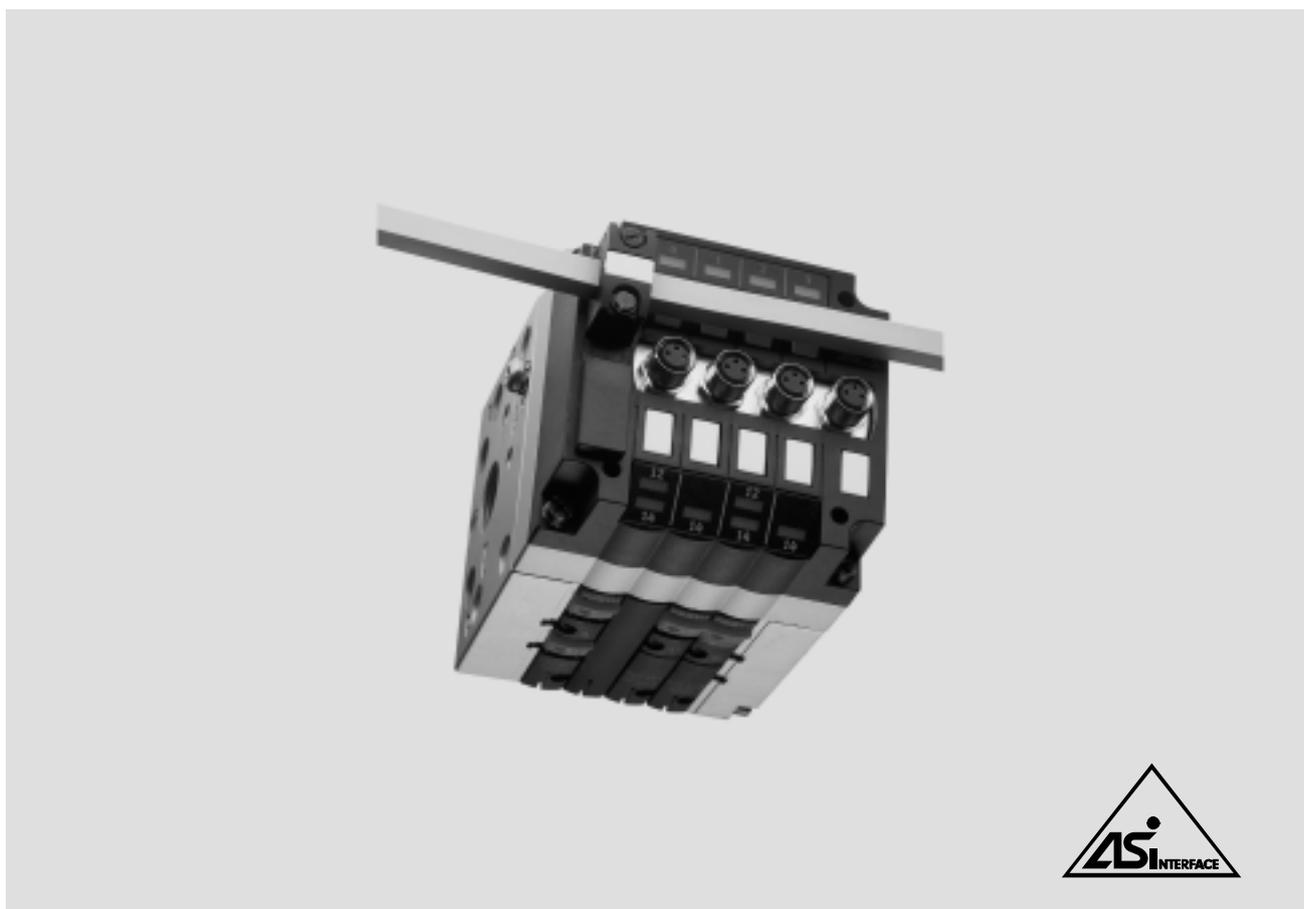
FESTO

Referencias				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Nodo de bus				
	Nodo de bus CTEU-AS (nodo de bus de AS-Interface)		572555	CTEU-AS
Conexión de bus				
	Cable plano de AS-interface, amarillo	100 m	18940	KASI-1,5-Y-100
	Cable plano de AS-interface, negro	100 m	18941	KASI-1,5-Z-100
	Tapa para cable plano (se suministran 50 unidades)		18787	ASI-KK-FK
	Manguito para cable (se suministran 20 unidades)		165593	ASI-KT-FK
	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos	Para el cable plano del AS-Interface	18789	ASI-SD-PG-M12
	Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	Para cable redondo	18324	FBSD-GD-9-5POL
Distribuidor de cables				
	Datos AS-Interface en conector tipo zócalo M12 de 4 contactos		572225	NEFU-X22F-M12G4
	Datos de AS-Interface y alimentación de tensión de carga en el conector M12 tipo zócalo de 4 contactos		572226	NEFU-X24F-M12G4
	Datos de AS-Interface y alimentación de tensión de carga en el conector M12 tipo zócalo de 4 contactos, longitud del cable 1 m		572227	NEFU-X24F-1-M12G4
Conector DUO				
	Conector M12 tipo clavija para 2 cables de conexión	4 contactos, PG11	18779	SEA-GS-11-DUO
		5 contactos, PG11	192010	SEA-5GS-11-DUO

Componentes de AS-Interface®

Terminales de válvulas CPV

FESTO



Terminales de válvulas CPV con posibilidad de configuración de las válvulas para AS-Interface

Los terminales de válvulas CPV con AS-Interface pueden configurarse con diversas válvulas agrupables. El sistema AS-Interface permite máximo 8 salidas y 8 entradas por slave de AS-Interface.

Ello significa que son posibles configuraciones básicas que constan en las tablas (página siguiente). Las posiciones no ocupadas pueden configurarse como alternativa frente a las válvulas agrupables.

Datos generales

- Con o sin alimentación adicional de 24 V DC para las bobinas (PARADA DE EMERGENCIA), dependiendo de la conexión de bus
- Soluciones con o sin entradas integradas
- Ancho de 10, 14 ó 18 mm

Ejecuciones

- 2, 4 u 8 posiciones de válvulas
- Con 4 u 8 entradas a elegir
 - Funcionamiento estándar (SPEC V2.0)
 - Funcionamiento A/B (SPEC V2.1)
 - Funcionamiento A/B (ESPEC V3.0, perfil 7.A.7)
- Opcionalmente con salidas de relés sin potencial
- Válvulas con separación integrada de los canales 1 y 11
- Placas separadoras para la obtención de zonas de presión
- Apropriadas para vacío
- Posiciones libres para ampliación posterior
- Opcionalmente con multipolo neumático

Aplicaciones

- Conexión económica de 2, 4 u 8 posiciones de válvulas a AS-Interface
- Amplia selección de funciones de válvulas
- Estructura descentralizada de máquinas y equipos. Por ejemplo:
 - en la técnica de manipulación
 - en sistemas de transporte de piezas
 - en la industria del embalaje
 - en sistemas de clasificación de piezas
 - en funciones antepuestas a las máquinas

–  – Importante

Solicite información sobre las numerosas funciones neumáticas.

➔ Internet: cpv

Componentes de AS-Interface®

Terminales de válvulas CPV



Ejecuciones de terminal de válvulas con AS-Interface									
Código	Tipo	Válvulas agrupables	Bobinas	Entradas (conexión M8)	Alimentación adicional		Tamaño		
					Con	Sin	CPV10	CPV14	CPV18
AZ	CPV1x-GE-ASI-2-Z	2	4	–	■	–	■	■	■
AZ	CPV18-GE-ASI-4-Z	4	4	–	■	–	–	–	■
AE/AO	CPV1x-GE-ASI-4E4A (-Z)	4	4	4	■	■	■	■	–
AE	CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z	8	8	8	■	–	■	■	–
BE	CPV1x-GE-ASI-4E3A (-Z)	4	3	4	■	–	■	■	–
BE	CPV1x-GE-ASI-8E6A-Z	8	6	8	■	–	■	■	–
CE	CPV1x-GE-ASI-4E4A-Z-M8-CE	4	4	4	■	–	■	■	–
CE	CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z-M8-CE	8	8	8	■	–	■	■	–

1) La tensión de funcionamiento (alimentación adicional a través del cable negro) puede conectarse/desconectarse por separado.

Combinaciones posibles en la ocupación de posiciones de válvulas									
Tipo	Slave n				Slave n+1				
	0	1	2	3	4	5	6	7	
CPV1x-GE-ASI-2-Z	M	M							
	J	M							
	M	J							
	J	J							
CPV18-GE-ASI-4-Z	M	M	M	M					
CPV1x-GE-ASI-4E4A (-Z) CPV10-GE-ASI-4A (-Z) CPV14-GE-ASI-4A (-Z)	M	M	M	M					
	J	Sin asignar	M	M					
	M	M	J	Sin asignar					
	J	Sin asignar	J	Sin asignar					
CPV1x-GE-ASI-4E3A -Z ¹⁾	M	M	M	Sin asignar					
	J	Sin asignar	M	Sin asignar					
CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z ¹⁾ CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z-CE ¹⁾	M	M	M	M	M	M	M	M	
	J	Sin asignar	M	M	M	M	M	M	
	M	M	J	Sin asignar	M	M	M	M	
	J	Sin asignar	J	Sin asignar	M	M	M	M	
	
	M	M	M	M	M	M	M	M	
	M	M	M	M	J	Sin asignar	M	M	
	M	M	M	M	M	M	J	Sin asignar	
CPV1x-GE-ASI-8E6A-Z ¹⁾	M	M	M	Sin asignar	M	M	M	Sin asignar	
	M	M	M	Sin asignar	J	Sin asignar	M	Sin asignar	
	J	Sin asignar	M	Sin asignar	M	M	M	Sin asignar	
	J	Sin asignar	M	Sin asignar	J	Sin asignar	M	Sin asignar	

- 1) - Las válvulas agrupables con 2 salidas tienen que configurarse en las posiciones 0, 2, 4, 6 (en funcionamiento A/B, sólo posiciones 0, 4).
 - Detrás de las posiciones de válvulas con 2 salidas siempre tiene que quedar libre una posición.
 - Los slaves n y n+1 pueden configurarse por separado. De este modo son posibles 16 configuraciones diferentes en total.

M = Posición con válvula monoestable o, a modo de alternativa, otra posición con una salida

J = Posición con válvula biestable o, a modo de alternativa, otra posición con dos salidas

Componentes de AS-Interface®

Terminales de válvulas CPV con entradas integradas, según SPEC V2.0

FESTO



Terminales de válvulas CPV con entradas integradas, según especificación V2.0

Datos generales

- Terminales de forma cúbica compacta y ligera de óptimo rendimiento
- Gran versatilidad mediante diversas funciones neumáticas (variantes de válvulas), varias zonas de presión, vacuostato y generación de vacío integrada
- Opcionalmente salidas de relé sin potencial
- Conexión para alimentación de corriente adicional en condiciones de PARADA DE EMERGENCIA
- Clase de protección IP65

Indicación mediante LED:

- Indicación de estado de las entradas
- Indicación de estado de las válvulas
- PWR-LED (corriente)
- LED FAULT (error)

Ejecuciones

- Ancho de 10 y 14 mm
- 4 u 8 entradas
- 4 u 8 posiciones de válvulas
- Hasta cuatro zonas de presión
- Apropriadas para vacío
- Generación de vacío

- Diversas funciones de válvulas en un terminal de válvulas; por ejemplo:
 - 2 válvulas de 3/2 vías
 - Válvula de 5/2 vías
 - Válvula biestable de 5/2 vías
 - Válvula de 5/3 vías
 - 2 válvulas de 2/2 vías
 - Válvulas con separación integrada de los canales 1 y 11
 - Placa separadora
 - Sin asignar
- Funciones adicionales (atornilladas a la posición de válvulas)
 - Regulador de caudal
- Diversas formas de montaje

Aplicaciones

- Conexión versátil y económica de 4 u 8 posiciones de válvulas y de hasta 8 detectores en entradas M8 según especificación 2.0, 31 slaves, ciclo de bus máx. 5 ms. Funcionamiento con todos los master a partir de especificación 2.0 o superior.

 Importante

Solicite información sobre las numerosas funciones neumáticas.

➔ Internet: cpv

Componentes de AS-Interface®

FESTO

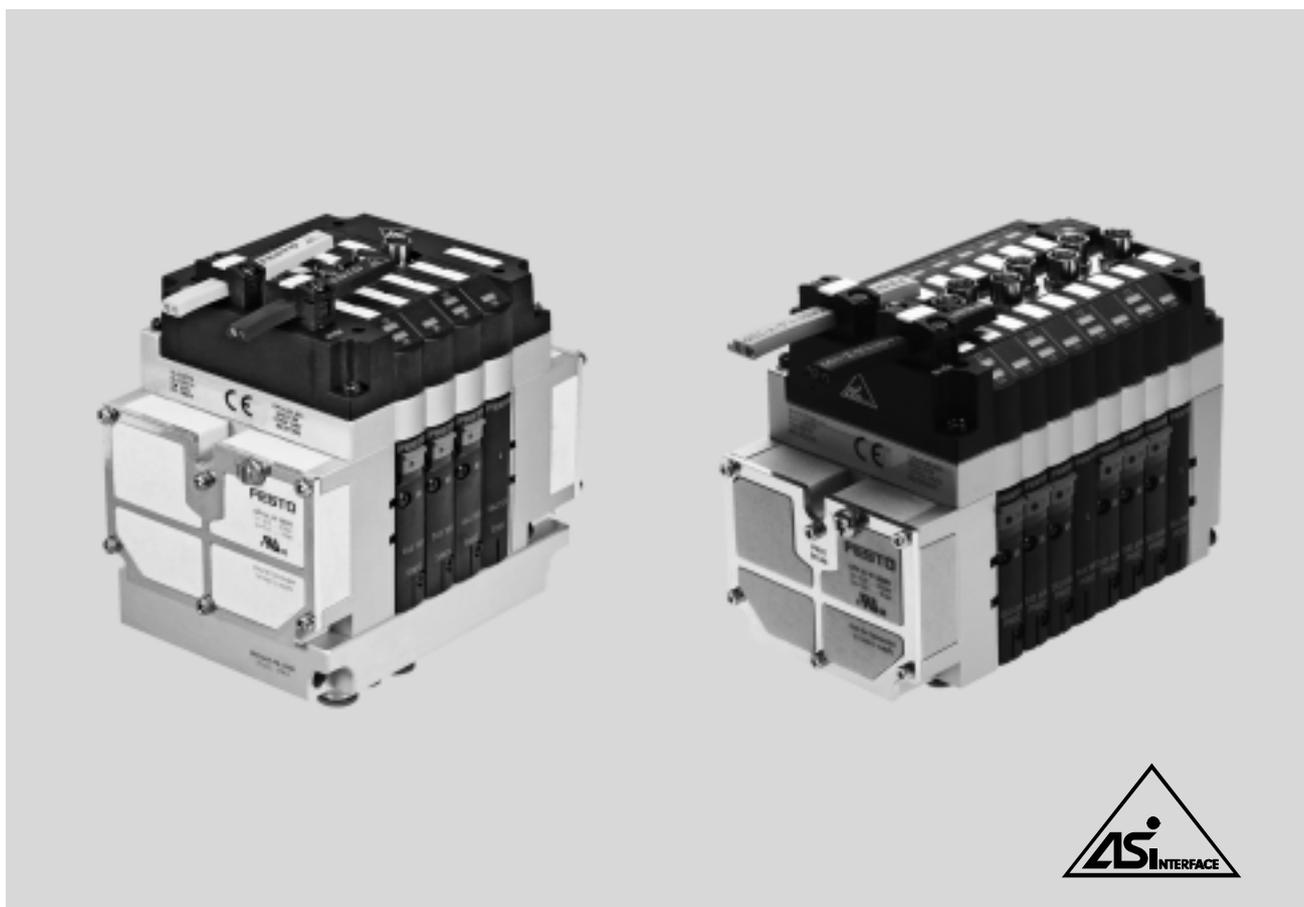
Terminales de válvulas CPV con entradas integradas, según SPEC V2.0

Datos técnicos				
Tipo		CPV-...-GE-ASI-4E4A-Z-M8	CPV-...-GE-ASI-4E4A-M8	CPV-...-GE-ASI-8E8A-Z-M8
Nº art.	Pedidos mediante código de identificación / configurador de terminales de válvulas			
Código	AE		AO	AE
Válvulas	Cantidad de válvulas agrupables / bobinas	4	4	8
	Ancho de las válvulas [mm]	10/14		
	Modo de configuración de válvulas	Interruptores DIL integrados		
	Alimentación externa de tensión 24 V DC	Sí	No	Sí
	Entradas digitales	4	4	8
	Conexiones	M8, 3 contactos		
	Alimentación de detectores mediante AS-Interface	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas		
	Conexión de detectores	Detectores de 2 y 3 conductores		
	Ejecución	IEC 1131-2, Typ 2		
	Conexión de entradas	PNP (conmutación a positivo)		
	AS-Interface	Conexiones		
Conexión	Margen de tensión [V DC]	26,5 ... 31,6, polaridad inconfundible		
	Ondulación residual [mVss]	20		
	Consumo de corriente, entradas		CPV10/14	
	• En estado 0	7	61/95	40
	• En estado 1 (sin consumo de corriente por los detectores)	35	89/123	96
	• En estado 1 (consumo de corriente máximo por los detectores)	240	191/225	278
• Máx. por entrada	200	200	200	
	• Máx. por válvula			
– Al conectar		25/38,75		
– Después de reducción de la corriente		8,75/12,5		
Conexión de tensión de carga	Conexiones	Conector para cables planos de AS-Interface (versión girada en 180°: pedir por separado)		
	Tensión nominal [V DC]	24 ±10%		
	Ondulación residual [Vss]	4		
	Consumo de corriente, válvulas	CPV10/14	Sin conexión de tensión de carga	CPV10/14
	• Al conectar [mA]	108/176		200/310
• Después de la reducción de corriente [mA]	42/72		70/100	
Indicación mediante LED	ASI-LED	Corriente (verde)		
	AUX-PWR-LED	Alimentación adicional (verde)	Sin LED	Alimentación adicional (verde)
	FAULT-LED	LED de error (rojo)		
	Entradas	Verde		
	Válvulas	Amarillo		
Datos generales	Clase de protección (según EN 60529)	IP65 (completamente montada)		
	Tolerancia electromagnética	Comprobado según NE 55011, clase B de valor límite		
	• Emisión de interferencias	Controlada según DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4 y EN V 50140		
	• Resistencia a interferencias			
	Símbolo CE	Sí, según norma UE 89/336/CEE		
	Temperatura [°C]	Funcionamiento: -5 ... +50 almacenamiento/transporte -20 ... +70		
	Materiales	Cuerpo: aluminio; tapa: poliamida; juntas: caucho nitrílico; caucho de policloropreno		
	Dimensiones	➔ 33		
	Peso	➔ 33		
Datos neumáticos	➔ Internet: cpv			
AS-Interface Datos	Código ID	F _H (ID = F _H ; ID1 = F _H ; ID2 = F _H)		
	Código IO	7 _H		
	Perfil	S-7.F		

Componentes de AS-Interface®

Terminales de válvulas CPV con entradas integradas, funcionamiento A/B según SPEC 2.1

FESTO



Terminales de válvulas CPV con entradas integradas, funcionamiento A/B según especificación V2.1¹⁾

Datos generales

- En funcionamiento A/B, gran aumento del rendimiento por master
 - Duplicación de la cantidad de entradas (248 en vez de 124)
 - 50% más salidas (186 en vez de 124)
- Terminales de forma cúbica compacta y ligera de óptimo rendimiento
- Gran versatilidad mediante diversas funciones neumáticas (variantes de válvulas), varias zonas de presión, vacuostato y generación de vacío integrada

- Opcionalmente salidas de relé sin potencial
- Conexión para alimentación de corriente adicional en condiciones de PARADA DE EMERGENCIA
- Clase de protección IP65

Indicación mediante LED:

- Indicación de estado de las entradas
- Indicación de estado de las válvulas
- PWR-LED (corriente)
- LED FAULT (error)²⁾

Ejecuciones

- Ancho de 10 y 14 mm
- 4 u 8 entradas
- 3 ó 6 posiciones de válvulas
- Hasta cuatro zonas de presión
- Apropriadadas para vacío
- Generación de vacío
- Diversas funciones de válvulas en un terminal de válvulas; por ejemplo:
 - 2 válvulas de 3/2 vías
 - Válvula de 5/2 vías
 - Válvula biestable de 5/2 vías
 - Válvula de 5/3 vías
 - 2 válvulas de 2/2 vías

- Válvulas con separación integrada de los canales 1 y 11
- Placa separadora
- Sin asignar
- Funciones adicionales (atornilladas a la posición de válvulas)
 - Regulador de caudal
- Diversas formas de montaje

Aplicaciones

- Redes AS-i con funcionamiento A/B según especificación 2.1 y 3.0; 62 slaves, ciclo de bus de 10 ms
- Conexión versátil y económica de 3 ó 6 posiciones de válvulas y de hasta 8 detectores en entradas M8

⚠ Importante

Solicite información sobre las numerosas funciones neumáticas.

➔ Internet: cpv

1) Slave compatible con SPEC 3.0

2) No está implementado el error de periferia según SPEC V2.1

Componentes de AS-Interface®

FESTO

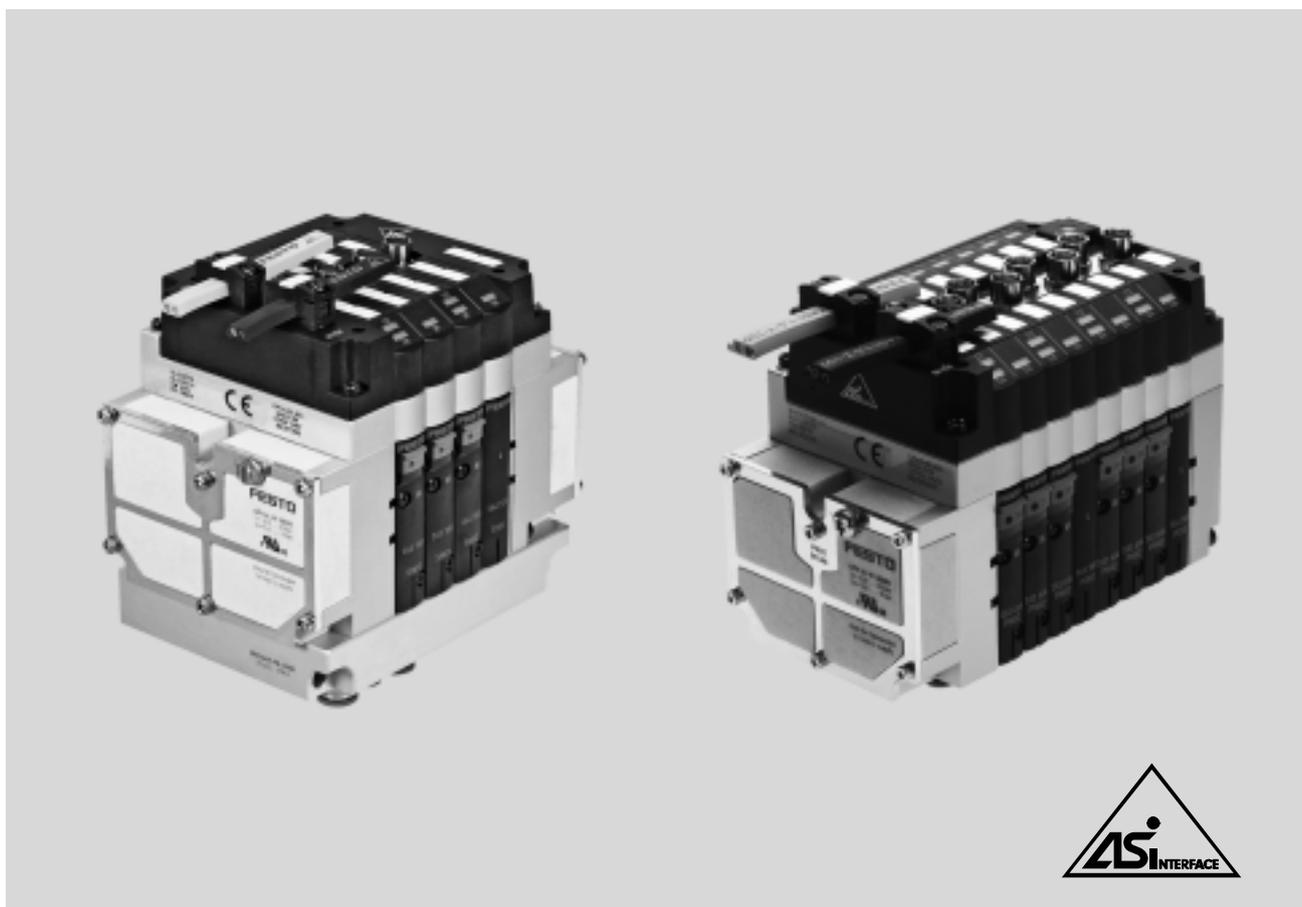
Terminales de válvulas CPV con entradas integradas, funcionamiento A/B según SPEC 2.1

Datos técnicos		CPV-...-GE-ASI-4E3A-Z-M8	CPV-...-GE-ASI-8E6A-Z-M8
Tipo		CPV-...-GE-ASI-4E3A-Z-M8	CPV-...-GE-ASI-8E6A-Z-M8
Nº art.	Pedidos mediante código de identificación / configurador de terminales de válvulas		
Código	BE		BE
Válvulas	Cantidad de válvulas agrupables / bobinas	3	6
	Ancho de las válvulas [mm]	10/14	
	Modo de configuración de válvulas	Interruptores DIL integrados	
	Alimentación externa de tensión 24 V DC	Sí	
	Entradas digitales	4	8
	Conexiones	M8, 3 contactos	
	Alimentación de detectores mediante AS-Interface	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas	
	Conexión de detectores	Detectores de 2 y 3 conductores	
	Ejecución	IEC 1131-2, Typ 2	
	Conexión de entradas	PNP (conmutación a positivo)	
	AS-Interface	Conexiones	
Conexión	Conexiones	Conector para cables planos de AS-Interface (incluido)	
	Margen de tensión [V DC]	26,5 ... 31,6, polaridad inconfundible	
	Ondulación residual [mVss]	20	
	Consumo de corriente, entradas		
	<ul style="list-style-type: none"> • En estado 0 • En estado 1 (sin consumo de corriente por los detectores) • En estado 1 (consumo de corriente máximo por los detectores) • Máx. por entrada 	7	40
	35	96	
	137	278	
	200	200	
Conexión de tensión de carga	Conexiones		
Conexión	Conexiones	Conector para cables planos de AS-Interface (versión girada en 180°: pedir por separado)	
	Tensión nominal [V DC]	24 ±10%	
	Ondulación residual [Vss]	4	
	Consumo de corriente, válvulas	CPV10/14	CPV10/14
<ul style="list-style-type: none"> • Al conectar [mA] • Después de la reducción de corriente [mA] 	81/132	150/233	
	32/54	53/75	
Indicación mediante LED	ASI-LED	Corriente (verde)	
	AUX-PWR-LED	Alimentación adicional (verde)	
	FAULT-LED	LED de error (rojo)	
	Entradas	Verde	
	Válvulas	Amarillo	
Datos generales	Clase de protección (según EN 60529)	IP65 (completamente montada)	
	Tolerancia electromagnética	Comprobado según NE 55011, clase B de valor límite	
	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de interferencias • Resistencia a interferencias 	Controlada según DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4 y EN V 50140	
	Símbolo CE	Sí, según norma UE 89/336/CEE	
	Temperatura [°C]	Funcionamiento: -5 ... +50 almacenamiento/transporte -20 ... +70	
	Materiales	Cuerpo: aluminio; tapa: poliamida; juntas: caucho nitrílico, caucho de policloropreno	
	Dimensiones	➔ 33	
	Peso	➔ 33	
	Datos neumáticos	➔ Internet: cpv	
	AS-Interface	Código ID	
Datos	Código ID	ID = A _H ; ID1 = 7 _H ; ID2 = E _H	
	Código IO	7 _H	
	Perfil	S-7.A.E	

Componentes de AS-Interface®

Terminales de válvulas CPV con entradas integradas, funcionamiento A/B según especificación V3.0

FESTO



Terminales de válvulas CPV con entradas integradas, funcionamiento A/B según especificación V3.0, perfil 7.A.7

Datos generales

- En funcionamiento A/B, gran aumento del rendimiento por master
 - Duplicación de la cantidad de entradas (248 en vez de 124)
 - 100% más salidas (248 en vez de 124)
- Terminales de forma cúbica compacta y ligera de óptimo rendimiento
- Gran versatilidad mediante diversas funciones neumáticas (variantes de válvulas), varias zonas de presión, vacuostato y generación de vacío integrada

- Opcionalmente salidas de relé sin potencial
- Conexión para alimentación de corriente adicional en condiciones de PARADA DE EMERGENCIA
- Clase de protección IP65

Indicación mediante LED:

- Indicación de estado de las entradas
- Indicación de estado de las válvulas
- PWR-LED (corriente)
- LED FAULT (error)

Ejecuciones

- Ancho de 10 y 14 mm
- 4 u 8 entradas
- 4 ó 8 posiciones de válvulas
- Hasta cuatro zonas de presión
- Apropriadadas para vacío
- Generación de vacío
- Diversas funciones de válvulas en un terminal de válvulas; por ejemplo:
 - 2 válvulas de 3/2 vías
 - Válvula de 5/2 vías
 - Válvula biestable de 5/2 vías
 - Válvula de 5/3 vías
 - 2 válvulas de 2/2 vías

- Válvulas con separación integrada de los canales 1 y 11
- Placa separadora
- Sin asignar
- Funciones adicionales (atornilladas a la posición de válvulas)
 - Regulador de caudal
- Diversas formas de montaje

Aplicaciones

- Redes AS-i con funcionamiento A/B según especificación 3.0, perfil 7.A.7; 62 slaves, ciclo de bus de 20 ms
- Conexión versátil y económica de 4 u 8 posiciones de válvulas y de hasta 8 detectores en entradas M8

–  – Importante

Los slaves según especificación 3.0 exigen un ASI-master según especificación 3.0; reconocimiento automático de los nuevos perfiles de los slaves.

Solicite información sobre las numerosas funciones neumáticas.
→ Internet: cpv

Componentes de AS-Interface®

FESTO

Terminales de válvulas CPV con entradas integradas, funcionamiento A/B según especificación V3.0

Datos técnicos		CPV-...-GE-ASI-4E4A-Z M8-CE	CPV-...-GE-ASI-8E8A-Z M8-CE	
Tipo		CPV-...-GE-ASI-4E4A-Z M8-CE	CPV-...-GE-ASI-8E8A-Z M8-CE	
Nº art.	Pedidos mediante código de identificación / configurador de terminales de válvulas			
Código	CE		CE	
Válvulas	Cantidad de válvulas agrupables / bobinas	4	8	
	Ancho de las válvulas [mm]	10/14		
	Modo de configuración de válvulas	Interruptores DIL integrados		
	Alimentación externa de tensión [V DC]	24		
	Entradas digitales	4	8	
	Conexiones	M8, 3 contactos		
	Diagnóstico específico por unidad	Cortocircuito/sobrecarga en entradas		
	Conexión de detectores	Detectores de 2 y 3 conductores		
	Línea característica de entradas	IEC 1131-2, tipo 2		
	Lógica de conmutación en las entradas	PNP (conmutación a positivo)		
	AS-Interface Conexión	Conexiones	Conector para cables planos de AS-Interface (incluido)	
Cantidad de slaves por aparato		1	2	
Margen de tensión [V DC]		26,5 ... 31,6, polaridad inconfundible		
Ondulación residual [mVss]		20		
Tiempo de corrección en las entradas (con 24 V) [ms]		tip. 3		
Ajuste mediante dispositivo de direccionamiento AS-Interface		1A ... 31A (0) 1B ... 31B		
Nivel de conmutación [V]				
Señal 0		≤ 5		
Señal 1		≥ 11		
Consumo de corriente, entradas [mA]				
		• En estado 0	20	40
	• En estado 1 (sin consumo de corriente por los detectores)	Máx. 48	Máx. 96	
• Máx. por entrada	200	200		
Conexión de tensión de carga	Conexiones	Conector para cables planos de AS-Interface (versión girada en 180°: pedir por separado)		
	Tensión nominal [V DC]	24 ±10%		
	Ondulación residual [Vss]	4		
	Consumo de corriente de las válvulas (dependiendo del tipo) [mA]	CPV10/14	CPV10/14	
		• Al conectar	Máx. 115/175	Máx. 240/460
• Después de reducción de la corriente	Máx. 55/75	Máx. 95/120		
Indicación mediante LED	ASI-LED	Corriente (verde)		
	AUX-PWR-LED	Alimentación adicional (verde)		
	FAULT-LED	LED de error (rojo)		
	Entradas	Verde		
	Válvulas	Amarillo		
Datos generales	Clase de protección (según EN 60529)	IP65 (completamente montada)		
	Humedad relativa [%]	0 ... 95 (sin condensación)		
	Símbolo CE	EU-EMV-RL		
	Temperatura [°C]	Funcionamiento: -5 ... +50 almacenamiento/transporte -20 ... +70		
	Materiales	Cuerpo: inyección-Al; tapa: poliamida; juntas: Caucho nitrílico, caucho de policloropreno		
	Dimensiones	➔ 33		
	Peso	➔ 33		
	Datos neumáticos	➔ Internet: cpv		
AS-Interface Datos	Código ID	ID = A _H ; ID1 = 7 _H ; ID2 = 7 _H		
	Código IO	7 _H		
	Perfil	S-7.A.7		

Componentes de AS-Interface®

Terminales de válvulas CPV sin entradas, según especificación V2.1

FESTO



Terminales de válvulas CPV sin entradas, según SPEC 2.1¹⁾

Datos generales

- Terminales de forma cúbica compacta y ligera de óptimo rendimiento
- Gran versatilidad mediante diversas funciones neumáticas (variantes de válvulas), varias zonas de presión, vacuostato y generación de vacío integrada
- Opcionalmente salidas de relé sin potencial
- Conexión para alimentación de corriente adicional en condiciones de PARADA DE EMERGENCIA
- Clase de protección IP65

Indicación mediante LED:

- Indicación de estado de las válvulas
- PWR-LED (corriente)
- LED FAULT (error)²⁾
- Diagnóstico de válvulas: Cortocircuito o ruptura de cable en la bobina; la válvula no conmuta (el plunger no se mueve)

Ejecuciones

- Anchos de 10, 14 y 18 mm
- 2 ó 4 posiciones de válvulas
- Hasta dos zonas de presión
- Apropriadas para vacío
- Generación de vacío

- Terminal de válvulas para cuatro válvulas:
 - Con o sin alimentación adicional de 24 V DC para las bobinas de válvulas (PARADA DE EMERGENCIA)
 - El sistema de alimentación adicional está integrado de serie y puede desconectarse mediante interruptor DIL.
- Diversas funciones de válvulas en un terminal de válvulas; por ejemplo:
 - 2 válvulas de 3/2 vías
 - Válvula de 5/2 vías
 - Válvula biestable de 5/2 vías

- Válvula de 5/3 vías
- 2 válvulas de 2/2 vías
- Válvulas con separación integrada de los canales 1 y 11
- Placa separadora
- Sin asignar
- Funciones adicionales (atornilladas a la posición de válvulas)
 - Regulador de caudal
- Numerosas posibilidades de montaje

Aplicaciones

- Conexión versátil y económica de 2 ó 4 válvulas agrupables, 31 slaves; ciclo de bus de máx. 5 ms

–  – Importante

Solicite información sobre las numerosas funciones neumáticas.

➔ Internet: cpv

1) Slave compatible con SPEC 3.0

2) Terminal de válvulas para cuatro válvulas: error en la periferia; implementación según SPEC 2.1
Terminal de válvulas para dos válvulas: Sin implementación de error de periferia

Componentes de AS-Interface®

FESTO

Terminales de válvulas CPV sin entradas, según especificación V2.1

Datos técnicos			
Tipo		CPV-...-GE-ASI-2-Z	CPV-...-GE-ASI-4-Z ¹⁾
Nº art.		Pedidos mediante código de identificación / configurador de terminales de válvulas	
Código		AZ	AS/AZ
Válvulas	Cantidad de válvulas agrupables / bobinas	2/4	4/4
	Ancho de las válvulas	10 mm	■
		14 mm	■
		18 mm	■
	Modo de configuración de válvulas	No procede (atribución fija)	CPV 10/14, interruptor DIL integrado, CPV 18 ³⁾
Alimentación externa de tensión 24 V DC	Sí	Sí ²⁾ Ajuste mediante interruptores DIL	
AS-Interface	Conexiones		
Conexión	Conexiones	Conector para cables planos de AS-Interface (pedir por separado)	
	Margen de tensión [V DC]	26,5 ... 31,6, polaridad inconfundible	
	Ondulación residual [mVss]	20	
	Consumo de corriente de todas las válvulas	CPV10/14/18	CPV10/14/18
	• Sin reducción de corriente [mA]	25/25/25	25/25/25
• Con reducción de corriente [mA]	25/25/25	25/25/25	
Conexión de tensión de carga	Conexiones		
		Conector para cables planos de AS-Interface (pedir por separado)	
			Se incluye conector ciego para tapar la conexión no utilizada
	Tensión nominal [V DC]	24 ±10%	
	Ondulación residual [Vss]	4	
	Corriente máx. de conexión	CPV10/14/18	CPV10/14/18
	• antes de caída de corriente [mA]	108/176/320	110/165/246
	• Después de reducción de la corriente [mA]	48/72/120	35/40/100
Indicación mediante LED	PWR-LED	Corriente (verde)	
	FAULT-LED	LED de error (rojo)	LED de error de periferia (rojo) Diagnóstico de válvulas: Cortocircuito o ruptura de cable en la bobina; la válvula no conmuta (el plunger no se mueve)
	Válvulas	Amarillo	
Datos generales	Clase de protección (según NE 60 529)	IP65 (completamente montada)	
	Tolerancia electromagnética	Comprobado según NE 55011, clase B de valor límite	
	• Emisión de interferencias	Controlada según DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4 y EN V 50140	
	• Resistencia a interferencias		
	Símbolo CE	Sí, según norma UE 89/336/CEE	
	Temperatura [°C]	Funcionamiento: -5 ... +50 almacenamiento/transporte -20 ... +70	
	Materiales	Cuerpo: inyección-Al; tapa: poliamida; juntas: caucho nitrílico, caucho de policloropreno	
	Dimensiones	→ 33	
Peso	→ 33		
Datos neumáticos	→ Internet: cpv		
AS-Interface	Código ID		
Datos	Código ID	F _H	
	Código IO	8 _H	
	Código ID2	F _H	E _H (F _H con CPV18)
	Perfil	S-8.F	S-8.FE
	Parámetro P3		1 = activar
	Función de diagnóstico de válvulas CPV		2 = desactivar
Por defecto	1 para CPV con diagnóstico de válvulas		

1) Nuevo: válvulas monoestables o biestables, configurables mediante interruptor DIL

2) Con o sin alimentación adicional de 24 V DC para las bobinas de válvulas (PARADA DE EMERGENCIA). El sistema de alimentación adicional está integrado de serie y puede conectarse y desconectarse mediante interruptor DIL.

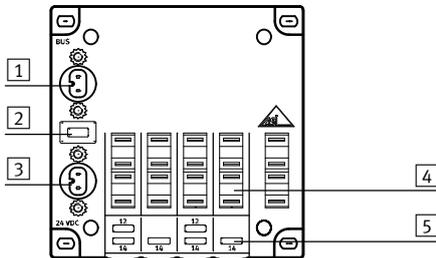
3) No procede (atribución fija)

Componentes de AS-Interface®

Terminales de válvulas CPV: conexiones/indicaciones

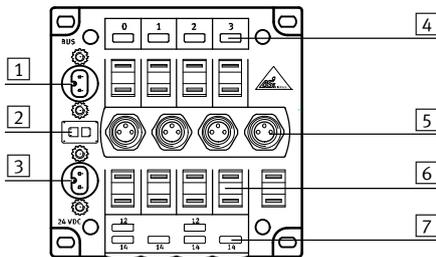
Cuadro general de conexiones/indicaciones: CPV con AS-Interface

CPV-...-GE-ASI-2-Z / ASI-4 (Z)



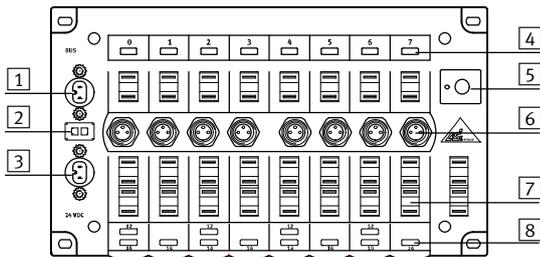
- 1 Conexión de bus de AS-Interface
- 2 LED PWR (alimentación, verde)
LED Fault (error, rojo)
- 3 Alimentación adicional para válvulas (opcional)
- 4 Superficies para rotulación
- 5 LED para válvulas

CPV-...-GE-ASI-4E4A(Z) / 4E/3A-...- / 4E/4A-...-CE



- 1 Conexión de bus de AS-Interface
- 2 LED PWR (alimentación, verde)
LED Fault (error, rojo)
- 3 Alimentación adicional para válvulas (opcional)
- 4 LED para entradas (verde)
- 5 Conexiones de detectores
- 6 Superficies para rotulación
- 7 LED para válvulas (amarillo)

CPV-...-GE-ASI-8E8A-Z / 8E/6A / 8E/8A-...-CE



- 1 Conexión de bus de AS-Interface
- 2 LED PWR (alimentación, verde)
LED Fault (error, rojo)
- 3 Alimentación adicional para las válvulas
- 4 LED para entradas (verde)
- 5 Tecla de selección de direcciones con LED
- 6 Conexiones de detectores
- 7 Superficies para rotulación
- 8 LED para válvulas (amarillo)

Ocupación de clavijas

Entradas CPV	Pin	Asignación
	1	+24 V
	3	0 V
	4	Entrada

Componentes de AS-Interface®

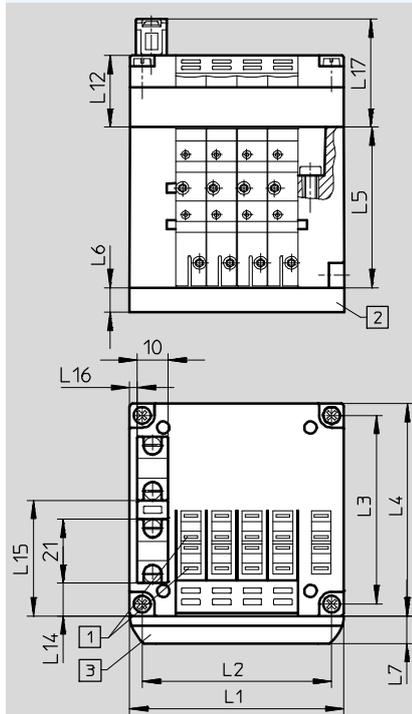
Terminales de válvulas: pesos/dimensiones

Pesos [g]: terminal de válvulas CPV con AS-Interface			
Tipo	CPV10	CPV14	CPV18
Placa base eléctrica con conexión para AS-Interface			
• Con 2 posiciones de válvulas	85	130	275
• Con 4(3) posiciones de válvulas	110	175	355
• Con 8(6) posiciones de válvulas	200	300	
Dos placas finales	160	280	740
Multipolo neumático			
• A terminal de válvulas CP con dos posiciones de válvulas	120	270	520
• A terminal de válvulas CP con cuatro posiciones de válvulas	165	390	750
• A terminal de válvulas CP con seis posiciones de válvulas	225	510	870
• A terminal de válvulas CP con ocho posiciones de válvulas	270	630	1300
Silenciador plano	147	234	–
Placa de relés	35	55	–
Placa de reserva	25	45	90
Placa separadora	25	45	90
Placa de válvula / Tobera de aspiración	65	110	260
Módulo funcional: Válvulas reguladoras de caudal	25	54	125

Dimensiones: CPV con AS-interface

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Sin entradas integradas

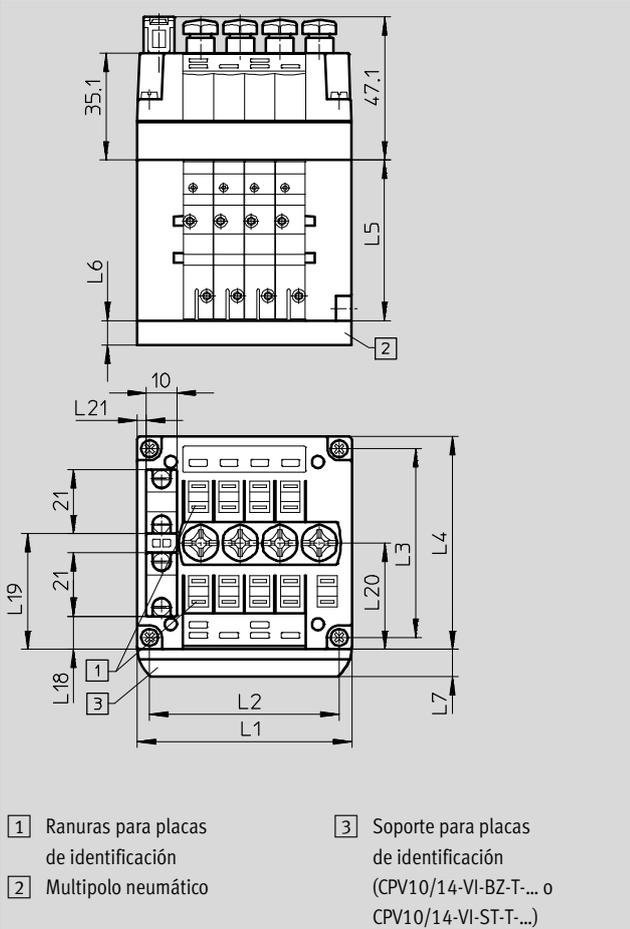


- 1 Ranuras para placas de identificación
- 2 Multipolo neumático
- 3 Soporte para placas de identificación

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L12	L14	L15	L16	L17
CPV10	x2	50	41,8	62	71	52,8	15	9,5	–	10,9	38,1	2,5	35,5
	x4	70	61,8	62	71	52,8	15	9,5	23,5	10,9	38,1	2,5	35,5
CPV14	x2	68	58	78	89	58,8	20	9,5	–	14	52	5	35,5
	x4	96	86	78	89	58,8	20	9,5	23,5	14	52	5	35,5
CPV18	x2	96	85,5	106,5	118	73	20	9,5	–	27,4	68,2	10,4	40
	x4	132	121,5	106,5	118	73	20	9,5	28	27,4	68,2	10,4	40

Dimensiones: CPA con AS-Interface

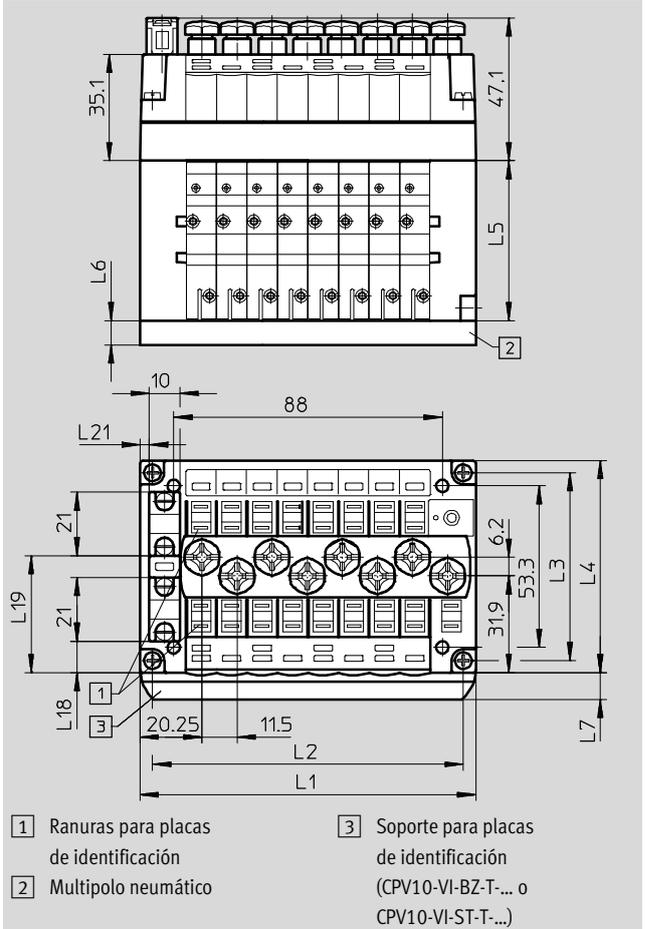
CPV10/14 con entradas integradas



- 1 Ranuras para placas de identificación
- 2 Multipolo neumático
- 3 Soporte para placas de identificación (CPV10/14-VI-BZ-T... o CPV10/14-VI-ST-T...)

Datos CAD disponibles en www.festo.com

CPV10 con entradas integradas



- 1 Ranuras para placas de identificación
- 2 Multipolo neumático
- 3 Soporte para placas de identificación (CPV10-VI-BZ-T... o CPV10-VI-ST-T...)

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L18	L19	L20	L21
CPV10	x4	70	61,8	62	71	52,8	15	9,5	10,9	38,1	35	3
	x8	110	101,8						10,4	38,6	31,9	
CPV14	x4	96	86	78	89	58,8	20	9,5	18,8	46,8	43,3	5

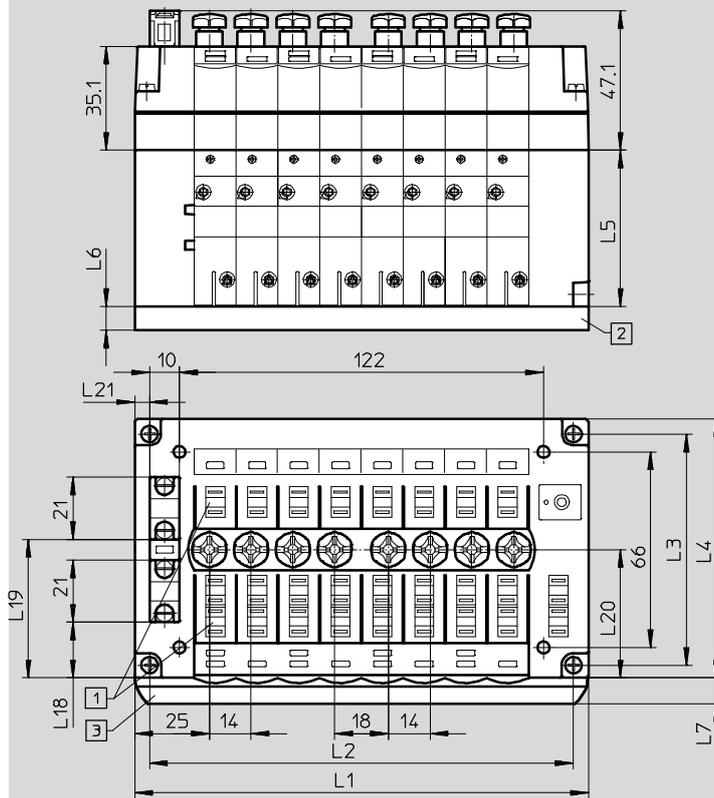
Componentes de AS-Interface®

Hoja de datos

Dimensiones: con AS-Interface

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

CPV14 con entradas integradas



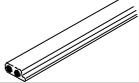
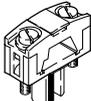
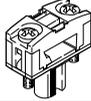
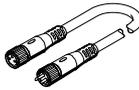
- 1 Ranuras para placas de identificación
- 2 Multipolo neumático
- 3 Soporte para placas de identificación (CPV14-VI-BZ-T... o CPV14-VI-ST-T...)

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L18	L19	L20	L21
CPV14	x8	152	142	78	89	58,8	20	9,5	18,8	46,8	46,3	5

Componentes de AS-Interface®

Terminales de válvulas CPV: accesorios

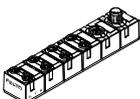
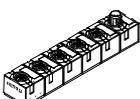
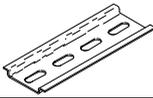
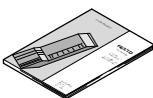
FESTO

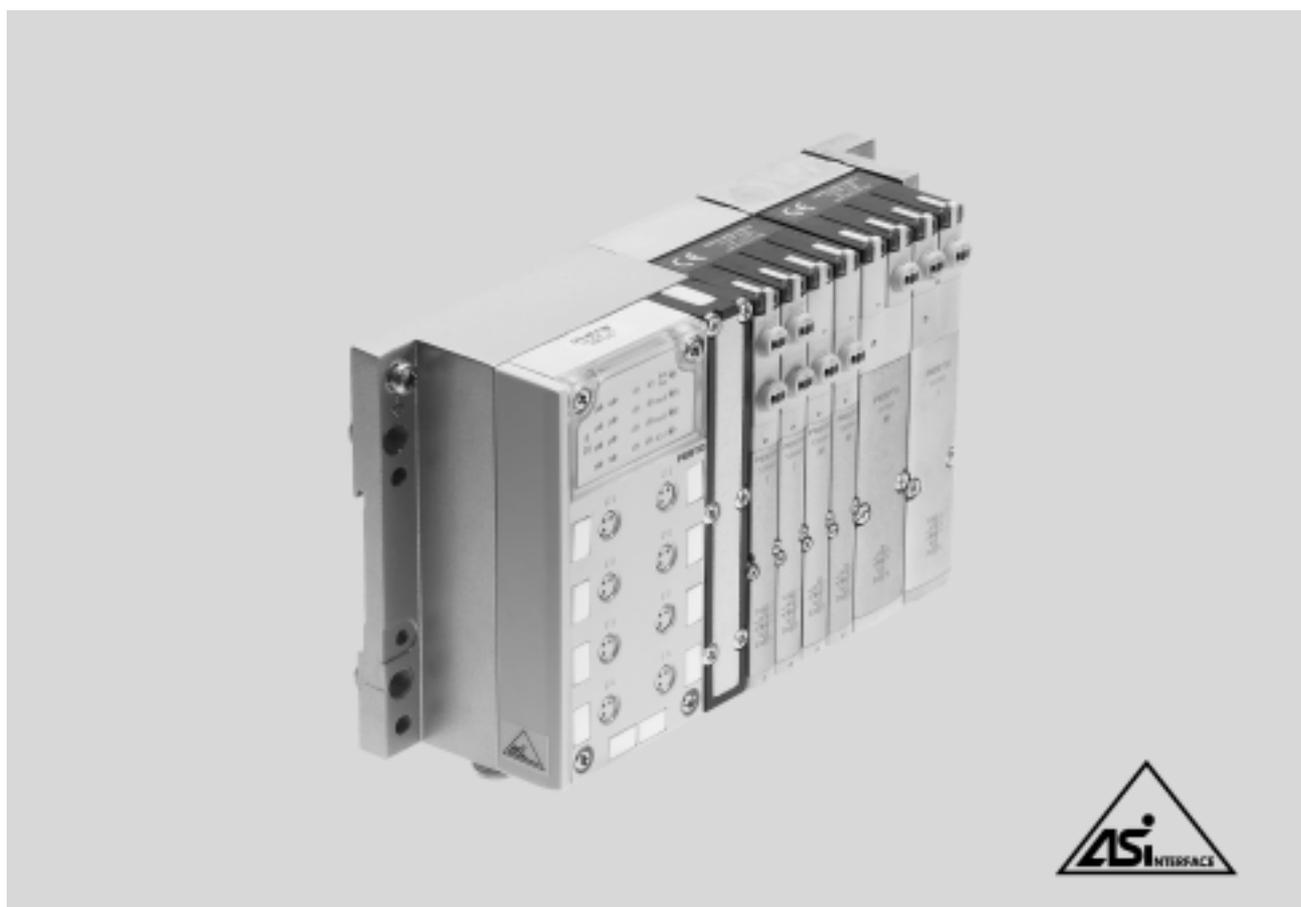
Referencias para efectuar los pedidos				
Denominación		Nº art.	Tipo	
Conexión de bus				
	Cable plano AS-interface, amarillo	100 m	18940	KASI-1,5-Y-100
	Cable plano AS-interface, negro	100 m	18941	KASI-1,5-Z-100
	Conector para cables planos		18785	ASI-SD-FK
	Conector para cables planos	Con giro de 180°	196089	ASI-SD-FK180
	Tapón ciego para cable plano		196090	ASI-SD-FK-BL
	Distribuidor de cables planos para AS-Interface	Cable asimétrico	18786	ASI-KVT-FK
	Distribuidor de cables planos para AS-Interface	Cable simétrico	18797	ASI-KVT-FK-S
	Tapa ciega para cable plano (50 unidades)		18787	ASI-KK-FK
	Manguito para cable (20 unidades)		165593	ASI-KT-FK
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, con rosca, 3 contactos	192009	SEA-3GS-M8-S
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, soldable, 3 contactos	18696	SEA-GS-M8
	Placa de protección (10 unidades)		177672	ISK-M8
Cable				
	Conjunto modular para cables indistintos → Internet: nebu		-	NEBU-...
	Conector recto tipo clavija M8, 3 contactos, conector recto tipo zócalo M8, 3 contactos	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3

Componentes de AS-Interface®

Terminales de válvulas CPV: accesorios

FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Otros				
	Unidad de alimentación modular, con sincronización primaria Alimentación de corriente de 24 V DC	5 A	2247681	CACN-3A-1-5
		10 A	2247682	CACN-3A-1-10
	Dispositivo direccionador, (fuente de alimentación con conector tipo clavija incluida en el suministro)		18959	ASI-PRG-ADR
	Cable de asignación de direcciones		18960	KASI-ADR
	Módulo AS-Interface M8 de 8 entradas		542124	ASI-8DI-M8-3POL
	Módulo AS-Interface M12 de 4 entradas / 3 salidas		542125	ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z
	Placas de identificación de 6 x 10 mm, con marco (64 unidades)		18576	IBS 6x10
	Placas de identificación de 9 x 20 mm, con marco (20 unidades)		18182	IBS 9x20
	Perfil según EN 60715		35430	NRH-35-2000
	Fijación en perfil DIN		162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
			163291	CPV18-VI-BG-NRH-35
Documentación para el usuario				
	Descripción de CPV, neumática	Alemán	165100	P.BE-CPV-DE
		Inglés	165200	P.BE-CPV-EN
		Francés	165130	P.BE-CPV-FR
		Italiano	165160	P.BE-CPV-IT
		Español	165230	P.BE-CPV-ES



Terminales de válvulas MPA-S con posibilidad de configuración de las válvulas para AS-Interface

Los terminales de válvulas MPA con AS-Interface pueden configurarse de modo muy versátil con diversas válvulas. El sistema permite máximo 8 salidas (bobinas) y 8 entradas por terminal de válvulas. Ello significa que son posibles las configuraciones básicas que constan en las tablas de la página siguiente.

-  - Importante

Solicite información sobre las numerosas funciones neumáticas.

➔ Internet: mpa-s

Datos generales

- Soluciones con entradas integradas
- Ancho de 10, 14 ó 20 mm
- Con o sin alimentación adicional de 24 V DC para las bobinas (PARADA DE EMERGENCIA) en la versión de 4E/4S. En la versión con 8 entradas, la alimentación adicional siempre está integrada y no puede desconectarse posteriormente con el interruptor DIL
- Conexiones posibles de bus
 - Cable plano para AS-Interface en la versión 4E/4S
 - Conector redondo M12 tipo clavija de 4 contactos¹⁾ en versiones de 4E/4S y 8E/8S
- Asignación de direcciones a elegir
 - Mediante conexión de bus (M12 o cable plano)

Ejecuciones

- 2 hasta 8 válvulas libremente configurables
- Con 4 u 8 entradas
- Conexiones M12, M8, racor rápido, resorte a tracción o Sub-D
- Juntas separadoras para formar zonas de presión
- Apropriadas para vacío
- Ampliación posterior
 - mediante posiciones libres o
 - modificando el terminal de válvulas

Aplicaciones

- Conexión versátil y económica desde 2 hasta 8 válvulas (máx. 8 bobinas) con confirmación de entradas
- Estructura descentralizada de máquinas y equipos. Por ejemplo:
 - en la técnica de manipulación
 - en sistemas de transporte de piezas
 - en la industria del embalaje
 - en sistemas de clasificación de piezas
 - apropiada para cadenas de arrastre, gracias a la conexión mediante cable redondo

1) Distribuidor de cables apropiado, para conversión de cable plano a M12 ➔ 49

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: conexiones y asignación de direcciones

Ejecuciones de terminal de válvulas con AS-Interface										
Tipo	Válvulas	Bobinas	Entradas	Corresponde a SPEC	Direccionamiento ampliado	Alimentación adicional desconectable		Tamaño		
						Sí	No	10 mm	14 mm	20 mm
VMPA-ASI-EPL-E-4E4A-Z	4	4	4	2.1	-	■	-	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-G-4E4A-Z	4	4	4	2.1	-	■	-	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-EU-4E4A-Z	4	4	4	2.1	-	■	-	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-GU-4E4A-Z	4	4	4	2.1	-	■	-	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-Z	8	8	8	2.1	-	-	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-Z	8	8	8	2.1	-	-	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-Z	8	8	8	2.1	-	-	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-Z	8	8	8	2.1	-	-	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	-	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	-	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	-	■	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	-	■	■	■	■

Combinaciones posibles en la ocupación de posiciones de válvulas				
Tipo	Slave n			
	0	1	2	3
4E4S MPA1 y MPA14, sólo M (hasta 4 válvulas por placa base)	M	M	M	M
	M	M	M	L
	M	M	L	L
	M	L	L	L
4E4S MPA2 (2 válvulas por placa base)	M	M	M	M
	J	M	-	-
	M	J	-	-
	J	J	-	-

- 1) Todas las posiciones de válvulas pueden configurarse libremente, con la sola limitación de la cantidad de bobinas (4 u 8).
 En vez de montar una válvula puede preverse una posición de reserva para una o dos bobinas utilizando una placa ciega.
- M Posición con válvula monoestable o, a modo de alternativa, otra posición con una salida
- J Posición con válvula biestable o, a modo de alternativa, otra posición con dos salidas
- L Posición de reserva

Componentes de AS-Interface®



Terminal de válvulas MPA-S: conexiones y asignación de direcciones

Combinaciones posibles en la ocupación de posiciones de válvulas								
Tipo	Slave n más Slave n+1							
	0	1	2	3	4	5	6	7
8E8S MPA1 y MPA14 (hasta 4 válvulas por placa base)	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	L	M	M	M	L
	J	J	J	J	-	-	-	-

	J	J	J	J	-	-	-	-
	J	J	J	M	-	-	-	-
	J	J	M	M	-	-	-	-

	J	J	L	L	-	-	-	-
8E8S MPA2 (2 válvulas por placa base)	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	L	M	M	M	L

	J	J	J	J	-	-	-	-
	J	J	J	M	-	-	-	-
	J	J	M	M	-	-	-	-

	J	J	M	M	M	M	-	-
	J	J	M	M	M	L	-	-

	M	M	M	M	J	J	-	-

- 1) Todas las posiciones de válvulas pueden configurarse libremente, con la sola limitación de la cantidad de bobinas (4 u 8).
En vez de montar una válvula puede preverse una posición de reserva para una o dos bobinas utilizando una placa ciega.
- M Posición con válvula monoestable o, a modo de alternativa, otra posición con una salida
J Posición con válvula biestable o, a modo de alternativa, otra posición con dos salidas
L Posición de reserva

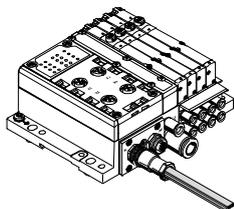
Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: conexiones y asignación de direcciones

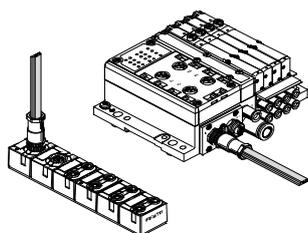
FESTO

Instalación: Conexiones posibles de AS-Interface

Instalación con cables planos

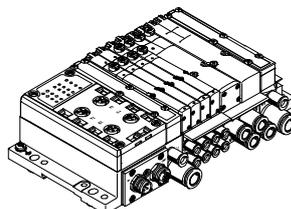


- Cableado sencillo con cables planos en zonas protegidas
- Instalación rápida con cables AS-Interface estándar
- Instalación estándar en AS-Interface con cable plano amarillo, posible con versión MPA-S de 4E/4S



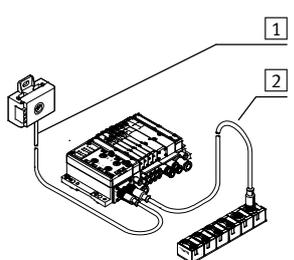
Instalación estándar con cable plano en AS-Interface

Instalación con cables redondos



Cableado local con cables redondos en zonas expuestas a cargas elevadas continuas:

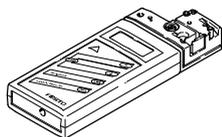
- Zonas permanentemente húmedas
- Necesidad de disponer de cableado flexible
- Cables altamente flexibles para la utilización con cadenas de arrastre



- 1 Cable redondo M12 prefabricado, 1 m, poliuretano
- 2 Cables admitidos para slave adicional, por ejemplo, cable altamente flexible para cadenas de arrastre o cable de PVC para aplicaciones resistentes a detergentes

Asignación de direcciones

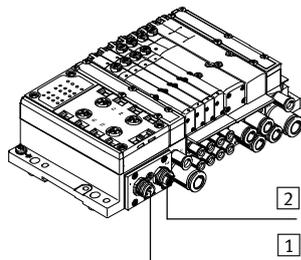
Equipo de asignación de direcciones



Esta unidad de asignación de direcciones según 'SPEC V2 1 permite escanear la AS-Interface desde cualquier punto de la red. Operaciones posibles en todas las estaciones participantes:

- Lectura/modificación de direcciones de slave
- Lectura de códigos ID e IO
- Lectura/modificación de parámetros
- Lectura y escritura de datos E/S (activar salidas)
- Lectura de errores y detección rápida

Conexiones de AS-Interface



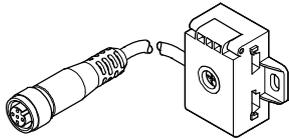
- 1 Conector M12 tipo clavija, AS-Interface y alimentación adicional entrante
- 2 Conector M12 tipo zócalo, AS-Interface y alimentación adicional saliente

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: conexiones y asignación de direcciones

FESTO

Distribuidor AS-Interface de conversión de cables planos a cables redondos 2x M12



Conexión alternativa

- Conexión de AS-Interface con cable amarillo y, opcionalmente, cable negro (planos)
- Cambio pasivo de las señales a conector tipo zócalo M12 y cable redondo con conector tipo zócalo M12
- Cable redondo preconfeccionado, 1 m, PUR
- Cable prolongador opcional de PVC de 2,5 y 5 m mediante conector M12 adicional

Selección del cable

Eligiendo los cables apropiados, es sencillo efectuar la conexión óptima de AS-Interface:

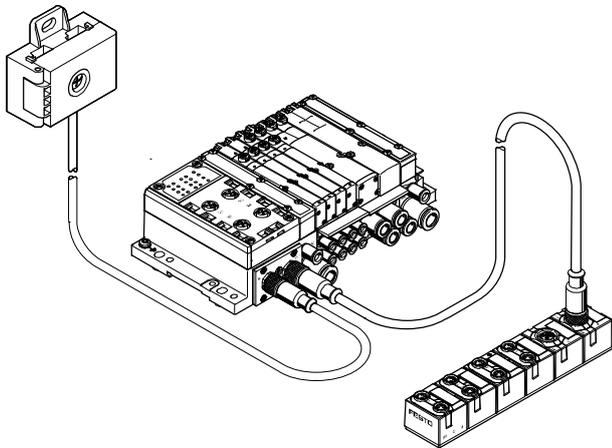
- Cable plano para todas las aplicaciones estándar. Solución sencilla con conectores cortantes y aislantes
- Cable redondo para aplicaciones con requisitos específicos, por ejemplo:
 - Cables altamente flexibles para cadenas de arrastre con radios pequeños

- Presencia constante de humedad
- Cables resistentes a detergentes (de PUR, PVC u otros materiales) para aplicaciones en las que es necesario efectuar limpiezas frecuentes
- Utilización preferente de conectores estándar (M12)

Montaje sencillo

- Montaje directo en la pared o en el bastidor de la máquina

Módulos E/S compactos complementarios



Los terminales de válvulas MPA-S pueden ampliarse con los compactos módulos E/S. Disponibles:

- 8 entradas M8
- 4 entradas / 3 salidas M12

Componentes de AS-Interface®

Características: indicaciones y mandos

FESTO

Mandos e indicaciones

A cada bobina se le atribuye un LED para la indicación del estado.

- La indicación 12 muestra el estado de conmutación de la bobina para la salida 2
- La indicación 14 muestra el estado de conmutación de la bobina para la salida 4

Accionamiento manual auxiliar

El accionamiento manual auxiliar (HBB) permite conmutar las válvulas en estado sin activación eléctrica o en ausencia de corriente.

La válvula conmuta al presionar el accionamiento manual auxiliar. Girando

puede bloquearse el estado activado (código R o como accesorio).

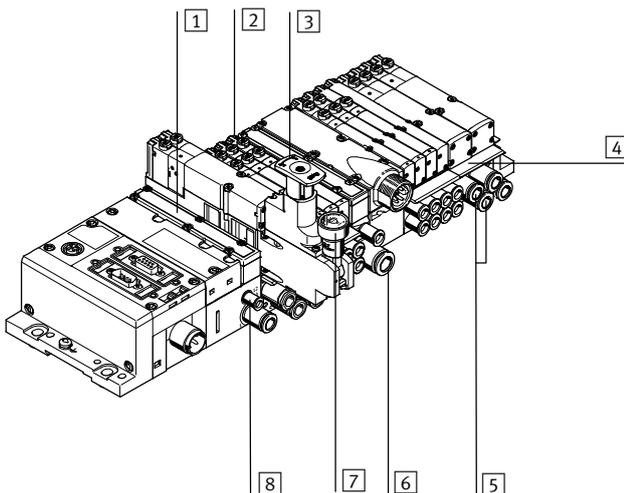
Alternativas:

- Con una tapa (código N o como accesorio) se evita el bloqueo. En ese caso, el accionamiento manual

auxiliar sólo se puede activar pulsando

- Con una tapa (código V) se puede evitar la utilización del mando auxiliar manual por personas no autorizadas

Elementos neumáticos de conexión y de ajuste

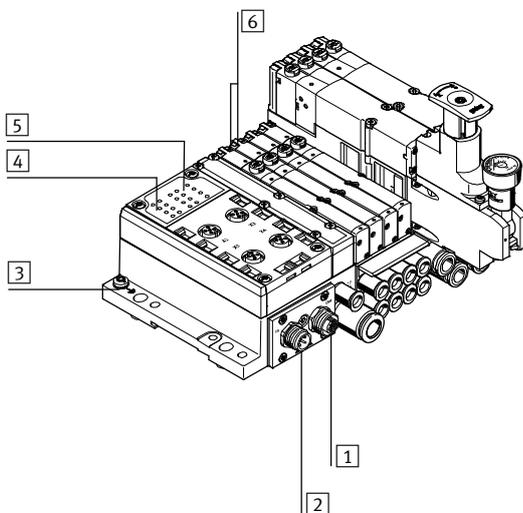


- 1 Silenciador plano, escape 3/5
- 2 Accionamiento manual auxiliar (por bobina del pilotaje, con pulsador con pulsador/ enclavamiento)
- 3 Botón de ajuste de la placa opcional reguladora de presión
- 4 Soportes para placas de identificación para placas base
- 5 Utilizaciones 2 y 4, por posición de válvula
- 6 Conexión de alimentación 1
- 7 Sin manómetro (opcional)
- 8 Conexiones 12 y 14 para alimentación del aire de pilotaje externo

Importante

Una válvula accionada manualmente (accionamiento manual auxiliar) no puede reponerse eléctricamente. Y a la inversa, una válvula accionada eléctricamente no puede recuperar su estado inicial manualmente.

Conexiones y elementos de indicación eléctricos AS-Interface



- 1 Conector M12, bus AS-Interface y alimentación complementaria (AS-i Out)
- 2 Conector M12, bus AS-Interface y alimentación complementaria (AS-i In)
- 3 Conexión a tierra
- 4 LEDs de estado, entradas
- 5 LEDs de AS-Interface
- 6 LEDs de diagnóstico, válvulas

Datos técnicos generales				
Tipo		VMPA-...-4E4A-Z	VMPA-...-8E8A-Z	VMPA-...-8E8A-CE
Nº art.		Pedidos mediante código de identificación / configurador de terminales de válvulas		
Válvulas	Cantidad de bobinas	4		8
	Ancho de las válvulas [mm]	10, 14, 20		
	Alimentación externa de tensión 24 V DC	Ajuste mediante interruptores DIL		Sí
Entradas	Cantidad de entradas digitales	4		8
	Conexiones	M12 de 5 contactos, M8 de 3 contactos, Harax, CageClamp, Sub-D		
	Alimentación de detectores mediante AS-Interface	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas		
	Conexión de detectores	Detectores de 2 y 3 conductores		
	Ejecución	IEC 1131-2, tipo 02		
	Conexión de entradas	PNP (conmutación a positivo)		
	AS-Interface	Conexiones	Conector M12 ²⁾	
Conexión	Margen de tensión [V DC]	26,5 ... 31,6, polaridad inconfundible		
	Ondulación residual [mVss]	20		
	Consumo de corriente, entradas [mA]	Sin alimentación adicional	Con alimentación adicional	Con alimentación adicional
	Carga básica de la parte electrónica	≤25	≤25	≤25
	Corriente total de entradas	350	350	350
	Salidas de corriente total (válvulas incl. LED) [mA]	MPA1: 270 MPA14: – MPA2: 533	MPA1: 540 MPA14: – MPA2: 1065	MPA1: 540 MPA14: – MPA2: 1065
	Conexión de tensión de carga	Conexiones	Conector M12 ²⁾	
	Margen de tensión [V DC]	21,6 ... 26,4		
	Ondulación residual [Vss]	4		
Consumo por bobina	• Corriente máx. de conexión (con 24 V) [mA]	MPA1: ≤80 MPA14: – MPA2: ≤100		
	• Después de reducción de corriente (aprox. 25 ms) [mA]	MPA1: ≤25 MPA14: – MPA2: ≤20		
Indicación mediante LED	ASI-LED	Verde		
	AUX-PWR-LED	Verde		
	FAULT-LED	Rojo		
	Entradas	Verde		
	Válvulas	Amarillo		
Datos generales	Materiales	Fundición inyectada de aluminio, PA		
	Características del material	Conformidad con RoHS		
	Dimensiones	➔ 48		
	Peso [g]	360		
AS-Interface Datos	Código ID	ID = F _H ; ID1 = F _H ¹⁾ ; ID2 = E _H	ID = F _H ; ID1 = F _H ¹⁾ ; ID2 = E _H	ID = A _H ; ID1 = F _H ¹⁾ ; ID2 = E _H
	Código IO	7 _H	7 _H	7 _H
	Perfil	S-7.FE	S-7.FE	S-7.A.E
	Margen de direcciones	1 ... 31	1 ... 31	1A ... 31A, 1B ... 31B

1) Ajuste de fábrica; puesta a 0_H al efectuar el direccionamiento de los slaves con algunos equipos de programación (especificación 2 1)

2) Distribuidor de cables apropiado, para conversión de cable plano a M12 ➔ 49

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: placas de alimentación

FESTO

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Fluido	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Indicación sobre los fluidos de funcionamiento / de mando	Opción de funcionamiento con lubricación (necesaria siempre a continuación)
Presión de funcionamiento [bar]	-0,9 ... +10
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50
Temperatura del fluido [°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +40
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	0
Humedad relativa del aire	Máx. 90% con 40 °C
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM ²⁾ Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)
Símbolo KC	KC-CEM
Certificación	c UL us - Recognized (OL) Marca registrada RCM
Grado de protección	IP67

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 0 según norma de Festo FN 940070

Sin riesgo de corrosión. Relativo a pequeñas piezas normalizadas poco llamativas, como pasadores roscados, anillos de retención, casquillos tensores, etc., que suelen estar disponibles en el mercado solo en ejecuciones fosfatadas o pavonadas (lubricados en algunos casos) o también para rodamientos a bolas (para componentes < CRC 3) y cojinetes deslizantes.

2) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

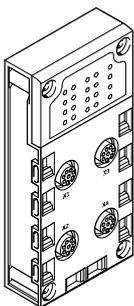
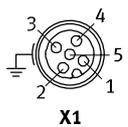
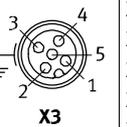
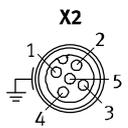
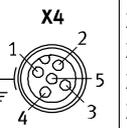
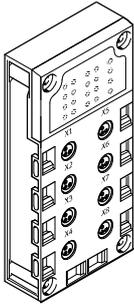
ATEX	
Tipo	MPA-ASI-VI
ATEX, categoría gas	II 3 G
Ex-protección contra encendido gas	Ex nA IIC T4 X Gc
Temperatura ambiente con peligro de explosión [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: placas de alimentación

FESTO

Combinación de placas de alimentación con módulos electrónicos para las entradas			
Placas de alimentación	Nº art.	VMPA-...-8E8A	VMPA-...-4E4A
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■

Ocupación de clavijas					
Entradas de la placa de alimentación		VMPA-...-8E8A		VMPA-...-4E4A	
CPX-AB-4-M12X2-5P-M3					
	 <p>X1</p>	 <p>X3</p>	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X3.5: FE	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE
	 <p>X2</p>	 <p>X4</p>	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6 X4.5: FE	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1 X2.5: FE
CPX-AB-8-M8-3P-M3					
	 <p>X1</p>	 <p>X5</p>	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x	X5.1: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.4: Input x+4	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x
	 <p>X2</p>	 <p>X6</p>	X2.1: 24 V _{SEN} X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1	X6.1: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.4: Input x+5	X2.1: 24 V _{SEN} X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1
 <p>X3</p>	 <p>X7</p>	X3.1: 24 V _{SEN} X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+2	X7.1: 24 V _{SEN} X7.3: 0 V _{SEN} X7.4: Input x+6	X3.1: 24 V _{SEN} X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+1	
 <p>X4</p>	 <p>X8</p>	X4.1: 24 V _{SEN} X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+3	X8.1: 24 V _{SEN} X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: Input x+7	X4.1: 24 V _{SEN} X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: n.c.	

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: placas de alimentación



Ocupación de clavijas		VMPA-...-8E8A		VMPA-...-4E4A	
Entradas de la placa de alimentación		VMPA-...-8E8A		VMPA-...-4E4A	
CPX-AB-8-KL-4P-M3					
		X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V _{SEN} X2.1: 0 V _{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: 24 V _{SEN} X4.1: 0 V _{SEN} X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN} X8.1: 0 V _{SEN} X8.2: Input x+7 X8.3: FE	X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V _{SEN} X2.1: 0 V _{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input x+1 X3.3: FE X4.0: 24 V _{SEN} X4.1: 0 V _{SEN} X4.2: n.c. X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input x+2 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.2: Input x+3 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input x+3 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN} X8.1: 0 V _{SEN} X8.2: n.c. X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25P-M3					
		1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: 24 V _{SEN} 6: 0 V _{SEN} 7: 24 V _{SEN} 8: 0 V _{SEN} 9: 24 V _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: FE	14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: 24 V _{SEN} 19: 24 V _{SEN} 20: 24 V _{SEN} 21: 24 V _{SEN} 22: 0 V _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE Conector: FE	1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+1 4: n.c. 5: 24 V _{SEN} 6: 0 V _{SEN} 7: 24 V _{SEN} 8: 0 V _{SEN} 9: 24 V _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: FE	14: Input x+2 15: Input x+3 16: Input x+3 17: n.c. 18: 24 V _{SEN} 19: 24 V _{SEN} 20: 24 V _{SEN} 21: 24 V _{SEN} 22: 0 V _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE Conector: FE
CPX-AB-4-HAR-4P-M3					
		X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+2 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+3

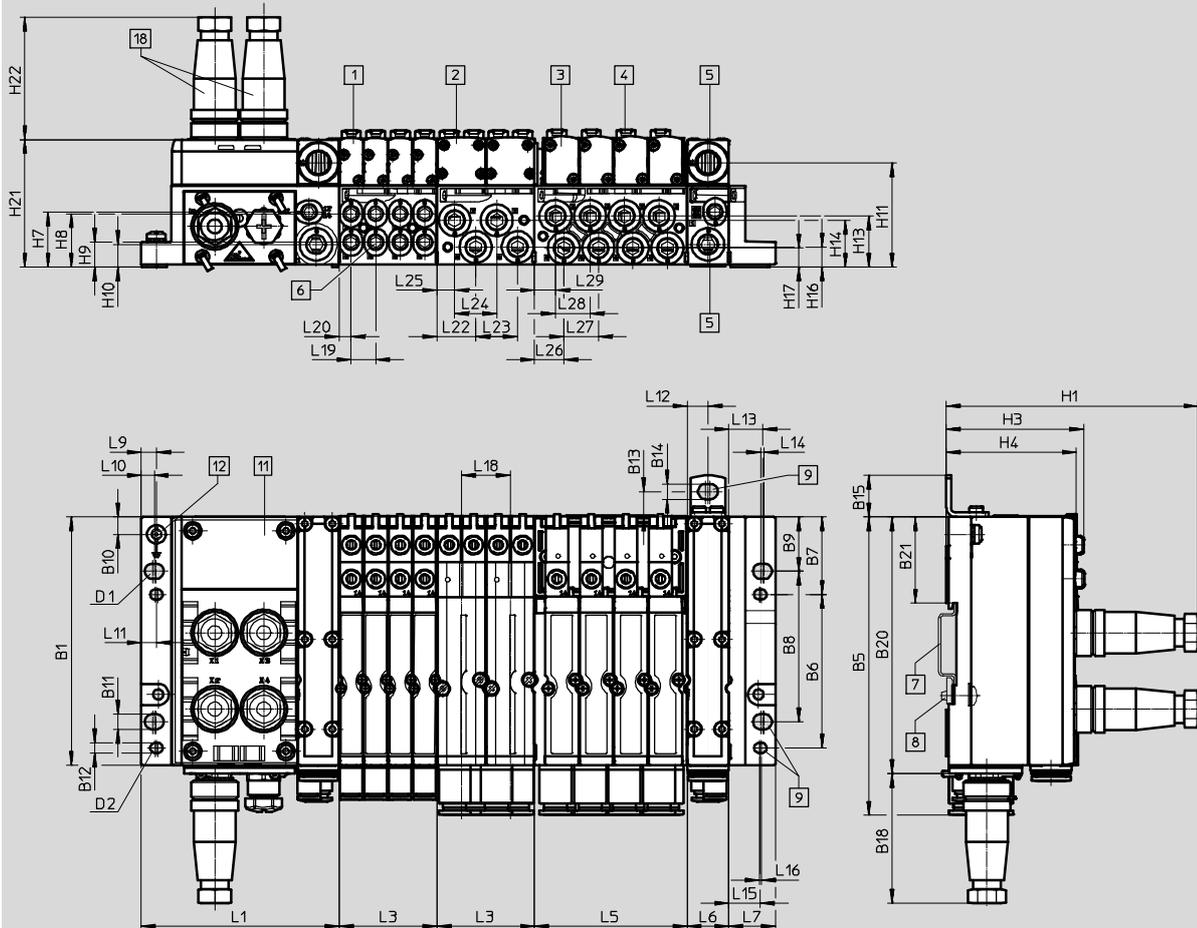
Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: dimensiones

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



- | | | | |
|---------------------------------|---|----------------------------------|---|
| 1 Electroválvula MPA1 | 5 Conexiones de alimentación y descarga | 9 Taladros de fijación | n Cantidad de placas base en patrón correspondiente a 4 válvulas MPA1, 4 válvulas MPA14 o 2 válvulas MPA2 |
| 2 Electroválvula MPA2 | 6 Conexiones de utilización | 11 Bloque distribuidor | |
| 3 Electroválvula MPA14 | 7 Perfil DIN | 12 Tornillo de conexión a tierra | |
| 4 Accionamiento manual auxiliar | 8 Montaje en perfil DIN | 18 Conector tipo clavija M12 | |

Tipo	B1	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B18	B20	B21
MPA-S (ASI)	107,3	128,9	66,3	33,5	65	23,5	7,5	6,6	4,4	11	6,6	18	56	110,9	37,2

Tipo	D1	D2	H1	H3	H4	H7	H8	H9	H11	H13	H14	H16	H17	H21	H22
MPA-S (ASI)	M6	M4	108,1	59	56	23,9	23,1	10,8	45,1	22,1	20,3	8,7	8,2	55,1	53

Tipo	L1	L3 ¹⁾	L5 ¹⁾	L6	L7	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15
MPA-S (ASI)	85	n x 42	n x 65,5	17,9	20	6,5	5,6	6,5	9	14,5	1,5	13,5

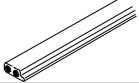
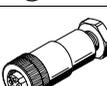
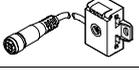
Tipo	L16	L18	L19	L20	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	L29
MPA-S (ASI)	1	21	10,5	5,2	16,7	18	18	7,7	12,6	14,8	14,8	9

1) n = Cantidad de placas base (con MPA1, ancho de 10 mm y con MPA14, ancho de 14 mm, máx. 4 posiciones de válvulas en la placa; con MPA2, ancho de 20 mm, máx. 2 posiciones de válvulas en la placa)

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: accesorios

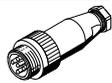
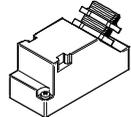
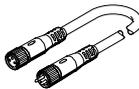
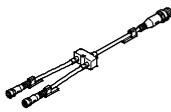
FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Conexión de bus				
	Cable plano AS-interface, amarillo	100 m	18940	KASI-1,5-Y-100
	Cable plano AS-interface, negro	100 m	18941	KASI-1,5-Z-100
	Tapón ciego para cable plano		196090	ASI-SD-FK-BL
	Distribuidor de cables planos para AS-Interface	Cable asimétrico	18786	ASI-KVT-FK
	Distribuidor de cables planos para AS-Interface	Cable simétrico	18797	ASI-KVT-FK-S
	Tapa ciega para cable plano (50 unidades)		18787	ASI-KK-FK
	Manguito para cable (20 unidades)		165593	ASI-KT-FK
	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos	para cable plano AS-interface	18789	ASI-SD-PG-M12
	Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	para cable redondo	18324	FBSD-GD-9-5POL
Distribuidor de cables				
	Datos AS-Interface a conector tipo zócalo M12, 4 contactos		572225	NEFU-X22F-M12G4
	Datos AS-Interface y alimentación de tensión de carga a conector tipo zócalo M12, 4 contactos		572226	NEFU-X24F-M12G4
	Datos AS-Interface y alimentación de tensión de carga a conector tipo zócalo M12, 4 contactos, con cable de 1 m		572227	NEFU-X24F-1-M12G4
Conector DUO				
	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

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: accesorios

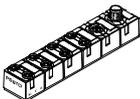
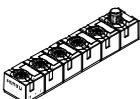
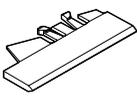
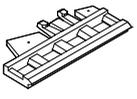
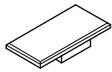
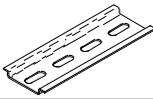
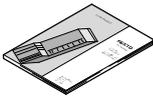
FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, 4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, 5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, PG9	18778	SEA-GS-9
	Conector recto para detectores para cable de diámetro de 2,5 mm	M12, 4 contactos	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, con rosca, 3 contactos	192009	SEA-3GS-M8-S
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, soldable, 3 contactos	18696	SEA-GS-M8
	Conector Harax para detectores	4 contactos	525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Conector Sub-D	25 contactos	527522	SD-SUB-D-ST25
	Placa de protección (10 unidades)	M12	165592	ISK-M12
		M8	177672	ISK-M8
Cable				
	Conjunto modular para cables indistintos → Internet: nebu		–	NEBU-...
	Conector M8 recto tipo clavija, 3 contactos, conector M8 recto tipo zócalo, 3 contactos	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
Conector M12 recto tipo clavija, 4 contactos, conector M12 recto tipo zócalo, 5 contactos	0,5 m	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4	
Conector enchufable en T				
	Conector M12 tipo clavija, codificación A, 4 contactos	2 conectores M12 tipo zócalo, codificación A, 5 contactos	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
		2 conectores M8 tipo zócalo, codificación A, 3 contactos	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
	Conjunto modular para distribuidor sensor/actuador → Internet: nedy		–	NEDY-...

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas MPA-S: accesorios

FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Otros				
	Unidad de alimentación modular, con sincronización primaria Alimentación de corriente de 24 V DC	5 A	2247681	CACN-3A-1-5
		10 A	2247682	CACN-3A-1-10
	Dispositivo direccionador, (fuente de alimentación con conector tipo clavija incluida en el suministro)		18959	ASI-PRG-ADR
	Cable de asignación de direcciones		18960	KASI-ADR
	Módulo AS-Interface M8 de 8 entradas, ejecución compacta		542124	ASI-8DI-M8-3POL
	Módulo AS-Interface M12 de 4 entradas / 3 salidas, ejecución compacta		542125	ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z
	Para papel Soportes para placas de identificación para placas base, transparente, para placas de identificación de papel	utilización para VMPA1 VMPA2	533362	VMPA1-ST-1-4
		utilización para VMPA14	8085996	VMPA14-ST-1-4
	Para IBS Soportes para placas de identificación para placas base, cuatro, para IBS-6x10	utilización para VMPA1 VMPA2	544384	VMPA1-ST-2-4
		utilización para VMPA14	8085997	VMPA14-ST-2-4
	Placas de identificación de 6 x 10 mm, con marco (64 unidades)		18576	IBS 6x10
	Perfil según EN 60715		35430	NRH-35-2000
	Montaje en perfil DIN		526032	CPX-CPA-BG-NRH
	Escuadra de fijación		534416	VMPA-BG-RW
Documentación para el usuario				
	Descripción del terminal MPA-S neumático	Alemán	534240	P.BE-MPA-DE
		Inglés	534241	P.BE-MPA-EN
		Francés	534243	P.BE-MPA-FR
		Italiano	534244	P.BE-MPA-IT
		Español	534242	P.BE-MPA-ES

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO



Terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con posibilidad de configuración de las válvulas para AS-Interface

Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con AS-Interface pueden configurarse de modo muy versátil con diversas válvulas. El sistema AS-Interface permite máximo 8 salidas y 8 entradas por terminal de válvulas. Ello significa que son posibles las configuraciones básicas que constan en las tablas de la página siguiente.

Datos generales

- Soluciones con entradas integradas
- Ancho de 18, 26 (VTSA y VTSA-F) y 42, 52 mm (sólo VTSA)
- Con o sin alimentación adicional de 24 V DC para las bobinas de válvulas (PARADA DE EMERGENCIA) en la versión de 4E/4S. En la versión con 8 entradas, la alimentación adicional siempre está integrada y no puede desconectarse posteriormente con el interruptor DIL
- Conexiones posibles de bus
 - Cable plano para AS-Interface en la versión 4E/4S
 - Conector redondo M12 tipo clavija de 4 contactos¹⁾ en versiones de 4E/4S y 8E/8S
- Asignación de direcciones a elegir
 - Mediante conexión de bus (M12 o cable plano)

Ejecuciones

- 1 hasta 8 válvulas libremente configurables
- Con 4 u 8 entradas
- Conexiones M12, M8, racor rápido, resorte a tracción o Sub-D
- Juntas separadoras para formar zonas de presión
- Apropriadas para vacío
- Ampliación posterior
 - mediante posiciones de reserva
 - modificando el terminal de válvulas

Aplicaciones

- Conexión versátil y económica desde 1 hasta 8 válvulas (máx. 8 bobinas) con confirmación de entradas
- Estructura descentralizada de máquinas y equipos. Por ejemplo:
 - en la técnica de manipulación
 - en sistemas de transporte de piezas
 - en la industria del embalaje
 - en sistemas de clasificación de piezas
 - apropiada para cadenas de arrastre, gracias a la conexión mediante cable redondo

-  - Importante

Solicite información sobre las numerosas funciones neumáticas.

- ➔ Internet: vtsa
- ➔ Internet: vtsa-f

1) Distribuidor de cables apropiado, para conversión de cable plano a M12 ➔ 62

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F: conexiones y asignación de direcciones

Ejecuciones de terminal de válvulas con AS-Interface									
Tipo	Válvulas	Bobinas	Entradas	Alimentación adicional desconectable		Tamaño (mm)			
				Sí	No	18	26	42 ¹⁾	52 ¹⁾
VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	4	4	4	■	-	■	■	■	■
VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	8	8	8	-	■	■	■	■	■

1) Ancho de 42 y 52 mm no con VTSA-F

Combinaciones posibles en la ocupación de posiciones de válvulas (ejemplos)				
Tipo	Slave n			
	0	1	2	3
4E4S VTSA/VTSA-F – 18 y 26 mm (2 válvulas por placa base)	M	M	M	M
	M	M	M	L
	M	M	-	-
	M	L	-	-

	J	M	-	-
	M	J	-	-
Caso especial	M	M	J	L
4E4S VTSA – 42 mm (1 válvula por placa base)	M	M	M	M
	M	M	M	L
	M	M	-	-
	M	-	-	-

	J	M	-	-
	J	M	M	-

	M	J	M	-
	J	J	-	-

Combinaciones posibles en la ocupación de posiciones de válvulas (ejemplos)								
Tipo	Slave n más Slave n+1							
	0	1	2	3	4	5	6	7
8E8S VTSA/VTSA-F	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	L	M	M	M	L

	J	J	J	J	-	-	-	-
	J	J	J	M	-	-	-	-
	J	J	M	M	-	-	-	-

	J	J	M	M	M	M	-	-

1) Todas las posiciones de válvulas pueden configurarse libremente, con la sola limitación de la cantidad de bobinas (4 u 8).

En vez de montar una válvula puede preverse una posición de reserva para una o dos bobinas utilizando una placa ciega.

M Posición con válvula monoestable o, a modo de alternativa, otra posición con una salida

J Posición con válvula biestable o, a modo de alternativa, otra posición con dos salidas

L Posición de reserva

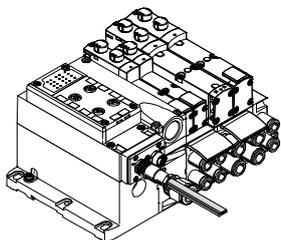
Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F: conexiones y asignación de direcciones

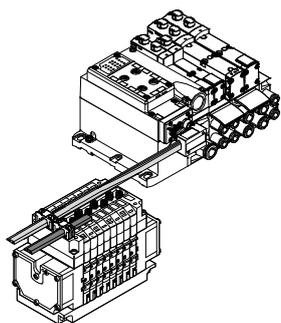
FESTO

Instalación: Conexiones posibles de AS-Interface

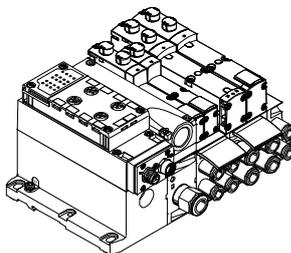
Instalación con cables planos



- Cableado sencillo con cables planos en zonas protegidas
- Instalación rápida con cables AS-Interface estándar
- Instalación estándar en AS-Interface con cable plano amarillo, posible con versión VTSA/VTSA-F de 4E/4S

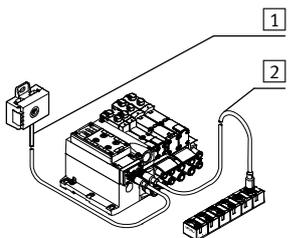


Instalación con cables redondos



Cableado local con cables redondos en zonas expuestas a cargas elevadas continuas:

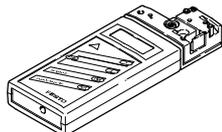
- Zonas permanentemente húmedas
- Necesidad de disponer de cableado flexible
- Cables altamente flexibles para la utilización con cadenas de arrastre



- 1 Cable redondo M12 prefabricado, 1 m, poliuretano
- 2 Cables admitidos para slave adicional, por ejemplo, cable altamente flexible para cadenas de arrastre o cable de PVC para aplicaciones resistentes a detergentes

Asignación de direcciones

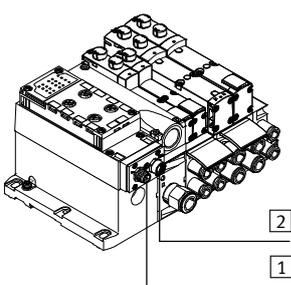
Equipo de asignación de direcciones



Esta unidad de asignación de direcciones según 'SPEC V2 1' permite escanear la AS-Interface desde cualquier punto de la red. Operaciones posibles en todas las estaciones participantes:

- Lectura/modificación de direcciones de slave
- Lectura de códigos ID e IO
- Lectura/modificación de parámetros
- Lectura y escritura de datos E/S (activar salidas)
- Lectura de errores y detección rápida

Conexiones de AS-Interface



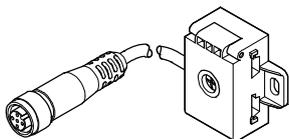
- 1 Conector M12 tipo clavija, AS-Interface y alimentación adicional entrante
- 2 Conector M12 tipo zócalo, AS-Interface y alimentación adicional saliente

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F: conexiones y asignación de direcciones

FESTO

Distribuidor AS-Interface de conversión de cables planos a cables redondos 2x M12



Conexión alternativa

- Conexión de AS-Interface con cable amarillo y, opcionalmente, cable negro (planos)
- Cambio pasivo de las señales a conector tipo zócalo M12 y cable redondo con conector tipo zócalo M12
- Cable redondo preconfeccionado, 1 m, PUR
- Cable prolongador opcional de PVC de 2,5 y 5 m mediante conector M12 adicional

Selección del cable

Eligiendo los cables apropiados, es sencillo efectuar la conexión óptima de AS-Interface:

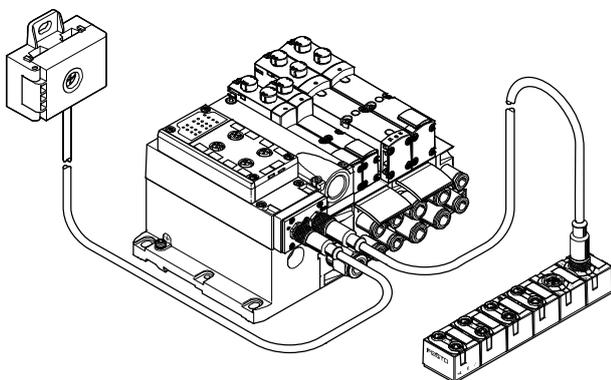
- Cable plano para todas las aplicaciones estándar. Solución sencilla con conectores cortantes y aislantes
- Cable redondo para aplicaciones con requisitos específicos, por ejemplo:
 - Cables altamente flexibles para cadenas de arrastre con radios pequeños

- Presencia constante de humedad
- Cables resistentes a detergentes (de PUR, PVC u otros materiales) para aplicaciones en las que es necesario efectuar limpiezas frecuentes
- Utilización preferente de conectores estándar (M12)

Montaje sencillo

- Montaje directo en la pared o en el bastidor de la máquina

Módulos E/S compactos complementarios



Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F pueden ampliarse con los compactos módulos E/S.

Disponibles:

- 8 entradas M8
- 4 entradas / 3 salidas M12

Componentes de AS-Interface®

Características: indicaciones y mandos

FESTO

Mandos e indicaciones

A cada bobina se le atribuye un LED para la indicación del estado.

- La indicación 12 muestra el estado de activación del pilotaje para la salida 2
- La indicación 14 muestra el estado de activación del pilotaje para la salida 4

Accionamiento manual auxiliar

El accionamiento manual auxiliar permite conmutar las válvulas en estado sin activación eléctrica o en ausencia de corriente.

La válvula conmuta al presionar el accionamiento manual auxiliar.

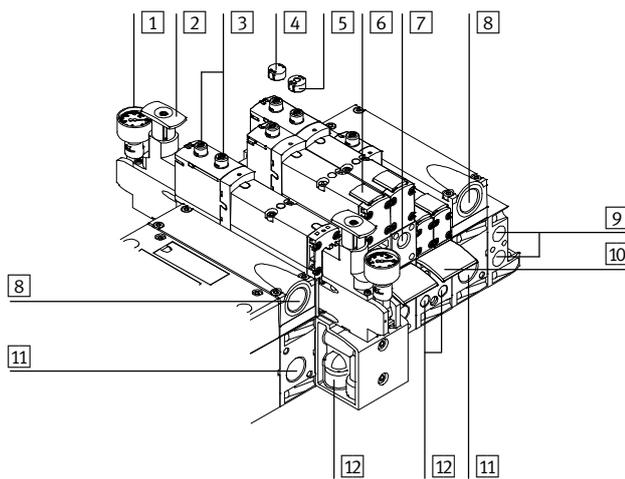
Girando puede bloquearse el estado activado.

Alternativas:

- Con una tapa (accesorio código N) se evita el bloqueo. En ese caso, se puede accionar la válvula pulsando

- Con una tapa (accesorio código V) se puede evitar la utilización del mando auxiliar manual por personas no autorizadas

Elementos neumáticos de conexión y de ajuste

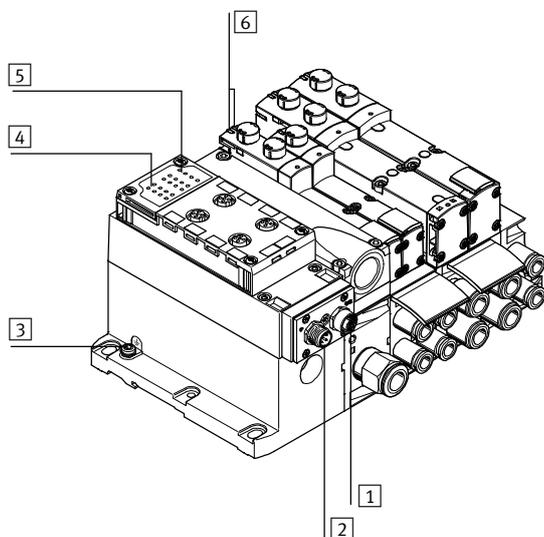


- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Sin manómetro (opcional) 2 Botón de ajuste de la placa opcional reguladora de presión 3 Accionamiento manual auxiliar (por bobina del pilotaje, con pulsador con pulsador/enclavamiento) 4 Tapa ciega opcional para accionamiento manual auxiliar (accionamiento manual auxiliar sin función) 5 Tapa ciega opcional para accionamiento manual auxiliar por pulsador 6 Soportes para placas de identificación para válvulas 7 Tornillo de ajuste de la placa opcional de estrangulación 8 Conexiones de escape "válvulas" (3/5) | <ul style="list-style-type: none"> 9 Conexiones de pilotaje 12 y 14 para alimentación del aire de pilotaje externo 10 Soportes para placas de identificación para placas base 11 Conexión de alimentación 1 ("presión de funcionamiento") 12 Utilizaciones 2 y 4, por posición de válvula |
|---|---|

Importante

Una válvula accionada manualmente (accionamiento manual auxiliar) no puede reponerse eléctricamente. Y a la inversa, una válvula accionada eléctricamente no puede recuperar su estado inicial manualmente.

Conexiones y elementos de indicación eléctricos



- 1 Conector M12, bus AS-Interface y alimentación complementaria (AS-i Out)
- 2 Conector M12, bus AS-Interface y alimentación complementaria (AS-i In)
- 3 Conexión a tierra
- 4 LEDs de estado, entradas
- 5 LEDs de AS-Interface
- 6 LEDs de diagnóstico, válvulas

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Datos técnicos				
Tipo		VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	
Nº art.		Pedidos mediante código de identificación / configurador de terminales de válvulas		
Posición de montaje		Indiferente		
Entradas digitales	Cantidad de entradas digitales	4	8	
	Conexiones	M12 de 5 contactos, M8 de 3 contactos, racor rápido, resorte a tracción, Sub-D		
	Alimentación de detectores mediante AS-Interface	Resistente a cortocircuitos y sobrecargas		
	Conexión de detectores	Detectores de 2 y 3 conductores		
	Ejecución	IEC 1131-2, tipo 02		
	Conexión de entradas	PNP (conmutación a positivo)		
Válvulas	Cantidad de bobinas	4	8	
	Ancho de las válvulas [mm]	18/26/42/52 (ancho de 42 y 52 mm sólo con VTSA)		
	Alimentación externa de tensión 24 V DC (alimentación adicional)	Ajuste mediante interruptores DIL	Sí	
Consumo máximo por bobina [mA]	90			
AS-Interface conexión	Conexiones	Conector tipo clavija M12x1, 4 contactos; conector tipo zócalo M12x1, 4 contactos ²⁾		
	Margen de tensión [V DC]	26,5 ... 31,6, polaridad inconfundible		
	Ondulación residual [mVss]	20		
	Separación galvánica interface de bus de campo	Optoacoplador		
	Consumo de corriente, entradas [mA]	Sin alimentación adicional	Con alimentación adicional	Con alimentación adicional
	Carga básica de la parte electrónica	≤25	≤25	≤25
	Corriente total de entradas	350	350	350
Consumo total de corriente	Máx. 500	Máx. 700	Máx. 700	
Conexión de tensión de carga	Conexiones	Conector M12 ²⁾		
	Margen de tensión [V DC]	21,6 ... 26,4		
	Ondulación residual [Vss]	4		
Indicación mediante LED	ASI-LED	Verde		
	AUX-PWR-LED	Verde		
	FAULT-LED	Rojo		
	Entradas	Verde		
	Válvulas	Amarillo		
AS-Interface datos	AS-Interface especificación	AS-Interface Complete Spec 3.0		
	Margen de direcciones Slave	0, 1 ... 31		
	Código ID	ID = F _H ; ID1 = F _H ¹⁾ ; ID2 = E _H		
	Código IO	7 _H		
	Perfil	S-7.FE		

1) Ajuste de fábrica; puesta a 0_H al efectuar el direccionamiento de los slaves con algunos equipos de programación (especificación 2 1)

2) Distribuidor de cables apropiado, para conversión de cable plano a M12 → 62

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Clase de protección (según EN 60529)	IP65, NEMA 4 (montado)	
Tolerancia electromagnética	Homologada según EN 50295	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM Según directiva UE de baja tensión	
Certificación	c UL us - Recognized (OL) C-Tick	
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +40	
Materiales	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, PA
	Juntas	NBR, PUR
Características del material	Conformidad con RoHS	
Peso [g]	Conexión AS-Interface: 300, nodo multipolo: 850	

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F – Placas de alimentación



Importante

El terminal de válvulas VTSA con conexión AS-Interface se basa en el mismo encadenamiento eléctrico del terminal de válvulas con conexión multipolo. Por ello es posible sustituir la conexión multipolo del

terminal de válvulas por un módulo AS-Interface. Deberán tenerse en cuenta las especificaciones técnicas del sistema AS-Interface.

➔ Internet: vtsa

Combinación de placas de alimentación con módulos electrónicos para las entradas			
Placas de alimentación	Nº art.	VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z
CPX-AB-4-M12x2-5POL	195704	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	541254	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■
CPX-AB-1-Sub-BU-25POL	525676	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■

Ocupación de clavijas						
Entradas de la placa de alimentación		VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z		VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z		
CPX-AB-4-M12X2-5POL						
	 X1	 X3	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X3.5: FE	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+2 X3.5: FE
	 X2	 X4	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6 X4.5: FE	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1 X2.5: FE	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+3 X4.5: FE
CPX-AB-8-M8-3POL						
	 X1	 X5	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x	X5.1: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.4: Input x+4	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x	X5.1: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.4: Input x+2
	 X2	 X6	X2.1: 24 V _{SEN} X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1	X6.1: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.4: Input x+5	X2.1: 24 V _{SEN} X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1	X6.1: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.4: Input x+3
 X3	 X7	X3.1: 24 V _{SEN} X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+2	X7.1: 24 V _{SEN} X7.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6	X3.1: 24 V _{SEN} X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+1	X7.1: 24 V _{SEN} X7.3: 0 V _{SEN} X7.4: Input x+3	
 X4	 X8	X4.1: 24 V _{SEN} X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+3	X8.1: 24 V _{SEN} X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: Input x+7	X4.1: 24 V _{SEN} X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: n.c.	X8.1: 24 V _{SEN} X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: n.c.	

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F – Placas de alimentación



Ocupación de clavijas		VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z		VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	
Entradas de la placa de alimentación		VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z		VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	
CPX-AB-8-KL-4POL					
		X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V _{SEN} X2.1: 0 V _{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: 24 V _{SEN} X4.1: 0 V _{SEN} X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN} X8.1: 0 V _{SEN} X8.2: Input x+7 X8.3: FE	X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V _{SEN} X2.1: 0 V _{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: Input x+1 X3.3: FE X4.0: 24 V _{SEN} X4.1: 0 V _{SEN} X4.2: n.c. X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: Input x+2 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN} X6.1: 0 V _{SEN} X6.2: Input x+3 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: Input x+3 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN} X8.1: 0 V _{SEN} X8.2: n.c. X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL					
		1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: 24 V _{SEN} 6: 0 V _{SEN} 7: 24 V _{SEN} 8: 0 V _{SEN} 9: 24 V _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: FE	14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: 24 V _{SEN} 19: 24 V _{SEN} 20: 24 V _{SEN} 21: 24 V _{SEN} 22: 0 V _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE Conector: FE	1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+1 4: n.c. 5: 24 V _{SEN} 6: 0 V _{SEN} 7: 24 V _{SEN} 8: 0 V _{SEN} 9: 24 V _{SEN} 10: 24 V _{SEN} 11: 0 V _{SEN} 12: 0 V _{SEN} 13: FE	14: Input x+2 15: Input x+3 16: Input x+3 17: n.c. 18: 24 V _{SEN} 19: 24 V _{SEN} 20: 24 V _{SEN} 21: 24 V _{SEN} 22: 0 V _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE Conector: FE
CPX-AB-4-HAR-4POL					
		X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+2	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+6	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: Input x+1	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: Input x+2 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: Input x+3

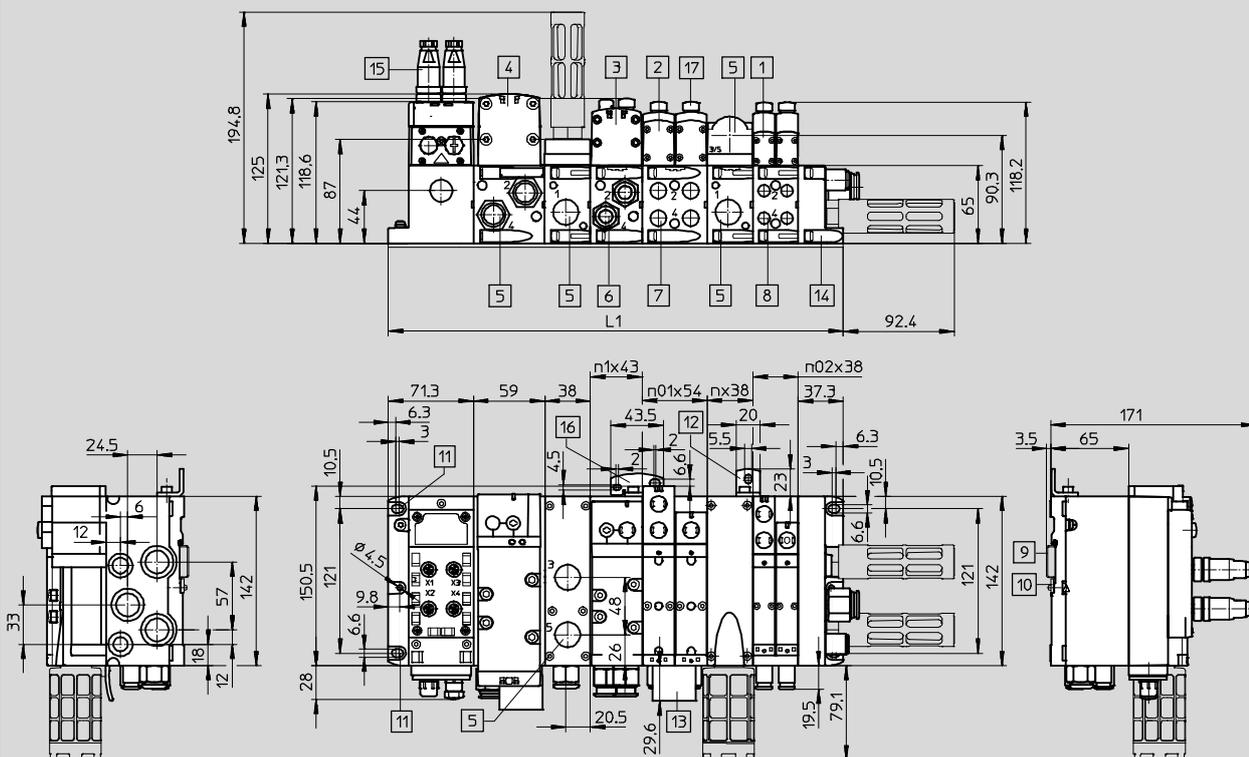
Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F – Dimensiones

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



- | | | | |
|--|----------------------------------|---|---|
| 1 Electroválvula 18 mm | 7 Conexión roscada G1/4 o 1/4NPT | 12 Escuadra de fijación adicional | n02 Cantidad de placas de enlace 38 mm |
| 2 Electroválvula 26 mm | 8 Conexión roscada G1/8 o 1/8NPT | 13 Placa de identificación | n01 Cantidad de placas de enlace 54 mm |
| 3 Electroválvula 42 mm (no con VTSA-F) | 9 Perfil DIN | 14 Placa final | n1 Cantidad de placas de enlace 43 mm |
| 4 Electroválvula 52 mm (no con VTSA-F) | 10 Montaje en perfil DIN | 15 Conector M12 tipo clavija | n2 Cantidad de placas de enlace 59 mm |
| 5 Conexión roscada G1/2 o 1/2NPT | 11 Taladro de fijación | 16 Escuadra de fijación adicional | nzwp Cantidad de placas de alimentación |
| 6 Conexión roscada G3/8 o 3/8NPT | | 17 Tapa / Accionamiento auxiliar manual | |

Tamaño	L1
18 mm	$71,3 + n02 \times 38 + nzwp \times 38 + 37,3$
26 mm	$71,3 + n01 \times 54 + nzwp \times 38 + 37,3$
42 mm	$71,3 + n1 \times 43 + nzwp \times 38 + 37,3$
52 mm	$71,3 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$
Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$

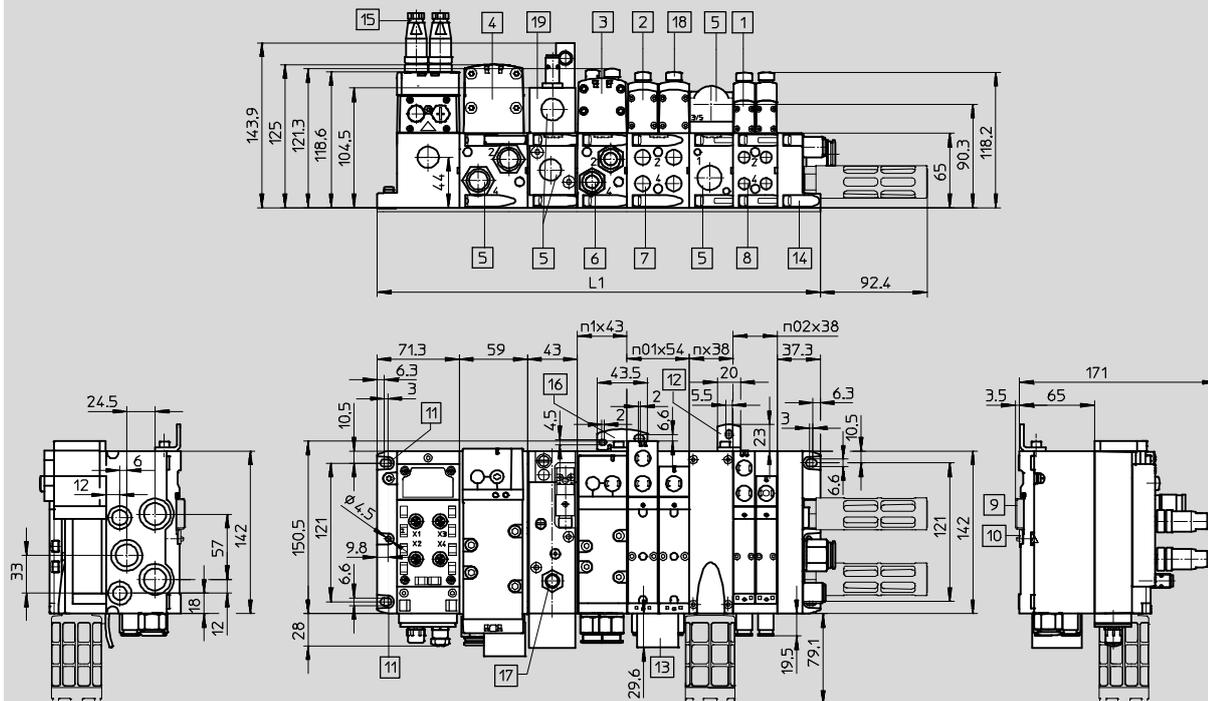
Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con válvula de arranque progresivo

FESTO

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com



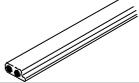
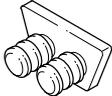
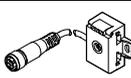
- | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|----|--------------------------------|----|--------------------------------------|------|------------------------------------|
| 1 | Electroválvula 18 mm | 7 | Conexión roscada G1/4 o 1/4NPT | 15 | Conector M12 tipo clavija | n02 | Cantidad de placas de enlace 38 mm |
| 2 | Electroválvula 26 mm | 8 | Conexión roscada G1/8 o 1/8NPT | 16 | Escuadra de fijación adicional | n01 | Cantidad de placas de enlace 54 mm |
| 3 | Electroválvula 42 mm (no con VTSA-F) | 9 | Perfil DIN | 17 | Detector de proximidad M12x1 | n1 | Cantidad de placas de enlace 43 mm |
| 4 | Electroválvula 52 mm (no con VTSA-F) | 10 | Montaje en perfil DIN | 18 | Tapa / Accionamiento auxiliar manual | n2 | Cantidad de placas de enlace 59 mm |
| 5 | Conexión roscada G1/2 o 1/2NPT | 11 | Taladro de fijación | 19 | Válvula de arranque progresivo 43 mm | nzwp | Cantidad de placas de alimentación |
| 6 | Conexión roscada G3/8 o 3/8NPT | 12 | Escuadra de fijación adicional | | | | |
| | | 13 | Placa de identificación | | | | |
| | | 14 | Placa final | | | | |

Tamaño	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + nzwp x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + nzwp x 38 + 37,3
42 mm	71,3 + n1 x 43 + nzwp x 38 + 37,3
52 mm	71,3 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3
Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F – Accesorios

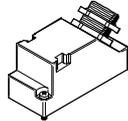
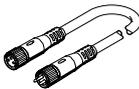
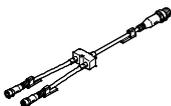
FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Conexión de bus				
	Cable plano AS-interface, amarillo	100 m	18940	KASI-1,5-Y-100
	Cable plano AS-interface, negro	100 m	18941	KASI-1,5-Z-100
	Tapón ciego para cable plano		196090	ASI-SD-FK-BL
	Distribuidor de cables planos para AS-Interface	Cable asimétrico	18786	ASI-KVT-FK
	Distribuidor de cables planos para AS-Interface	Cable simétrico	18797	ASI-KVT-FK-S
	Tapa ciega para cable plano (50 unidades)		18787	ASI-KK-FK
	Manguito para cable (20 unidades)		165593	ASI-KT-FK
	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos	para cable plano AS-interface	18789	ASI-SD-PG-M12
	Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	para cable redondo	18324	FBSD-GD-9-5POL
Distribuidor de cables				
	Datos AS-Interface a conector tipo zócalo M12, 4 contactos		572225	NEFU-X22F-M12G4
	Datos AS-Interface y alimentación de tensión de carga a conector tipo zócalo M12, 4 contactos		572226	NEFU-X24F-M12G4
	Datos AS-Interface y alimentación de tensión de carga a conector tipo zócalo M12, 4 contactos, con cable de 1 m		572227	NEFU-X24F-1-M12G4
Conector DUO				
	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

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F – Accesorios

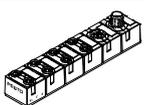
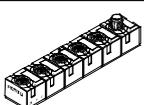
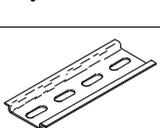
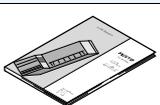
FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, 4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, 5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, PG9	18778	SEA-GS-9
	Conector recto para detectores para cable de diámetro de 2,5 mm	M12, 4 contactos	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, con rosca, 3 contactos	192009	SEA-3GS-M8-S
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, soldable, 3 contactos	18696	SEA-GS-M8
	Conector Harax para detectores	4 contactos	525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Conector Sub-D	25 contactos	527522	SD-SUB-D-ST25
	Placa de protección (20 unidades)	M12	165592	ISK-M12
		M8	177672	ISK-M8
Cable				
	Conjunto modular para cables indistintos → Internet: nebu		–	NEBU-...
	Conector M8 recto tipo clavija, 3 contactos, conector M8 recto tipo zócalo, 3 contactos	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
Conector M12 recto tipo clavija, 4 contactos, conector M12 recto tipo zócalo, 5 contactos	0,5 m	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4	
Conector enchufable en T				
	Conector M12 tipo clavija, codificación A, 4 contactos	2 conectores M12 tipo zócalo, codificación A, 5 contactos	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
		2 conectores M8 tipo zócalo, codificación A, 3 contactos	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
	Conjunto modular para distribuidor sensor/actuador → Internet: nedy		–	NEDY-...

Componentes de AS-Interface®

Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F – Accesorios

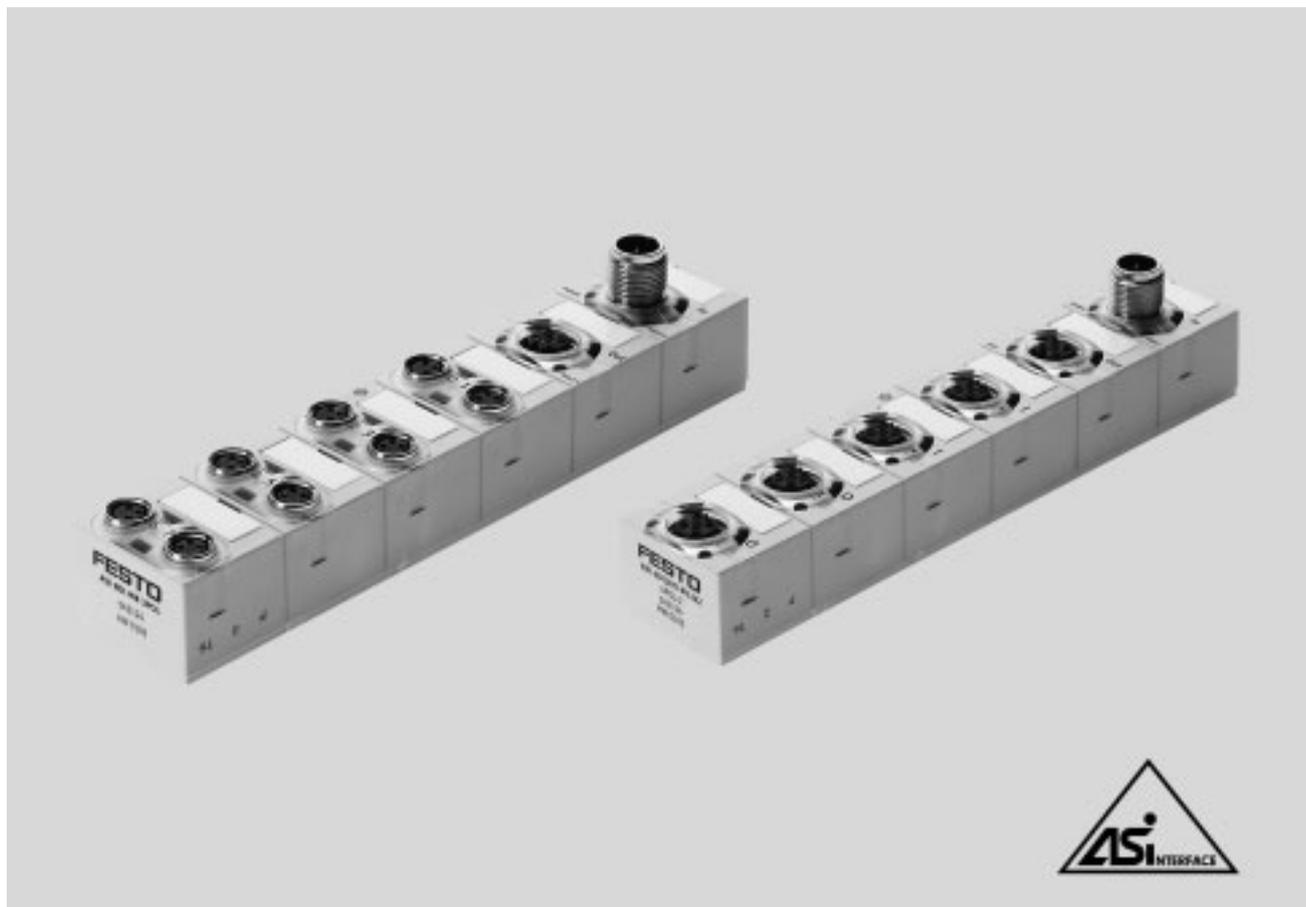
FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Otros				
	Unidad de alimentación modular, con sincronización primaria Alimentación de corriente de 24 V DC	5 A	2247681	CACN-3A-1-5
		10 A	2247682	CACN-3A-1-10
	Dispositivo direccionador, (fuente de alimentación con conector tipo clavija incluida en el suministro)		18959	ASI-PRG-ADR
	Cable de asignación de direcciones		18960	KASI-ADR
	Módulo AS-Interface M8 de 8 entradas		542124	ASI-8DI-M8-3POL
	Módulo AS-Interface M12 de 4 entradas / 3 salidas		542125	ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z
	Soportes de placas de identificación para montar mediante clips en la tapa de la válvula (5 unidades)		540888	ASCF-T-S6
	Soporte para placas de identificación para placas de alimentación (suministro de 5 unidades)		540889	ASCF-M-S6
	Perfil según EN 60715		35430	NRH-35-2000
	Montaje en perfil DIN		526032	CPX-CPA-BG-NRH
Documentación para el usuario				
	Descripción del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F	Alemán	538922	P.BE-VTSA-44-DE
		Inglés	538923	P.BE-VTSA-44-EN
		Francés	538925	P.BE-VTSA-44-FR
		Italiano	538926	P.BE-VTSA-44-IT
		Español	538924	P.BE-VTSA-44-ES

Componentes de AS-Interface®

FESTO

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas según especificación 2.1



Módulos compactos de E/S según especificación 2.1

Descripción general

- Módulos muy compactos
- Conexiones electrónicas robustas, fundidas
- Entradas y salidas según IEC1131, PNP
- Anticortocircuitaje, resistente a sobrecargas
- Entradas apropiadas para detectores de posición, detectores inductivos, capacitivos u ópticos y para barreras de luz
- Ideal para la utilización en sistemas de manipulación descentralizados y en secciones de montaje, así como en aplicaciones de carácter universal más exigentes
- AS-Interface especificación 2.11
- Funcionamiento A/B
- Enlazado de bus y de alimentación adicional mediante dos M12
- Instalación rápida
- Diagnóstico por módulo

Módulo con 8 entradas

- Dos slaves en un solo cuerpo
- 8 entradas M8, 3 contactos, 200 mA por entrada
- Error de periferia por slave, dos LED de error
- Indicación de estado por entrada
- Alimentación únicamente con cable AS-Interface de color amarillo; los contactos para la alimentación adicional están enlazados
- Por ello, es posible establecer una conexión en cascada con los módulos de entradas y salidas

Módulo con 4 entradas y 3 salidas

- Slave individual
- 4 entradas M12, 5 contactos, ocupación doble, 200 mA por entrada
- 3 salidas M12, 5 contactos, ocupación doble, 1 mA por salida
- Error de periferia, LED de error
- Indicación de estado por entrada y salida
- Alimentación de las entradas únicamente con cable AS-Interface amarillo
- Alimentación de las salidas únicamente con cable AS-Interface negro

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Aplicaciones



La conexión de bus M12 normalizada en la especificación AS-Interface ofrece varias ventajas:

- Utilización de cables M12 estandarizados y preconfeccionados
- Utilización de un solo cable en vez de dos
- Bloqueo atornillable M12 de sencilla instalación
- Elección libre y optimización de las calidades de los cables en aplicaciones con esfuerzo mayor y

duradero, por ejemplo para

- cadenas de arrastre
- brazos de robot (esfuerzo de torsión)
- entorno de mayor humedad
- fluidos agresivos

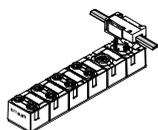
Estas conexiones hacen que los módulos compactos sean óptimos para aplicaciones de exigencias más estrictas y que ofrecen poco espacio para el montaje.

Estructura descentralizada de máquinas y equipos. Por ejemplo:

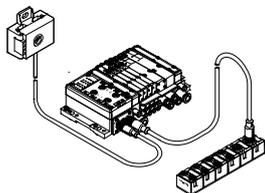
- Técnicas de manipulación
- Técnicas de transporte de piezas
- Industria del embalaje
- Máquinas clasificadoras
- Funciones anteriores mediante cadenas de arrastre y brazos de robot

Sugerencias de aplicaciones

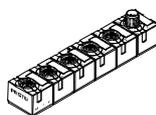
- Además de los terminales de válvulas con el fin de optimizar la cantidad de entradas



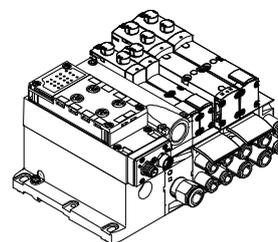
- Compatible con terminales de válvulas con conexión de bus M12, para establecer un enlace del bus a través de M12



- Aplicaciones de carácter universal para todos los detectores usuales y barreras de luz de hasta 200 mA por canal



- Salidas universales de 1 A; mediante la conexión en paralelo en el conector DUO, hasta 2 A (aprox. 50 W)

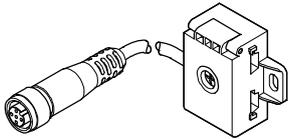


Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Distribuidor AS-Interface de conversión de cables planos a cables redondos 2x M12



Conexiones alternativas

- Conexión de AS-Interface con cable amarillo y, opcionalmente, cable negro (planos)
- Cambio pasivo de las señales a conector tipo zócalo M12 y cable redondo con conector tipo zócalo M12
- Cable redondo prehecho, 1 m, PUR
- Cable prolongador de PVC u otro cable apropiado de longitud indistinta, a través de conector M12 adicional

Selección del cable

Eligiendo los cables apropiados, es sencillo efectuar la conexión óptima de AS-Interface:

- Cable plano para todas las aplicaciones estándar. Solución sencilla con conectores cortantes y aislantes
- Cable redondo para aplicaciones con requisitos específicos, por ejemplo:
 - Cables altamente flexibles para cadenas de arrastre con radios pequeños

- Presencia constante de humedad
- Cables resistentes a detergentes (de PUR, PVC u otros materiales) para aplicaciones en las que es necesario efectuar limpiezas frecuentes
- Utilización preferente de conectores estándar (M12)

Montaje sencillo

- Montaje directo en la pared o en el bastidor de la máquina

Sugerencias para la aplicación e instalación (entradas/salidas)

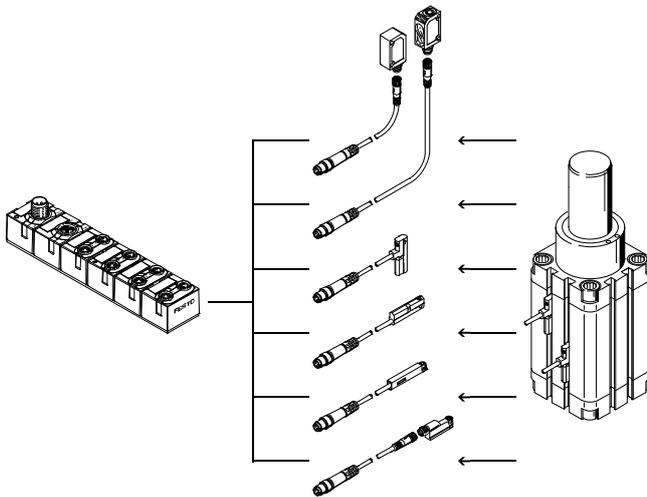
Módulo de entradas 8DI-M8

Conexiones M8 para sistemas miniaturizados. Los detectores con cables M8 o con conectores M8 tipo clavija

pueden conectarse directamente. De esta manera resulta más sencilla la

atribución y la localización de fallos. En caso de un fallo, es posible

sustituir detectores o cables de modo más sencillo y rápido.



Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Sugerencias para la aplicación e instalación (entradas/salidas)

Módulo de entradas/salidas 4DI3DO-M12

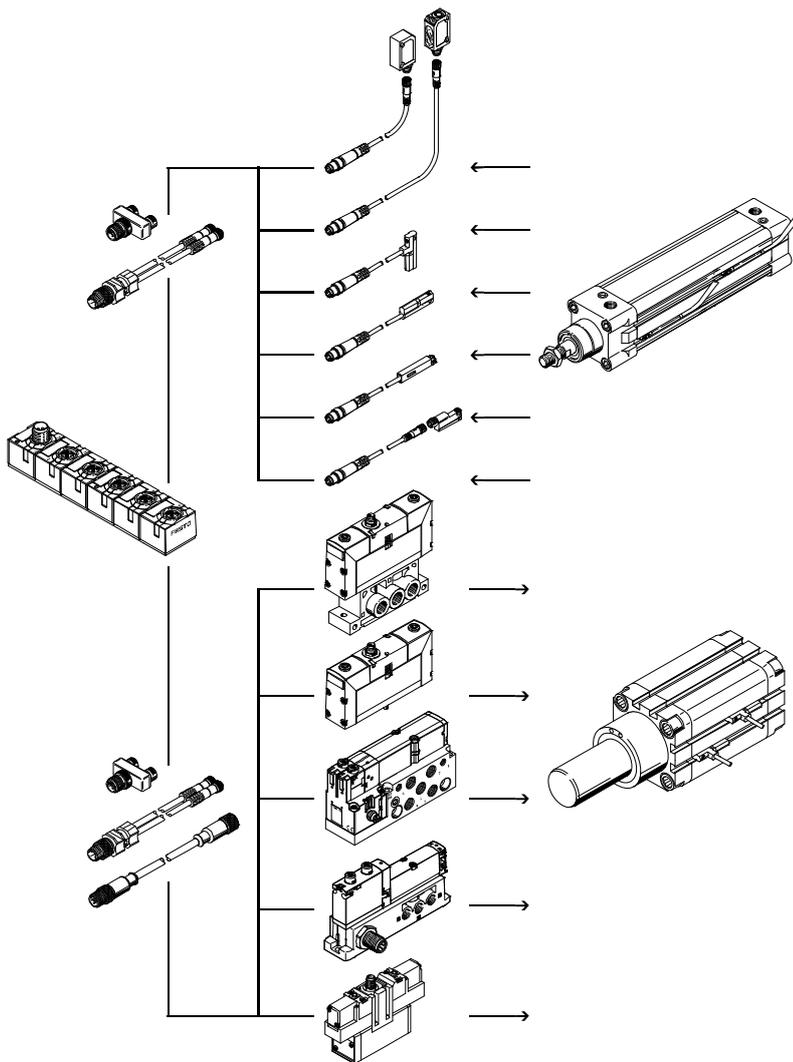
Conexiones M12 robustas, el estándar generalizado para entradas y salidas. Conexión directa de detectores con conexiones M12. Las conexiones M12 de ocupación doble pueden repartirse en 2xM12 o 2xM8 mediante conector DUO, cable DUO o adaptador en T.

Las válvulas normalizadas con conectores tipo clavija según NE 60947-5-2 e ISO 20401 para ocupación doble de M12 o M8. De esta manera es posible conectar directamente una válvula biestable y una válvula monoestable a un módulo compacto AS-Interface. De esta manera resulta más sencilla la

atribución y la localización de fallos. En caso de un fallo, es posible sustituir las válvulas o cables de modo más sencillo y rápido.

 Importante

En el conjunto modular de cables de Festo (NEBU...) puede adaptarse la conexión M8 de 4 contactos a una conexión M8 de 5 contactos para la conexión directa de conectores pequeños (como en el caso de MPA-S) utilizando cables preconfeccionados.



Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

Sugerencias para la aplicación e instalación (AS-Interface)

Los módulos compactos de E/S disponen de conexiones M12 de 4 contactos para Bus-IN y Bus-OUT. Según

especificación AS-Interface, los dos cables de bus y la alimentación opcional adicional de 24 V DC están

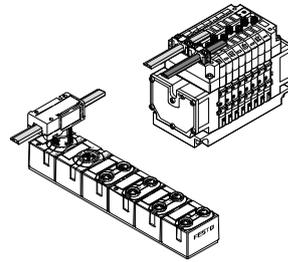
conectados a esta conexión. Las cuatro conexiones están enlazadas, de modo que es posible conectar en

cascada varios módulos y también terminales de válvulas.

Módulo de entradas 8DI-M8

En este módulo se alimentan las entradas a través del cable AS-Interface amarillo, lo que significa que los contactos para la alimentación adicional no se utilizan. Así se pueden establecer conexiones mediante el conector M12 redondo o utilizando las siguientes conexiones a modo de alternativa:

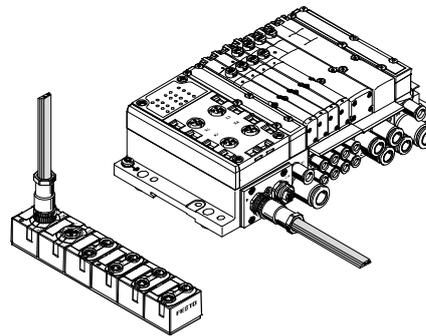
- Distribuidor de cables NEFU-X2 para el montaje directo
- Posibilidad de conectar rápida y económicamente varios módulos uno junto al otro
- Posibilidad de conectar directamente terminales de válvulas (por ejemplo, CPV) sin distribuidor



Si un módulo de entradas se encuentra al final de un ramal, el cable plano puede enlazarse también mediante un racor debidamente aislado.

- Conectores tipo zócalo ASI-SD-PG-M12 para el montaje directo

- También es posible la utilización en terminales de válvulas con M12, siempre y cuando no se necesite la alimentación adicional

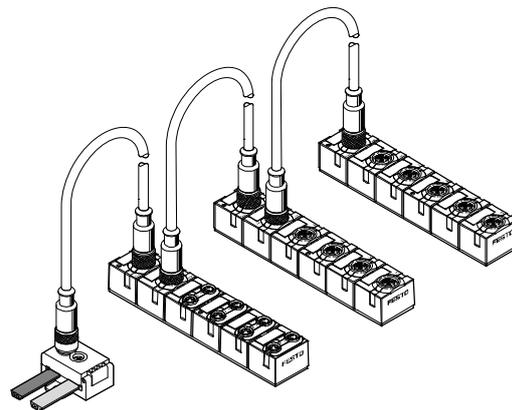


Módulo de entradas/salidas 4DI3DO-M12

En este módulo, la alimentación de las entradas proviene del cable AS-Interface amarillo y la alimentación de las salidas únicamente a través del cable AS-Interface negro. La alimentación se realiza completamente mediante una instalación M12 o utilizando distribuidores apropiados, como el distribuidor para cables planos NEFU-X24F-M12G4.

Importante

La carga admisible en un contacto M12 está limitada a 4 A. Al efectuar una conexión en cascada de los módulos, deberá comprobarse que nunca se supere la carga de corriente máxima en la primera conexión M12.



Total ≤ 4 A

0 A 2 A 2 A

Intensidad de carga por módulo

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Caída de tensión en cables con M12

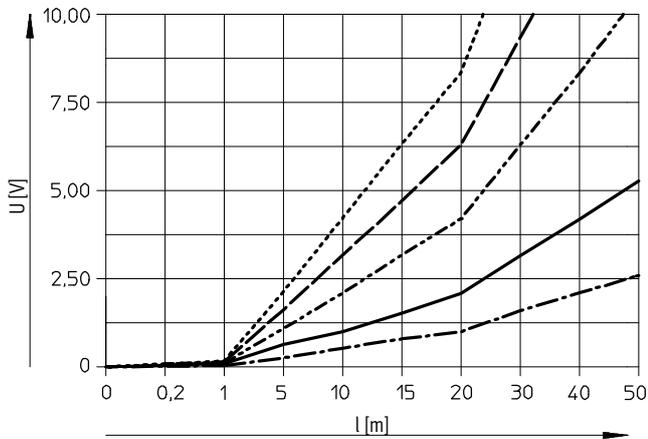
Téngase en cuenta que la caída de tensión en un cable M12 es mayor que en el cable plano AS-Interface

debido a las sección menor del cable. La longitud de los cables deberá elegirse dependiendo de las tolerancias

de tensión admisibles de la señal AS-Interface y de las salidas para unidades consumidoras. En las siguientes

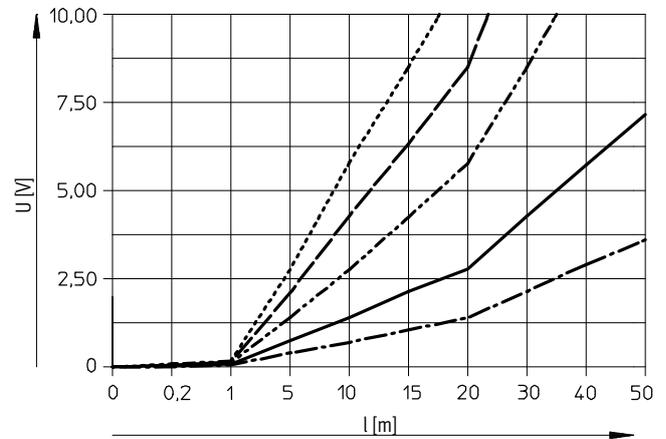
gráficas se ofrece recomendaciones a modo de orientación (escala no lineal de la longitud de los cables):

Caída de tensión U con sección de cable de 0,34 mm² con M12



- 0,5 A
- 1 A
- - - - - 2 A
- · - · - 3 A
- 4 A

Caída de tensión U con sección de cable de 0,25 mm² con M12



- 0,5 A
- 1 A
- - - - - 2 A
- · - · - 3 A
- 4 A

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Instalación

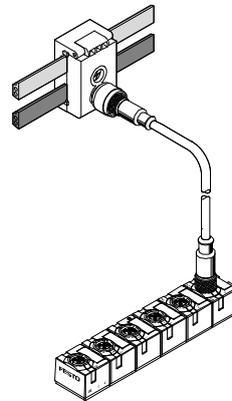
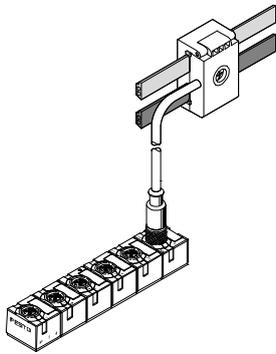
Instalación para unidades de gran consumo de corriente

Si se consumen varios amperios por módulo, deberá disponerse de una alimentación a través de varios

distribuidores. Consultar el ejemplo siguiente. En estas circunstancias se pueden conectar simultáneamente

máximo 3 A por módulo. Téngase en cuenta que la caída de tensión

aumenta al aumentar la corriente en los cables planos (2 x 1,5 mm²).

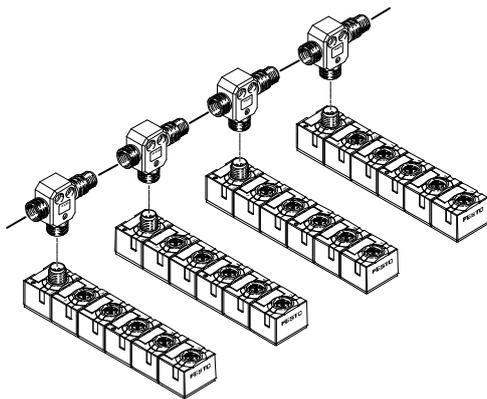


Instalación alternativa M12 con cables derivados

Tratándose de una instalación única-mente de M12, en vez del bus AS-i enlazado también puede optarse por

una instalación mediante derivación de cables. Para ello se puede utilizar el adaptador en T FB-TA-M12-5POL

(Bus-IN: conector tipo zócalo; Bus-OUT: conector tipo clavija).



Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Montaje de los módulos AS-Interface compactos

Montaje en la pared

Utilizando los taladros de montaje es posible montar los módulos AS-Interface en casi cualquier posición y sobre

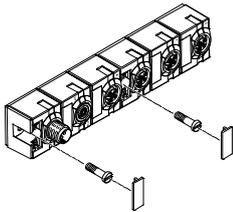
cualquier superficie plana utilizando dos tornillos M4.

 Importante

Los módulos llevan un fusible térmico. Esta conexión puede provocar un calentamiento del cuerpo por encima de 100 °C.

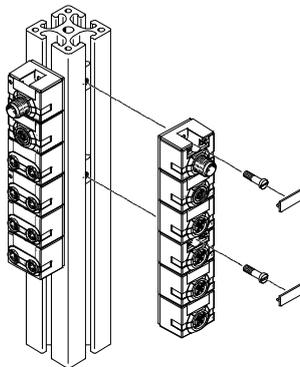
Por ello, los módulos únicamente deberán montarse sobre una base y en un entorno que resistan esas temperaturas, poniéndose cuidado de no provocar incendios (categoría ATEX T4 hasta 135 °C).

Montaje en la pared: módulos E/S compactos



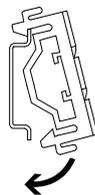
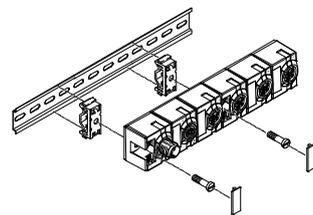
En los módulos E/A, los taladros de montaje están ocultos debajo de las placas de identificación.

Montaje en perfiles (ITEM y similares)



Con tuercas deslizantes para M4; por lo demás, montaje en la pared.

Montaje en perfil DIN



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

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

- CP-TS-HS35

Los elementos permiten el montaje en perfiles según EN 60715.

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Funcionamiento

Los módulos de entradas digitales permiten la conexión de detectores de proximidad o de otros detectores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.), PNP.

Aplicaciones

- Módulo de entrada de señales de detectores de 24 V DC
- Dos slaves en un solo cuerpo
- Conector M8 simple
- Los estados de las entradas se visualizan por cada señal de entrada mediante LED verdes
- Alimentación de 24 V DC para todos los detectores conectados a través del cable AS-Interface amarillo
- Indicación mediante LED en caso de error de periferia (cortocircuito, baja tensión en la alimentación de detectores) por slave AS-Interface
- Módulos apropiados para el funcionamiento A/B según especificación 2.11
- Conexión de bus 2x M12 para Bus-In y Bus-Out
- Alimentación de bus y adicional enlazada para la conexión en cascada de módulos de salida



Datos técnicos generales		
Tipo	ASI-8DI-M8-3POL	
Entradas digitales	Cantidad de entradas	8
	Alimentación de tensión de 24 V DC	A través del cable amarillo de conexión del AS-Interface
	Consumo interno de corriente de la electrónica [mA]	Típ. 35 (sin conexión de las entradas)
	Corriente de entrada con 24 V DC (procedente del detector) [mA]	típ. 6
	Protección de los detectores y del módulo electrónico	Fusible térmico interno
	Consumo máx. de corriente por detector [A]	0,24
	Consumo máximo de corriente de alimentación de detectores, corriente total por slave [A]	0,24
	Tensión nominal de funcionamiento de los detectores [V]	24
	Margen de la tensión de funcionamiento de los detectores [V DC]	18 ... 30
	Protección contra polarización inversa	Para alimentación de la parte lógica, de los detectores y de AS-Interface
	Separación galvánica	
	• Entre los canales	Sin LED
	• Hacia el sistema AS-Interface	Sin LED
	Nivel lógico	
	• Señal 0 [V]	≤5
• Señal 1 [V]	≥-11	
Retardo de entrada [ms]	típ. 3	
Lógica de conmutación	PNP	
Curva característica de entrada	Según IEC 1131-2	

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Datos técnicos generales		
Tipo	ASI-8DI-M8-3POL	
Datos generales	Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67 (conectado o con tapa de protección)
	Material	Polibutilenotereftalato
	Dimensiones (largo x ancho x alto)	[mm] 151 x 30 x 30
	Peso	[g] 190
Indicación mediante LED	Entradas	8 verde
	LED AS-Interface	Corriente (verde)
	FAULT-LED (error 1, error 2)	LED de error (rojo) por slave
Conexión AS-Interface / Conexión de tensión de carga	Conexión con AS-Interface	A través de cables M12 de 4 hilos
	Función watchdog	Activa después de 50 ms
	Error de periferia/diagnóstico	Cortocircuito/sobrecarga (fusible térmico por canal) según especificación c.S.2.1, dos LED rojos de error Reposición automática de tensión
	Tensión de bus AS-Interface	[V] 26,5 ... 31,6
	Consumo total de corriente AS-Interface	[mA] Máx. 350
	Carga de corriente, contactos M12 (AS-i, AUX)	[A] Máx. 4
	Datos AS-Interface	
	• Código IO	0 _h
	• Código ID 1	A _h
	• Código ID 2	E _h
• Perfil	S-0.A.E	
Dirección AS-Interface (ajuste de fábrica)	#1A, #2A	
Especificación AS-Interface	2.11 (compatible con 3.0)	

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Tipo	ASI-8DI-M8-3POL	
Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67 (conectado o con tapa de protección)	
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1	
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM ²⁾	
	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)	
Certificación	c UL us - Listed (OL)	

1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

2) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Certificaciones ATEX		
ATEX, categoría gas	II 3G	
Ex-protección contra encendido gas	Ex nA IIC T4 X Gc	
ATEX, categoría polvo	II 3D	
EX-protección contra encendido polvo	Ex tc IIIC T115°C X Dc IP67	
ATEX, temperatura ambiente	[°C]	-5 ≤ T _a ≤ +50

 Importante

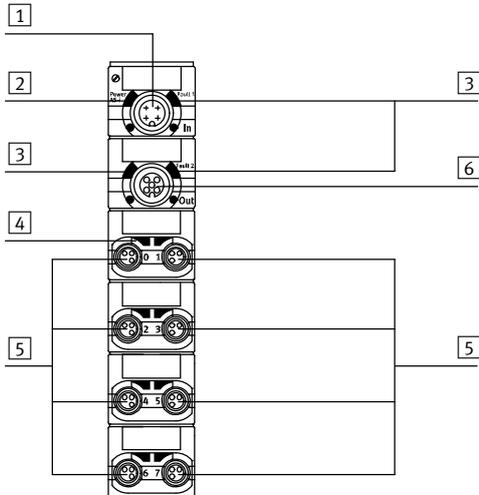
Si la combinación se utiliza en zonas con peligro de explosión, su funcionamiento permitido está determinado por el componente que tiene la temperatura de funcionamiento y la temperatura de entorno admisibles más bajas.

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

Conexiones y elementos de indicación

ASI-8DI-M8-3POL



- 1 Conexión AS-Interface, entrada
- 2 LED de estado (verde)
- 3 LED rojo para indicación de cortocircuito/sobrecarga
- 4 LED verde para indicación de estado (un LED por entrada)
- 5 Conexiones de detectores
- 6 Conexión AS-Interface, enlace

Ocupación de clavijas de las conexiones de los detectores ASI-8DI-M8-3POL

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

* Ex = Entrada a tierra x

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Funcionamiento

Los módulos de entradas y salidas combinados permiten la conexión de detectores de posición o de otros detectores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.), así como de hasta tres unidades consumidoras de 24 V DC/1 A. Las salidas eléctricas se utilizan para controlar actuadores (válvulas individuales, lámparas indicadoras, etc.).

Importante
Accionamiento óptimo de válvulas con conector central M12.

Los conectores de ocupación doble se separan mediante adaptador en T, conector o cable DUO.

Aplicaciones

- Módulo de entradas/salidas para señales de detectores de 24 V DC y para actuadores, PNP
- Slave simple, contiene un chip AS-Interface
- Conector M12 tipo clavija, 5 contactos, ocupación doble

- LED de error de periferia (cortocircuito, baja tensión de detectores o actuadores)
- Módulos apropiados para el funcionamiento A/B según especificación 2.11
- Conexión de bus 2x M12 para Bus-In y Bus-Out
- Alimentación de bus y adicional enlazada para la conexión en cascada de otros módulos de salida
- Entradas:
 - Los estados de las entradas se visualizan por cada señal de entrada mediante LED verdes
 - Alimentación de 24 V DC para todos los detectores conectados a través del cable AS-Interface amarillo
- Salidas:
 - Los estados de las salidas se visualizan por cada señal de salida mediante LED
 - Alimentación de 24 V DC para todos los actuadores conectados a través del cable AS-Interface negro



Datos técnicos generales		
Tipo		ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z
Entradas digitales	Cantidad de entradas	4
	Alimentación de tensión de 24 V DC	A través del cable amarillo de conexión del AS-Interface
	Consumo interno de corriente de la electrónica	[mA] Típ. 35 (sin conexión de las entradas)
	Corriente de entrada con 24 V DC (procedente del detector)	[mA] tip. 6
	Aseguramiento de los detectores	Fusible térmico interno
	Consumo máx. de corriente por detector	[A] 0,24
	Consumo máximo de corriente de alimentación de detectores, corriente total por slave	[A] 0,25
	Tensión nominal de funcionamiento de los detectores	[V] 24
	Margen de la tensión de funcionamiento de los detectores	[V DC] 18 ... 30
	Protección contra polarización inversa	Para alimentación de la parte lógica, de los detectores y de AS-Interface
	Separación galvánica	
	• Entre los canales	Sin LED
	• Hacia el sistema AS-Interface	Sí
	Nivel lógico	
	• Señal 0	[V] ≤5
• Señal 1	[V] ≥-11	
Retardo de entrada	[ms] tip. 3	
Lógica de conmutación	PNP	
Curva característica de entrada	Según IEC 1131-2	

Datos técnicos generales			
Tipo		ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z	
Salidas digitales	Cantidad de salidas	3	
	Ocupación de las salidas	Conector 3, ocupación doble; conector 4, ocupación simple	
	Ejecución de la conexión del actuador	4x M12, 5 contactos	
	Alimentación de tensión de 24 V DC	A través de la alimentación adicional, cable AS-Interface negro	
	Corriente de salida máxima por canal [A]	1,0, se admite unir dos salidas	
	Tensión de funcionamiento [V DC]	24 ±25%	
	Protección por fusible de la potencia de salida	Fusible térmico interno por cada salida	
	Protección contra polarización inversa	Para alimentación de actuadores 24 V/0 V	
	Lógica de conmutación	PNP	
	Curva característica de salida	Según ICE 1131-2	
	Separación galvánica		
	• Entre los canales	Sin LED	
	• Hacia el sistema AS-Interface	Sí	
	Caída de tensión a través de la salida [V]	<1,5	
	Limitación de la tensión inductiva de desconexión [V]	-10 ... -45	
Indicación mediante LED	• Entradas	4 verde	
	• Salidas	3 amarillo	
	• LED AS-Interface	Corriente (verde)	
	• AUX-PWR-LED	Alimentación adicional (verde)	
	• FAULT-LED	LED de error (rojo)	
Datos generales	Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67 (conectado o con tapa de protección)	
	Material	Polibutilenotereftalato	
	Dimensiones (largo x ancho x alto) [mm]	151 x 30 x 30	
	Peso [g]	165	
Conexión AS-Interface / Conexión de tensión de carga	Conexión con AS-Interface	A través de cables M12 de 4 hilos	
	Función watchdog	Activa después de 50 ms	
	Error de periferia/diagnóstico	Cortocircuito/sobrecarga (fusible térmico por canal) según especificación C.S.2.1, dos LED rojos de error Reposición automática de tensión	
	Tensión de bus AS-Interface [V]	26,5 ... 31,6	
	Consumo total de corriente AS-Interface [mA]	Máx. 250	
	Carga de corriente, contactos M12 (AS-Interface, AUX) [A]	Máx. 4	
	Datos AS-Interface	• Código IO	7 _h
		• Código ID 1	A _h
		• Código ID 2	2 _h
		• Perfil	S-7.A.2
Dirección AS-Interface (ajuste de fábrica)	#0A		
Especificación AS-Interface	2.11 (compatible con 3.0)		

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas

FESTO

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Tipo	ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z
Clase de protección según EN 60529	IP65/IP67 (conectado o con tapa de protección)
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +70
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	1
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de máquinas UE CEM ²⁾ Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)
Certificación	c UL us - Listed (OL)
Características del material	Conformidad con RoHS
Criterio LABS	Sin sustancias perjudiciales para la pintura

1) Clase de resistencia a la corrosión 1 según norma de Festo 940 070

Válida para piezas expuestas a peligro de corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

2) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

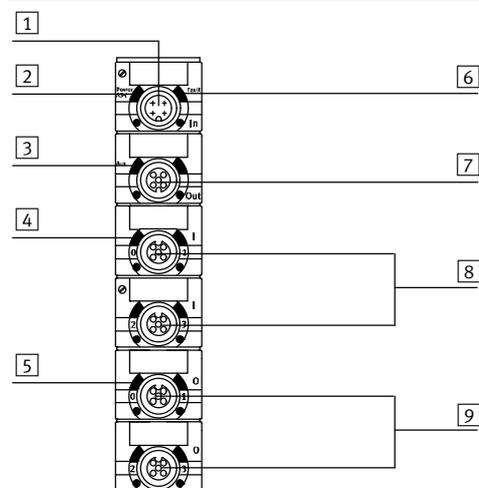
Certificaciones ATEX	
ATEX, categoría gas	II 3G
Ex-protección contra encendido gas	Ex nA IIC T4 X Gc
ATEX, categoría polvo	II 3D
EX-protección contra encendido polvo	Ex tc IIIC T115°C X Dc IP67
ATEX, temperatura ambiente [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50

 - Importante

Si la combinación se utiliza en zonas con peligro de explosión, su funcionamiento permitido está determinado por el componente que tiene la temperatura de funcionamiento y la temperatura de entorno admisibles más bajas.

Conexiones y elementos de indicación

ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z



- 1 Conexión AS-Interface, entrada
- 2 LED de estado (verde)
- 3 LED verde para indicación de la tensión de carga
- 4 LED verde para indicación de estado (un LED por entrada)
- 5 LED amarillo para indicación de estado (un LED por salida)
- 6 LED rojo para indicación de cortocircuito/sobrecarga
- 7 Conexión AS-Interface, enlace
- 8 Conexiones de detectores
- 9 Salidas

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas



Ocupación de clavijas de las conexiones de los detectores ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z

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

* Ex = Entrada a tierra x

Ocupación de contactos, salidas ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z

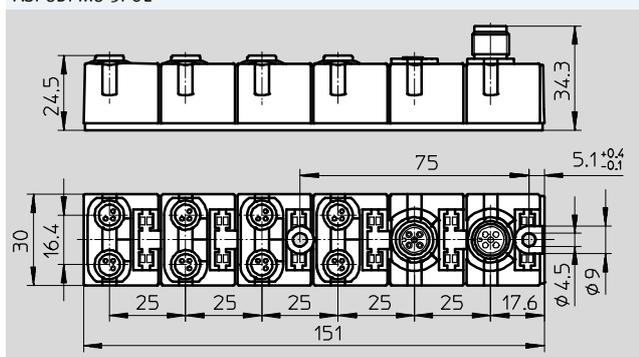
Ocupación de las conexiones	Salidas 1 y 2			Salida 3		
	Pin	Señal	Denominación	Pin	Señal	Denominación
	1	n.c.	no conectado	1	n.c.	no conectado
	2	Ax*+1	Salida	2	n.c.	no conectado
	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V	3	0 V	Tensión de funcionamiento 0 V
	4	Ax*	Salida	4	Ax*+2	Salida
	5	Masa	Conexión a tierra	5	Masa	Conexión a tierra

* Ax = Salida

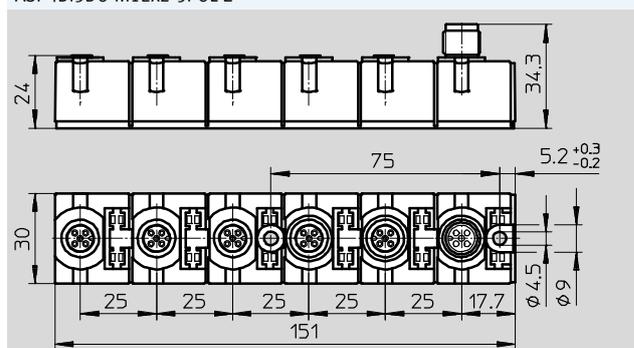
Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

ASI-8DI-M8-3POL



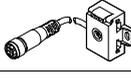
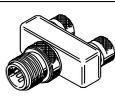
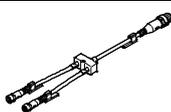
ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z



Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas – Accesorios

FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Conexión de bus				
	Cable plano AS-interface, amarillo	100 m	18940	KASI-1,5-Y-100
	Cable plano AS-interface, negro	100 m	18941	KASI-1,5-Z-100
	Tapa ciega para cable plano (50 unidades)		18787	ASI-KK-FK
	Manguito para cable (20 unidades)		165593	ASI-KT-FK
	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos	para cable plano AS-interface	18789	ASI-SD-PG-M12
Distribuidor de cables				
	Datos AS-Interface a conector tipo zócalo M12, 4 contactos		572225	NEFU-X22F-M12G4
	Datos AS-Interface y alimentación de tensión de carga a conector tipo zócalo M12, 4 contactos		572226	NEFU-X24F-M12G4
	Datos AS-Interface y alimentación de tensión de carga a conector tipo zócalo M12, 4 contactos, con cable de 1 m		572227	NEFU-X24F-1-M12G4
Distribuidor en T				
	Adaptador en T para DH-485, M12 de 5 contactos		171175	FB-TA-M12-5POL
	Conector M12 tipo clavija, codificación A, 4 contactos	2 conectores M12 tipo zócalo, codificación A, 5 contactos	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
		2 conectores M8 tipo zócalo, codificación A, 3 contactos	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
	Conjunto modular para distribuidor sensor/actuador → Internet: nedy		-	NEDY-...

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas – Accesorios

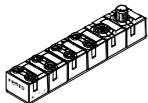
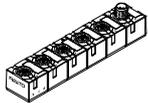
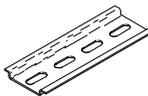
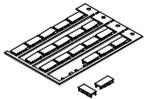
FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Cable				
	Conjunto modular para cables indistintos → Internet: nebu		–	NEBU-...
	Conector M8 recto tipo clavija, 3 contactos, conector M8 recto tipo zócalo, 3 contactos	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
Conector M12 recto tipo clavija, 4 contactos, conector M12 recto tipo zócalo, 5 contactos	0,5 m	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4	
Conector DUO				
	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
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, 5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, 4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, PG9, 4 contactos	18778	SEA-GS-9
	Conector recto para detectores para cable de diámetro de 2,5 mm	M12, 4 contactos	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, con rosca, 3 contactos	192009	SEA-3GS-M8-S
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, soldable, 3 contactos	18696	SEA-GS-M8
	Placa de protección (10 unidades)	M12	165592	ISK-M12
		M8	177672	ISK-M8
Otros				
	Unidad de alimentación modular, con sincronización primaria Alimentación de corriente de 24 V DC	5 A	2247681	CACN-3A-1-5
		10 A	2247682	CACN-3A-1-10
	Dispositivo direccionador, (fuente de alimentación con conector tipo clavija incluida en el suministro)		18959	ASI-PRG-ADR
	Cable de asignación de direcciones		18960	KASI-ADR

Componentes de AS-Interface®

Módulos compactos de E/S y conexiones de válvulas – Accesorios

FESTO

Referencias para efectuar los pedidos			
	Denominación	Nº art.	Tipo
Módulos de entradas/salidas			
	AS-Interface módulos de entradas 8 entradas M8	542124	ASI-8DI-M8-3POL
	AS-Interface módulos de entradas/salidas 4 entradas/3 salidas M12	542125	ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z
Fijación			
	Perfil según EN 60715	35430	NRH-35-2000
	Fijación en perfil DIN	170169	CP-TS-HS35
Placas de identificación			
	Placas de identificación de 8 x 20 mm, con marco (20 unidades)	539388	IBS-8x20

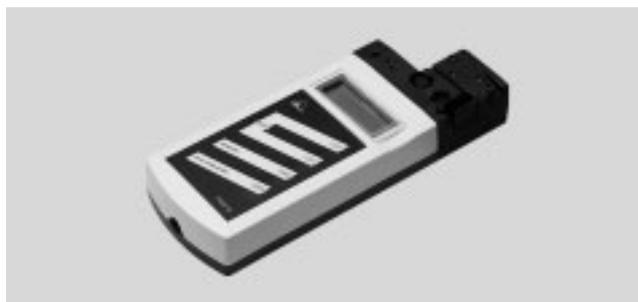
Componentes de AS-Interface®

Direccionador

FESTO

Direccionador ASI-PRG-ADR

- Parametrización de componentes de AS-Interface
- Indicación y edición de direcciones y señales de entrada y de salida
- Válido para AS-Interface SPEC 3.0



Descripción

Antes de la puesta en funcionamiento de la red AS-Interface es necesario identificar los esclavos con sus respectivas direcciones. La dirección correspondiente es memorizada (EEPROM) en el esclavo. Para efectuar la asignación de las direcciones se conecta el esclavo al direccionador. El direccionamiento es sencillo y se efectúa pulsando 5 teclas.

Ventajas principales:

- Diseño compacto
- Direccionamiento directo in situ
- Admite AS-Interface especificación S-7.7.A.7 (SPEC 3.0), así como S-0.B y S-7.B (AS-Interface Safety at Work)

Con el direccionador 'SPEC 3.0 es posible escanear la AS-Interface desde cualquier punto de la red.

Operaciones posibles en todas las estaciones participantes:

- Lectura/modificación de direcciones de esclavo
- Lectura de códigos ID e IO
- Lectura/modificación de parámetros
- Lectura y escritura de datos E/S (activar salidas)
- Lectura y detección rápida de errores

Independiente de fuentes de tensión

- Funcionamiento con batería

Lectura sencilla del código de error

- Pantalla LCD

Seguridad

- Resistente a cortocircuitos
- Resistente a sobrecargas

Adaptador universal para numerosos esclavos de AS-Interface.

Opcionalmente con cable direccionador adicional para esclavos con conector redondo M12 o con conector tipo zócalo para cables planos.

Especificaciones técnicas generales

Indicación	Pantalla LCD
Elementos de mando	Teclado de membrana 5 teclas
Número de teclas de función	5
Dimensiones: ancho x largo x alto [mm]	34 x 210 x 80
Peso del producto [g]	610

Especificaciones técnicas: parte eléctrica

Tensión nom. de funcionamiento [V DC]	28
Corriente de carga admisible [mA]	100
Alimentación de tensión	Batería de litio
Resistencia a cortocircuitos	Sí
Resistencia a sobrecarga	Presente

Especificaciones técnicas: interfaz de bus de campo

Protocolo	AS-Interface SPEC 3.0
Tipo de conexión	Conector tipo zócalo
Técnica de conexión	M12x1, codificación A
Cantidad de contactos/hilos	5
Basado en la norma	EN 61076-2-101

Componentes de AS-Interface®

Direccionador

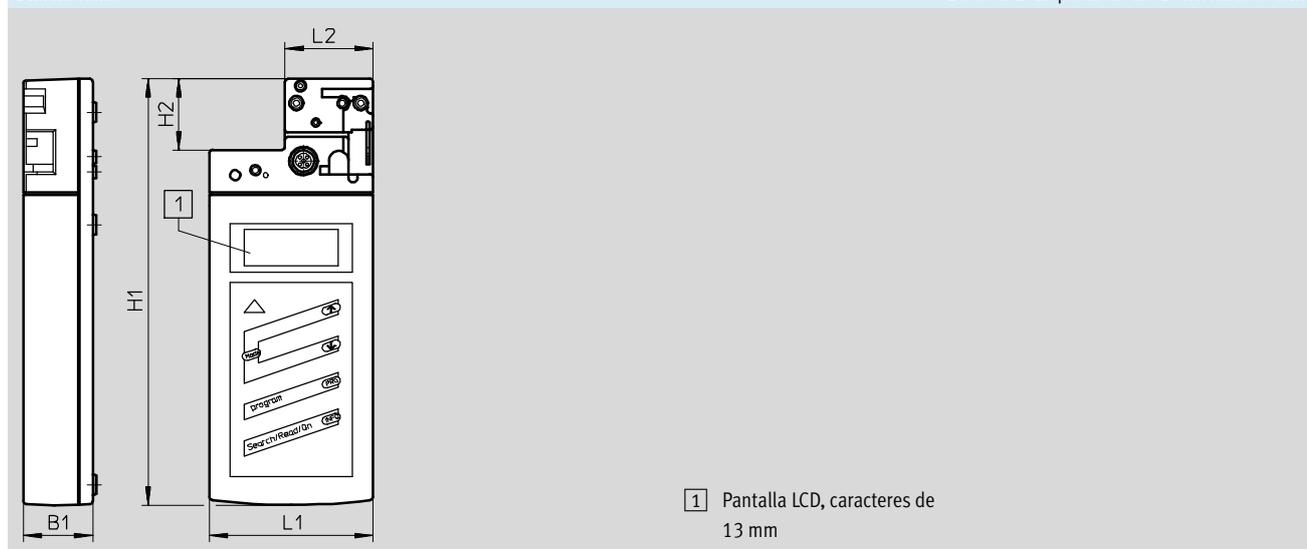
FESTO

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA
Nota sobre los materiales	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)

Condiciones de funcionamiento y ecológicas	
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +40
Tipo de protección	IP20
Marcado CE (consultar declaración de conformidad) ²⁾	Según la directiva sobre CEM de la UE ¹⁾

- 1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: www.festo.com/sp → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.
- 2) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

Dimensiones Datos CAD disponibles en → www.festo.com



	B1	H1	H2	L1	L2
ASI-PRG-ADR	34	210	35	80	43

Referencia de pedido			
	Denominación	Nº art.	Tipo
	Direccionador	18959	ASI-PRG-ADR
	Cable direccionador	18960	KASI-ADR

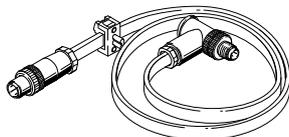
Componentes de AS-Interface®

Accesorios

FESTO

Cables

Cable direccionador: KASI-ADR



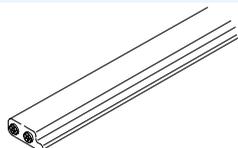
Con el cable direccionador ASI-ADR, disponible como accesorio, es posible definir la dirección de slaves indistintos, ya sea directamente a través de la

conexión del cable plano (FK) o con la conexión M12 (M12):

- Conexión de válvulas individuales (FK)

- Módulos E/S compactos (M12)
- Terminales de válvulas CPV (FK)
- Soft Stop SPC11 (FK)

Cable plano KASI-1,5-...-100



El cable plano tiene dos hilos. Su forma evita la confusión de los polos.

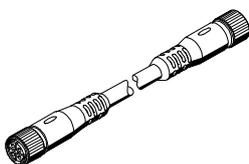
Los participantes de la red AS-interface se unen mediante conectores corta-aislamiento.

Preferentemente deberá utilizarse el cable amarillo para la red AS-Interface y el negro para la alimentación adicional.

KASI-1,5-Y-100 (amarillo)

KASI-1,5-Z-100 (negro)

Cable de conexión NEBU-M12...-M12...



Los cables redondos tienen cuatro hilos y tienen polaridad inconfundible. Las conexiones estandarizadas sustituyen el cable amarillo/negro AS-Interface por un cable único.

- Longitudes fijas: 0,2 m, 1 m, 2,5 m y 5 m disponible en almacén
- Conjunto modular NEBU para cables indistintos

Importante

Seleccione usted mismo los cables de conexión. Elija M8 (de 3 ó 4 contactos) o M12 (de 4 ó 5 contactos) en cada lado e indique la longitud y calidad de los cables. Festo le entrega una solución hecha a medida.

➔ www.festo.com

Casquillo para cables planos ASI-KT-FK



Para aislar y cerrar el extremo del cable de AS-Interface

- Clase de protección IP65
- Contracción mediante calor (secador o similar)

Tapa para cables ASI-KK-FK



Para aislar y cerrar el extremo del cable de AS-Interface

- Clase de protección IP65

Componentes de AS-Interface®

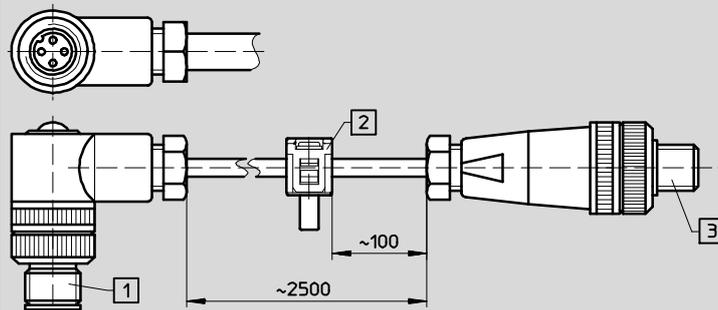
Accesorios

FESTO

Dimensiones

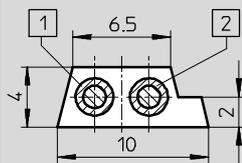
Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Cable direccionador: KASI-ADR



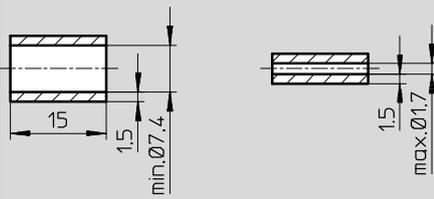
- 1 Conector redondo para equipo de asignación de direcciones
- 2 Conector para cables planos para conexión de participantes de la red AS-Interface dotados de conectores enchufables
- 3 Conector tipo zócalo para cables planos con conector tipo clavija M12 para participantes de la red AS-Interface con conectores M12

Cable plano KASI-1,5-...-100

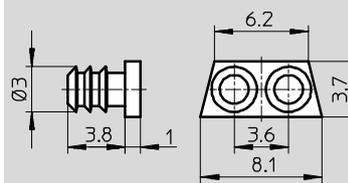


- 1 Azul (-)
- 2 Marrón (+)

Casquillo para cables planos ASI-KT-FK



Tapa para cables ASI-KK-FK

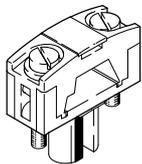


Cuadro general de componentes para la conexión

Conector de cable plano

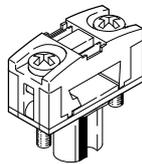
Conector para cables planos para conectar participantes de la red AS-Interface al cable. La conexión

puede soltarse nuevamente. El conector del cable impide la confusión de los polos.



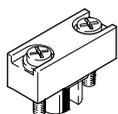
ASI-SD-FK

Conector tipo zócalo para cables planos, para terminales de válvulas CPV.



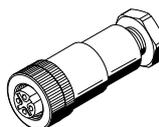
ASI-SD-FK180

Pasacables para cables planos, montaje invertido en la versión FK180.



ASI-SD-FK-M12

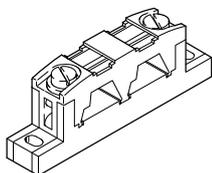
Tapón ciego para conectores tipo zócalo para cables planos, para cerrar conexiones no utilizadas.



ASI-SD-PG-M12

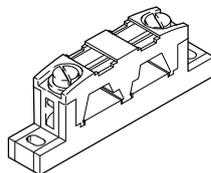
Conector tipo zócalo para cables planos con conexión M12 y junta especial para el cable plano en racor PG. Para módulo compacto de entradas (ASI-8DI-M8-3POL).

Distribuidor de cables planos



ASI-KVT-FK

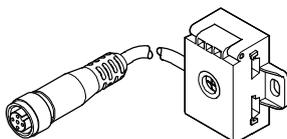
Distribuidor asimétrico para ramificación del cable plano hacia los participantes de la red AS-interface. La derivación puede realizarse en cualquier parte del cable plano.



ASI-KVT-FK-S

Derivador simétrico para cables planos. Este derivador puede utilizarse para girar el extremo en 180° al cambiar de un cable a otro. De esta manera es posible evitar tender un bucle. El suministro incluye tres tapas para cables para cerrar los extremos.

Distribuidor de cables



NEFU-X2

Conector tipo zócalo para cables planos, con conexión M12 para el paso del cable plano. Conectable a conexiones de 4 y 5 contactos.

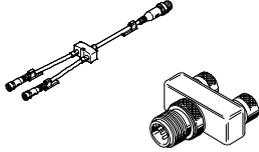
Componentes de AS-Interface®

Accesorios

FESTO

Cuadro general: distribuidor

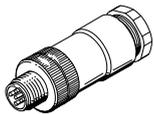
Conector enchufable en T: NEDY



Los distribuidores sensores/actuadores transmiten a través de 4 contactos las dos señales provenientes de los detectores (cable de 2x 3 contactos). Este cable se conecta a un conector de

4 contactos de un terminal de válvulas o de un módulo compacto de E/S.
Configurables individualmente
→ Internet: nedy

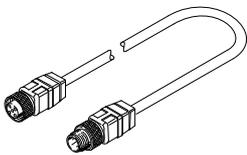
Conector DUO: SEA-5GS11-DUO



El conector DUO acoge dos cables de detectores o actuadores en un solo cuerpo.

Cuadro general: otros cables de conexión

Cable prolongador: NEBU



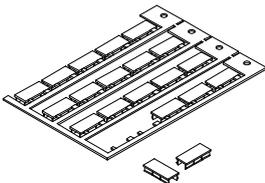
Los cables prolongadores se utilizan para cubrir el espacio entre el distribuidor y las entradas de un terminal de válvulas o de un módulo

compacto de E/S. Además, pueden utilizarse como cable de bus AS-Interface para conexiones M12.

Configurables individualmente
→ Internet: nebu

Cuadro general: otros accesorios

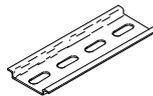
Placas de identificación IBS-...



Rotulación sencilla de

- Conectores de cables planos
- Distribuidor de cables planos
- Interface de válvulas individuales
- Módulos E/S compactos
- Terminales de válvulas CPV

Perfil DIN NRH-35-2000

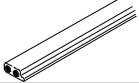
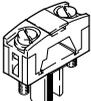
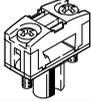
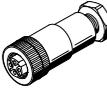


- Para módulos E/S compactos
- Terminales de válvulas CPV
- Para conexión de válvulas individuales
- Unidades de alimentación para AS-Interface

Componentes de AS-Interface®

Accesorios

FESTO

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Conexión de bus				
	Cable plano AS-interface, amarillo	100 m	18940	KASI-1,5-Y-100
	Cable plano AS-interface, negro	100 m	18941	KASI-1,5-Z-100
	Conector tipo zócalo para cables planos		18785	ASI-SD-FK
	Conector tipo zócalo para cables planos	Con giro de 180°	196089	ASI-SD-FK180
	Tapón ciego para cable plano		196090	ASI-SD-FK-BL
	Distribuidor de cables planos para AS-Interface	Cable asimétrico	18786	ASI-KVT-FK
	Distribuidor de cables planos para AS-Interface	Cable simétrico	18797	ASI-KVT-FK-S
	Tapa ciega para cable plano (50 unidades)		18787	ASI-KK-FK
	Manguito para cable (20 unidades)		165593	ASI-KT-FK
	Conector tipo zócalo M12, 4 contactos	para cable plano AS-interface	18789	ASI-SD-PG-M12
	Conector tipo zócalo M12, 5 contactos	para cable redondo	18324	FBSD-GD-9-5POL
Distribuidor de cables				
	Datos AS-Interface a conector tipo zócalo M12, 4 contactos		572225	NEFU-X22F-M12G4
	Datos AS-Interface y alimentación de tensión de carga a conector tipo zócalo M12, 4 contactos		572226	NEFU-X24F-M12G4
	Datos AS-Interface y alimentación de tensión de carga a conector tipo zócalo M12, 4 contactos, con cable de 1 m		572227	NEFU-X24F-1-M12G4

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Conector tipo clavija para detectores				
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, 5 contactos, PG7	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Conector recto tipo clavija para detectores	M12, 4 contactos, PG7	18666	SEA-GS-7
		M12, PG9, 4 contactos	18778	SEA-GS-9
	Conector acodado tipo clavija para detectores	M12, 4 contactos	12956	SIE-WD-TR
	Conector recto para detectores para cable de diámetro de 2,5 mm	M12, 4 contactos	192008	SEA-4GS-7-2,5
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, con rosca, 3 contactos	192009	SEA-3GS-M8-S
	Conector recto tipo clavija para detectores	M8, soldable, 3 contactos	18696	SEA-GS-M8
	Conector Harax para detectores	4 contactos	525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Conector Sub-D	25 contactos	527522	SD-SUB-D-ST25
	Placa de protección (10 unidades)	M12	165592	ISK-M12
		M8	177672	ISK-M8
Conector DUO				
	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
Distribuidor en T				
	Adaptador en T para DH-485, M12 de 5 contactos		171175	FB-TA-M12-5POL
	Conector M12 tipo clavija, codificación A, 4 contactos	2 conectores M12 tipo zócalo, codificación A, 5 contactos	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
		2 conectores M8 tipo zócalo, codificación A, 3 contactos	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
	Conjunto modular para distribuidor sensor/actuador → Internet: nedy		-	NEDY-...

Referencias para efectuar los pedidos				
	Denominación		Nº art.	Tipo
Cable				
	Conjunto modular para cables indistintos → Internet: nebu		-	NEBU-...
	Conector M8 recto tipo clavija, 3 contactos, conector M8 recto tipo zócalo, 3 contactos	0,5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1,0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2,5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5,0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
Conector M12 recto tipo clavija, 4 contactos, conector M12 recto tipo zócalo, 5 contactos	0,5 m	8000208	NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4	
Cable de conexión, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	M12, 8 contactos, 2,0 m	525617	KM12-8GD8GS-2-PU	
Otros				
	Unidad de alimentación modular, con sincronización primaria Alimentación de corriente de 24 V DC	5 A	2247681	CACN-3A-1-5
		10 A	2247682	CACN-3A-1-10
	Equipo de asignación de direcciones		18959	ASI-PRG-ADR
	Cable de asignación de direcciones		18960	KASI-ADR
Placas de identificación				
	Placas de identificación con marco	8x20 mm (20 unidades)	539388	IBS-8x20
		6x10 mm (64 unidades)	18576	IBS-6x10
		9x20 mm (20 unidades)	18182	IBS-9x20
	Para papel Soportes para placas de identificación para placas base, transparente, para placas de identificación de papel	utilización para VMPA1 VMPA2	533362	VMPA1-ST-1-4
		utilización para VMPA14	8085996	VMPA14-ST-1-4
	Para IBS Soportes para placas de identificación para placas base, cuatro, para IBS-6x10	utilización para VMPA1 VMPA2	544384	VMPA1-ST-2-4
		utilización para VMPA14	8085997	VMPA14-ST-2-4
Material de montaje				
	Fijación en perfil DIN		170169	CP-TS-HS35
	Fijación en perfil DIN		526032	CPX-CPA-BG-NRH
	Perfil según EN 60715		35430	NRH-35-2000
	Escuadra de fijación		534416	VMPA-BG-RW