

Módulos de Entradas/Salidas Advantys

Catálogo

2005



Una marca de
Schneider
Electric



Telemecanique

50 años

Telemecanique
en España

Simply Smart

Más **ingenio**
e inteligencia
para una utilización
siempre más **fácil**.

Advantys, una gama completa de interfaces, entradas/salidas y plataformas de integración de sistemas para **todo tipo de aplicaciones**, desde las máquinas sencillas y compactas hasta las más complejas.

Desde el sencillo sistema de precableado hasta la plataforma de integración de E/S, desde el producto monobloc hasta la solución modular, desde el núcleo del armario hasta el núcleo de la máquina... la gama Advantys ofrece una respuesta a cada una de sus necesidades.

Objetivos de Advantys

- Facilitar el mantenimiento mediante un diagnóstico integrado lo más cerca posible de los sensores/accionadores.
- Reducción del tiempo de puesta en marcha de las instalaciones.
- Reducción del tamaño de los armarios.
- Reducción de los costes de cableado.
- Reducción de los errores de cableado.
- Ayuda al diseño de la máquina.
- Simplificación de las arquitecturas de las máquinas.

Desde la *sencillez hasta la apertura...* las 3 respuestas de Advantys

Sistema de precableado Advantys Telefast:

simplifique el cableado sustituyendo los cableados largos y tediosos de los borneros tradicionales por bases Telefast.

Sistema de cableado Advantys AS-Interface:

opte por la sencillez y la seguridad conectando todos los componentes de un sistema de automatismo al cable amarillo.

E/S distribuidas Advantys:

simplifique las arquitecturas de las máquinas conectando los captadores y accionadores distribuidos en las máquinas a través de un bus de campo.

Descubra la oferta de Advantys



E/S distribuidas

Sistema modular

Plataforma de integración y de E/S IP20 Advantys STB

Suficientemente *flexible* como para adaptarse a prácticamente cualquier aplicación, esta solución *abierta* es a la vez una plataforma de E/S y de integración de sistemas, una solución de cableado y un sistema de gestión de la alimentación muy *modular*:

- Diseño resistente, modular y escalable: hasta 32 módulos repartidos en 15 metros.
- Software de configuración, accesorios y bases de montaje.
- Oferta básica y estándar (funciones avanzadas), combinable dentro del mismo módulo.
- Sistema inteligente: sustitución en tensión de los módulos de E/S (Hot-Swap), configuración automática o por software, diagnóstico integrado, acceso remoto o local en tiempo real, gestión inteligente del ciclo de vida del sistema con el software de configuración Advantys.
- Instalación simplificada: alimentación de sensores y accionadores separada y protecciones integradas.
- Módulos desenchufables, una base por módulo en perfil DIN, conectores de campo extraíbles de resorte o con tornillo.
- Tarjeta de memoria extraíble para duplicación rápida y fácil.
- Conexión directa a equipos Schneider (Magelis, arrancadores TeSys, Tego Power, variadores Altivar o de E/S Advantys FTB), así como a muchos otros equipos.
- Conectividad con los buses de campo:

CANopen Fipio MODBUS+ DeviceNet PROFINET[®] INTERBUS Ethernet

Repartidores de E/S modulares IP67 Advantys FTM

Los repartidores Advantys FTM permiten conectar los sensores y accionadores en el centro de los procesos o las máquinas en entornos severos. Esta oferta *modular* permite, a partir de un comunicador único, conectar el número de módulos de E/S que se desee. Los módulos son independientes del tipo de bus de campo:

- Módulos de E/S "Todo o Nada" con conectores M8 o M12 (8 E, 16 E, 8 E/S y 16 E/S).
- Módulos de E/S analógicas de tensión o corriente, conectores M12 (4 E o 4 S).
- Diagnósticos de vía y módulo integrados.
- Compatibilidad con los captadores accionadores que integran diagnósticos (DESINA).
- Conectividad con los buses de campo:

CANopen PROFINET[®] DeviceNet



Inteligente, modular, flexible y abierto



Compacto, modular y flexible



E/S distribuidas

Bloque optimizado

E/S distribuidas funcionales IP20 Advantys OTB

Destinada a las máquinas sencillas y compactas, esta solución es un sistema optimizado, *sencillo* y *económico* de E/S distribuidas. Además, gracias a la compatibilidad de los módulos de extensiones Twido, existen varias posibilidades para crear grupos *modulares*:

- 3 módulos básicos de comunicación con 20 E/S integradas cada uno.
- Posibilidad de extensión gracias a módulos de E/S de 8 a 32 vías (hasta 264 vías).
- Gama de destino de 24 V CC.
- Amplia gama de E/S "Todo o Nada" y analógicas, comunes a los controladores programables Twido.
- Conexión de captadores/accionadores por borneros de tornillo desenchufables.
- Montaje directo en perfil DIN.
- Compacidad idónea: 20 E/S en 55 mm de ancho, conexión de bus incluida.
- Conectividad con los buses de campo:

CANopen MODBUS Ethernet

*Económico, compacto
y abierto*

Repartidores de E/S monobloc IP67 Advantys FTB

Compactos y *flexibles*, los repartidores Advantys FTB permiten conectar los captadores y accionadores en el centro de los procesos o las máquinas en entornos severos. La amplia gama de módulos se adapta a sus necesidades:

- Módulos de 16 E, 8 E/8 S, 12 E/4 S y 16 E/S configurables (conectores M12).
- Oferta de caja de plástico o metálica (para entornos severos).
- Diagnóstico de vía y módulo integrado.
- Compatibilidad con los captadores accionadores que integran un diagnóstico (DESINA).
- Posibilidad de integración en la plataforma STB.
- Conectividad con los buses de campo:

CANopen PROFIBUS DeviceNet INTERBUS

Compacto y flexible



Sistema de cableado

Advantys AS-Interface



Los interfaces Advantys AS-Interface IP20 o IP67 permiten conectar al cable amarillo cualquier componente de automatismo estándar. Este sistema de cableado proporciona:

- La *Sencillez...* con un sistema de cableado rápido y evolutivo.
- *Seguridad máxima...* AS-Interface contribuye a mejorar la fiabilidad, la disponibilidad y la seguridad de su máquina.
- *Reducción de costes...* reducción de los tiempos de estudio, realización, puesta a punto y puesta en servicio.



Compacto y sencillo

Interfaces IP20

Advantys AS-Interface ASI20M

- Los interfaces más compactos del mercado: 25 mm de ancho para el conjunto de los productos.
- Montaje y desmontaje fáciles mediante conectores desenchufables, con tornillo o de resorte.
- Entradas "Todo o Nada" para captadores de 2 y 3 hilos o analógicos; salidas de tipo relé, triac de 2 A o transistor de 0,5 A.
- Hasta 62 interfaces por maestro (V2.1).
- Amplia selección de entradas/salidas.



Sencillo y resistente

Interfaces IP67

Advantys AS-Interface ASI67F

- Oferta de 4 y 8 vías.
- Conexiones rápidas de los captadores accionadores mediante conectores de tipo M12.
- Compatibilidad garantizada con las gamas Osiris, Osiprox y Osiswitch de Telemecanique.
- Conexión rápida y fiable al cable AS-Interface mediante toma vampiro o conectores M12.
- Hasta 62 interfaces por maestro (V2.1).
- Amplia selección de E/S.



Borneros de precableado

Advantys Telefast ABE7 / ABE9

Bases IP20

Advantys Telefast ABE7

El sistema de precableado Advantys Telefast ABE7 permite conectar y adaptar señales de control de las tarjetas API equipadas con conectores HE10. Ahorra cableado al sustituir los borneros de autómatas y bornas de conexión tradicionales... para obtener más *sencillez* y... *ahorro*:

- 3 tipos de bases: de conexión, de adaptación y especializadas.
- 2 niveles de gamas: Funcional para la relación coste/rendimiento, o Universal para una oferta llena de posibilidades.
- Bases de 8, 12 y 16 vías.
- Conexión de 1, 2 o 3 hilos.
- Visualización de estado de la señal por LED.
- Adaptación de la tensión de potencia de la señal.
- Bases de relés soldadas o desenchufables.
- Tecnología estática o electromecánica.
- Distribución de las polaridades comunes.
- Bases especializadas para señales analógicas, contaje...
- Gran selección de accesorios y piezas de repuesto: cables prefabricados, borneros adicionales, conectores industriales...

Repartidores pasivos IP67

Advantys Telefast ABE9

Los repartidores Advantys Telefast ABE9 permiten eliminar los cableados largos y tediosos al no ser necesarias cajas de conexión intermedias. Gracias a su *modularidad* y a sus *dimensiones*, responden perfectamente a la diversidad de sus aplicaciones:

- Repartidores de 4 u 8 vías M12 (2 señales/vía).
- Conexión al API mediante repartidor de salida de cable o conector M23.
- Visualización de estado de la señal por LED.
- Fijaciones según los estándares del mercado.
- Separación de los comunes de 24 V posible.



Fácil, rápido y fiable



Compacto y resistente

Gama Advantys

en armario o en cofre
IP20

en el centro de los procesos o las
máquinas en ambientes severos
IP67

E/S distribuidas Advantys



Advantys STB



Advantys FTM

Sistema modular



Advantys OTB



Advantys FTB

Bloque optimizado



Advantys AS-Interface ASI20M

Sistema de cableado Advantys AS-Interface



Advantys AS-Interface ASI67F

Sistema de cableado Advantys Telefast



Advantys Telefast ABE7



Advantys Telefast ABE9

Módulos de E/S Advantys

Índice general

Capítulo 1	E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB	Págs. 1/1 a 1/56
Capítulo 2	E/S distribuidas IP67 modulares Advantys FTM	Págs. 2/1 a 2/19
Capítulo 3	E/S distribuidas IP20 óptimas Advantys OTB	Págs. 3/1 a 3/29
Capítulo 4	E/S distribuidas IP67 monobloque Advantys FTB	Págs. 4/1 a 4/23
Capítulo 5	Sistema de cableado AS-Interface Advantys AS-i 20 y AS-i 67	Págs. 5/1 a 5/43
Capítulo 6	Sistema de precableado Advantys Telefast	Págs. 6/1 a 6/87
Capítulo 7	Fuentes de alimentación reguladas Phaseo	Págs. 7/1 a 7/7

Capítulo 1. E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Índice

Sistema abierto y modular	Guía de elección	Págs. 1/2 y 1/3
	Presentación, descripción y dimensiones	Págs. 1/4 a 1/8
	Referencias	Pág. 1/9
Módulos de comunicación	Presentación, descripción y características	Págs. 1/10 a 1/12
	Referencias y dimensiones	Págs. 1/13 a 1/15
Módulos de distribución de alimentación	Presentación, descripción y características	Págs. 1/16 y 1/17
	Referencias y dimensiones	Págs. 1/18 y 1/19
Módulos de entradas/salidas digitales	Guía de elección	Págs. 1/20 a 1/23
	Presentación, descripción y características	Págs. 1/24 a 1/27
	Referencias, dimensiones y conexiones	Págs. 1/28 a 1/31
Módulos de entradas/salidas analógicas	Guía de elección	Págs. 1/32 y 1/33
	Presentación, descripción y características	Págs. 1/34 a 1/37
	Referencias y dimensiones	Págs. 1/38 y 1/39
	Conexiones	Págs. 1/40 y 1/41
Módulos de funciones específica	Interface paralelo para aplicaciones Tego Power	Págs. 1/42 y 1/43
	Interface paralelo para arrancadores controladores TeSys modelo U	Págs. 1/44 y 1/45
	Contaje	Págs. 1/46 a 1/51
Software de configuración	Presentación	Pág. 1/52
	Funciones y referencias	Págs. 1/53 a 1/55
	Referencias	Págs. 1/56
Servicios	Balance de consumo	Págs. 1/57

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de comunicación

1

Aplicaciones	Intercambio de datos entre el autómatas maestro y los módulos de entradas/salidas de las islas Advantys	
Tipo de bus/red	Red Ethernet TCP/IP	Bus CANopen



Naturaleza del bus o de red		Red local industrial	Bus de campo CAN
Estructura	Interface físico	10 BASE-T	ISO 1198
	Modo de acceso	CSMA-CD	CSMA-MA, varios maestros
	Velocidad de transmisión	10 Mbit/s	10 kbits/s...1 Mbit/s según la distancia
Medio		Doble par trenzado blindado a través del sistema de cableado Ethernet ConneXium	Doble par trenzado blindado
Configuración	Número de equipos (1)	256 máx. por segmento de red ilimitado con la utilización de switches	127 esclavos
	Longitud máxima	500 m según la norma 802.3 1.000 m con el sistema de cableado conneXium	De 30 m (1 Mbit/s) a 5.000 m (10 kbits/s)
Características del comunicador "NIM"	Número de módulos por isla (1) Advantys STB	Comunicador estándar: 32 módulos máx. en 1 segmento principal y 6 segmentos de extensión como máx.	Comunicador estándar: 32 módulos máx. en 1 segmento principal y 6 segmentos de extensión como máx. Comunicador básico: 12 módulos máx. en 1 segmento principal
	Tensión de alimentación	= 24 V sin aislar (19,2...30 V)	
	Alimentación lógica	Suministra la alimentación lógica = 5 V a todos los módulos de entradas/salidas del grupo (1.200 mA)	
	Equipos CANopen admitidos	12 equipos como máx. (2)	
Servicios utilizados		<ul style="list-style-type: none"> - Página web integrada (configuración, diagnóstico y acceso a las variables) - Modbus TCP/IP - Agente SNMP 	<ul style="list-style-type: none"> - Process Data Object "PDO" (intercambio implícito) - Service Data Object "SDO" (mensajes punto a punto) - Special function Object - Network management "NMT"

Tipo de módulos "NIM"	Estándar	STB NIP 2212	STB NCO 2212
	Básicos (3)		STB NCO 1010

Páginas	1/13
----------------	------

(1) Una isla Advantys STB corresponde a 1 equipo en el bus o la red.
 (2) Según la naturaleza de los equipos CANopen, este número máximo se puede limitar a 7.
 (3) No admite el módulo de extensión de bus CANopen (para productos CANopen externos). Impide la conexión y desconexión en tensión de los módulos de E/S Advantys STB.

Intercambio de datos entre el autómatas maestro y los módulos de entradas/salidas de las islas Advantys

Red Modbus Plus	Bus Fipio	Bus INTERBUS	Bus Profibus DP	Red DeviceNet
-----------------	-----------	--------------	-----------------	---------------



Red local industrial conforme con el estándar Modbus Plus	Bus de campo industrial abierto conforme con la norma Fip	Bus de campo industrial INTERBUS (generación 4)	Bus de campo industrial Profibus DP V.0	Res conforme a 2.0 de la Open DeviceNet Vendor Assoc. (ODVA)
Norma Modbus Plus	Norma Fip	RS485 aislado	RS485	–
Testigo giratorio	Bus gestionado por árbitro de bus	Maestro/esclavo de generación 4	Maestro/esclavo	CSMA-CD
1 Mbit/s	1 Mbit/s	500 kbits/s	9,6 kbits/s...12 Mbit/s	125, 250 o 500 kbits/s
Par trenzado	Par trenzado blindado	Par trenzado blindado	Par trenzado blindado	Par trenzado
32 por segmento 64 en el conjunto de los segmentos	32 por segmento 128 máx. en el conjunto de los segmentos	512 esclavos máx. con 254 cabezas de estación máx.	125 esclavos	64 esclavos
450 m por segmento 1.800 m con 3 repetidores	1.000 m por segmento	400 m por segmento del bus interestación 12,8 km para el bus interestación 50 m para el bus de instalación	1.200 m (9,6 kbits/s), 4.800 m con 3 repetidores, 200 m (12 Mbits/s), 800 m con 3 repetidores	1.200 m
Comunicador estándar: 32 módulos máx. en 1 segmento principal y 6 segmentos de extensión como máx.		Comunicador estándar: 32 módulos máx. en 1 segmento principal y 6 segmentos de extensión como máx. Comunicador básico: 12 módulos máx. en 1 segmento principal		
12 equipos como máx. (2)				
– Global data – Peer-to-peer – Peer Cop	– Intercambios de entradas/salidas periódicos – Mensajes punto a punto – Utilización de los perfiles estándar FRD/FSD/FED	– Intercambio implícito de los datos de "proceso" (<i>Data process</i>) – Direccionamiento lógico – Diagnóstico	– Parametrage de los esclavos – Control de las configuraciones – Lectura/escritura de los datos de entradas/salidas esclavos	– DeviceNet Object (Class ID3) – Connection Object (Class ID5) – Island Bus Object (Class ID101)

STB NMP 2212	STB NFP 2212	STB NIB 2212	STB NDP 2212	STB NDN 2212
		STB NIB 1010	STB NDP 1010	STB NDN 1010

E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Sistema abierto y modular

1



Presentación

Para satisfacer las necesidades de los fabricantes y usuarios de máquinas, se han descentralizado las arquitecturas de automatización, al tiempo que se ha alcanzado un rendimiento equiparable al de los sistemas centralizados. El sistema de entradas/salidas distribuidas Advantys STB, abierto y modular, permite diseñar islas de automatismo gestionadas por un controlador maestro a través de un bus o una red de comunicaciones.

A estas islas se puede conectar:

- Arranques motor.
- Variadores de velocidad.
- Terminales de diálogo de operador Magelis.
- Cualquier otro producto de terceros a través del bus CANopen (válvulas Festo, E/S distribuidas IP67 FTB, variadores Altivar 31...).

Estas islas, instaladas lo más cerca posible de la máquina, ayudan a reducir el tiempo y el coste de los cables para los sensores y accionadores, además de aumentar la disponibilidad del sistema.

Los componentes de estas islas son módulos electrónicos montados en uno o varios segmentos de carril DIN. Estos grupos de módulos, conocidos como segmentos, distribuyen un bus desde el principio al final de cada isla.

La gama Advantys STB I/O se divide en 2 islas de módulos:

- La gama estándar: una oferta completa que posee parámetros configurables.
- La gama básica: extensión de la gama estándar, más económica pero que presenta funciones menores y con módulos no configurables.

Se pueden combinar módulos estándar y básicos en un mismo grupo. Esta combinación conlleva requisitos funcionales que se presentan en la tabla de la página 1/5.

Estas 2 gamas se componen de:

- Módulos de comunicación.
- Módulos de E/S digitales ($\text{---} 24 \text{ V}$ y $\sim 115/220 \text{ V}$).
- Módulos de salidas de relé (bobina $\text{---} 24 \text{ V}$ y contacto $\text{---} 24 \text{ V}$ o $\sim 115/230 \text{ V}$).
- Módulos de E/S analógicas.
- Módulo de conteo.
- Módulo para arrancadores controladores TeSys modelo U.
- Módulo para aplicación Tego Power (arrancadores motores TeSys modelo d).

Unos módulos de distribución de las alimentaciones de los sensores y accionadores completan estos módulos, lo que permite así simplificar el cableado.

Los sensores y accionadores están conectados a los módulos de E/S mediante conectores extraíbles de tornillo o de resorte. Los mecanismos integrados permiten retirar y sustituir los módulos STB de Advantys STB con el sistema en funcionamiento (Hot Swap).

El sistema de entradas/salidas distribuidas Advantys STB ofrece un índice de protección IP20. En el caso de instalaciones en planta, el sistema de entradas/salidas distribuidas Advantys STB debe colocarse en envolturas de índice de protección mínimo IP54 (conforme con las normas IEC 60950 o NEMA 250). Consulte la página 1/55.

Cada módulo Advantys STB tiene una configuración predeterminada que hace que la isla sea operativa en cuanto se le da tensión. Sin embargo, para sacar provecho de las diversas características de los módulos, se puede usar el software de configuración de Advantys para configurar el sistema y satisfacer las necesidades de los usuarios. Este software también permite definir acciones reflejas en los módulos de salida, con lo que se reduce la carga de trabajo del maestro del bus.

Presentación (continuación)

En la tabla siguiente se presentan las principales funciones que ofrecen las 2 gamas Advantys STB estándar y básica:

Advantys STB	Módulos de E/S		Módulos de comunicación		Módulos de distribución de alimentación		Ver pág.
	Básicos	Estándar	Básicos	Estándar	Básicos	Estándar	
Número de módulos de E/S máx.	–	–	12	32	–	–	1/6 a 1/8
Borneros extraíbles							–
Dispositivo de codificación mecánica			–	–			1/24
Enchufado/desenchufado en tensión		(1)					1/25
Alimentación de sensores y alimentación de accionadores separadas	(2)	(2)	–	–	–	–	1/16
Protección electrónica integrada							–
LED's de estado							–
Compatibilidad con todos los tipos de comunicadores			–	–			1/24
Segmento de extensión	–	–			–	–	1/10
Tarjeta de memoria extraíble	–	–			–	–	1/10
HMI local (Magelis)					–	–	1/11
Configuración por defecto					–	–	1/52
Configuración mediante software Advantys					–	–	1/52
Parámetros de E/S configurables			–	–	–	–	1/53
Funciones reflejas integradas					–	–	1/55
Diagnóstico avanzado					–	–	1/54
Actualización del firmware	–	–			–	–	1/11

Función disponible
 Función no disponible
 Aplicable

Composición

Una isla Advantys STB se compone de módulos estándar o básicos de entradas/salidas que se montan en bases (de 13,9, 18,4 y 27,8 mm de ancho). El montaje de estas bases en perfil DIN permite la distribución, para cada uno de los módulos, de la alimentación \sim 5 V lógica, las alimentaciones de los sensores (\sim 24 V o \sim 115/230 V) y las alimentaciones de los accionadores (\sim 24 V o \sim 115/230 V) (3).

Una isla formada por entre 1 y 7 segmentos incluye:

- 1 comunicador "NIM" (Network Interface Module) STB N●●.
- Este módulo gestiona las comunicaciones en bus de la isla. Funciona como una pasarela para intercambios con el bus de campo o el maestro de red. Están disponibles siete protocolos de red: Ethernet TCP/IP, CANopen, Modbus Plus, Fipio, INTERBUS, Profibus DP y DeviceNet.
- 1 o varios módulos de distribución de alimentación "PDM" (Power Distribution Module) STB PDT distribuyen las tensiones de campo \sim 24 V o \sim 115/230 V destinadas a la alimentación de los sensores y accionadores, simplificando así las conexiones.
 - Módulos de entradas/salidas digitales ("Todo o Nada") de corriente continua STB DD y corriente alterna STB DA.
 - Módulos de entradas/salidas analógicas de corriente, tensión o temperatura: STB A●●.
 - Módulos de contaje STB EHC.
 - Módulos de funciones específicas para control de arrancadores motores TeSys modelo d (montaje con sistema Tego Power) y arrancadores controladores TeSys modelo U STB EPI.

Se pueden combinar módulos estándar y básicos en un mismo grupo (ver en la tabla adjunta los requisitos funcionales que conlleva esta combinación).

Unos módulos adicionales permiten responder a diferentes arquitecturas (ver pág. 1/8):

- 2 módulos de extensión de bus "EOS" y "BOS" STB XBE 1●00 para una estructura de varios segmentos (hasta 6 segmentos de extensión).
- Cables de extensión de bus STB XCA.
- 1 módulo de extensión CANopen STB XBE 2100 para la integración de equipos estándar CANopen.

(1) Necesita la utilización de los módulos de comunicación "NIM" estándar.

(2) Necesita la utilización de los módulos de distribución de alimentación "PDT" estándar.

(3) Cada módulo (a excepción del comunicador "NIM") exige una base y uno o varios conectores específicos.

E/S distribuidas IP20 modulares

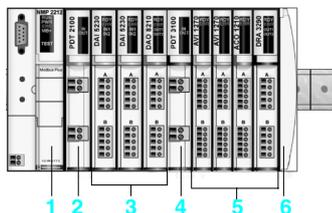
Advantys STB

Sistema abierto y modular

1

Descripción Advantys STB estándar

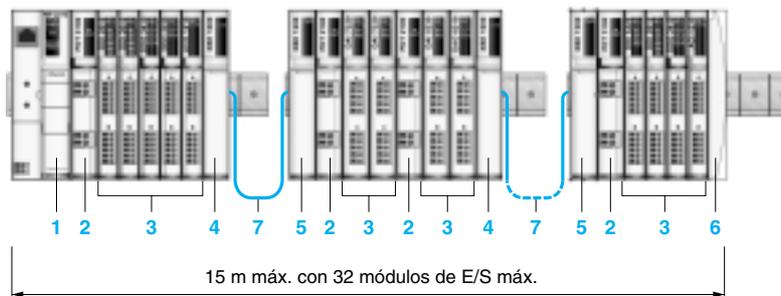
Advantys STB: segmento principal



En el ejemplo anterior, el segmento principal se compone de:

- 1 STB N●● 2212: comunicador "NIM" (Network Interface Module). Se coloca al inicio del segmento principal. Todas las islas deben tener únicamente un módulo "NIM".
 - 2 STB PDT 2100: módulo de distribución de alimentación "PDM" (Power Distribution Module). Se instala inmediatamente a la derecha del "NIM" y distribuye la tensión $\sim 115/230$ V a los módulos de entradas/salidas alimentados en corriente alterna.
 - 3 STB DA●: módulos de entradas/salidas digitales ("Todo o Nada") alimentados en corriente alterna.
 - 4 STB PDT 3100: módulo de distribución de alimentación "PDM" (Power Distribution Module). Se coloca después del conjunto de los módulos de entradas/salidas $\sim 115/230$ V. Distribuye la tensión $\text{---} 24$ V a los módulos de entradas/salidas alimentados en corriente continua.
 - 5 STB AV● y STB AC●: módulos de entradas/salidas analógicas alimentados en corriente continua. Se instalan después del "PDM".
 - 6 STB XMP 1100: terminación de bus (1).
- STB CPS 2111: alimentación auxiliar $\text{---} 24$ V/ $\text{---} 5$ V lógica (1,2 A) complementaria de la alimentación lógica del comunicador "NIM".

Advantys STB: segmento principal con segmentos de extensión



El bus de la isla es capaz de soportar el segmento principal con hasta seis segmentos de extensión.

Estos segmentos se componen de:

- 1 STB N●● 2212: módulos de comunicación "NIM". Se coloca al inicio del segmento principal. Todas las islas deben tener un solo módulo "NIM".
 - 2 STB PDT ●100: módulo de distribución de alimentación "PDM" ($\text{---} 24$ V o $\sim 115/230$ V). Se instala inmediatamente a la derecha del "NIM" y distribuye la tensión $\text{---} 24$ V o $\sim 115/230$ V según la naturaleza de los módulos de entradas/salidas colocados a la derecha.
 - 3 STB AV●, STB AC●, STB DD●, STB DA● y STB DR●: módulos de entradas/salidas alimentados en corriente continua o módulos digitales ("Todo o Nada") alimentados en corriente alterna. Se instalan inmediatamente a la derecha del "PDM".
 - 4 STB XBE 1000: módulo de fin de segmento "EOS". Ocupa siempre el emplazamiento situado más a la derecha del segmento principal o de extensión y amplía el bus de la isla a otro segmento.
 - 5 STB XBE 1200: módulo de extensión de bus "BOS". Se coloca al inicio de cada segmento de extensión.
 - 6 STB XMP 1100: terminación de bus de la isla (1).
 - 7 STB XCA 100●: cable de extensión de bus de la isla.
- STB CPS 2111: alimentación auxiliar $\text{---} 24$ V/ $\text{---} 5$ V lógica (1,2 A) complementaria de la alimentación lógica integrada del comunicador "NIM" y del módulo de fin de segmento "BOS".

(1) Suministrada con el comunicador "NIM" correspondiente.

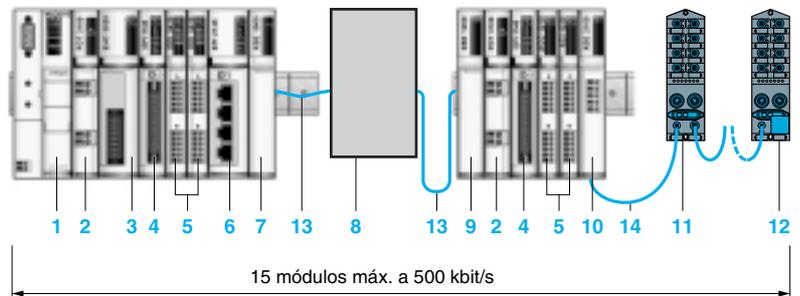
E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Sistema abierto y modular

Descripción Advantys STB estándar (continuación)

Advantys STB con módulos de funciones específicas, módulo recomendado y equipos



El bus de la isla puede admitir:

- Módulos preferidos de tipo controlador de un ATV (consultar disponibilidad). Este tipo de módulo preferido se instala entre dos segmentos.
- Dispositivos estándar CANOpen. Se instalan al final de la isla con un máximo de 12 dispositivos estándar CANOpen. Estos dispositivos pueden reducir la longitud máxima de la isla a 6,5 m (en función de la velocidad en baudios).

El bus de la isla contiene:

- 1 STB N ●●: un "NIM" (Network Interface Module, Módulo de comunicación).
 - 2 STB PDT 3100: un "PDM" (Power Distribution Module, Módulo de distribución de potencia) \approx 24 V. Está instalado inmediatamente a la derecha del NIM y distribuye una potencia de \approx 24 V a todos los módulos de E/S que requieren alimentación en corriente continua.
 - 3 STB EHC 3020: módulo contador de un canal.
 - 4 STB EPI 1145: módulo para los arrancadores Tego Power.
 - 5 STB AV● y STB AC●: módulos de E/S analógicas.
 - 6 STB EPI 2145 módulo para controladores-arrancadores TeSys modelo U.
 - 7 STB XBE 1000: módulo de extensión de bus "EOS". Siempre está situado en la posición más a la derecha en el segmento primario o el segmento de extensión, y se usa para extender el bus de la isla a otro segmento.
 - 8 Controlador ATV 58: módulos preferidos con una tarjeta opcional (consultar disponibilidad).
 - 9 STB XBE 1200: módulo de extensión de bus "BOS". Está instalado al comienzo del segmento de extensión.
 - 10 STB XBE 2100: módulo de extensión CANOpen (12 dispositivos por isla como máximo).
 - 11 E/S monobloque Advantys FTB IP67.
 - 12 FTX DPTL12: terminación de línea de bus CANOpen (con una resistencia de 120 Ω).
 - 13 STB XCA 100●: cables de extensión del bus de la isla.
 - 14 Cable estándar CANOpen.
- STB CPS 2111: alimentación auxiliar \approx 24 V/ \approx 5 V lógica (1,2 A) complementaria de la alimentación lógica integrada en el comunicador "NIM" y de la alimentación integrada en el módulo de inicio de segmento "BOS".

Módulo de extensión CANopen

El módulo de extensión CANOpen STB XBE 2100 permite conectar al final del segmento equipos externos CANOpen como:

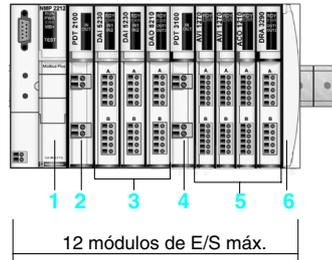
- Repartidores monobloc Advantys FTB.
- Variadores de velocidad ATV31.
- Válvulas electroneumáticas Festo serie CPV-CO2.

Para conectar otros productos externos CANOpen, consúltenos con el fin de validar el comportamiento de los productos deseados en una isla Advantys STB.

Nota: El número de módulos de E/S y de equipos CANOpen depende del tipo de "NIM" y del tipo de equipo. Algunos equipos complejos limitan de 12 a 7 el número máximo de módulos y de equipos (consultar).

Descripción de Advantys STB básico

Advantys STB básico: segmento único



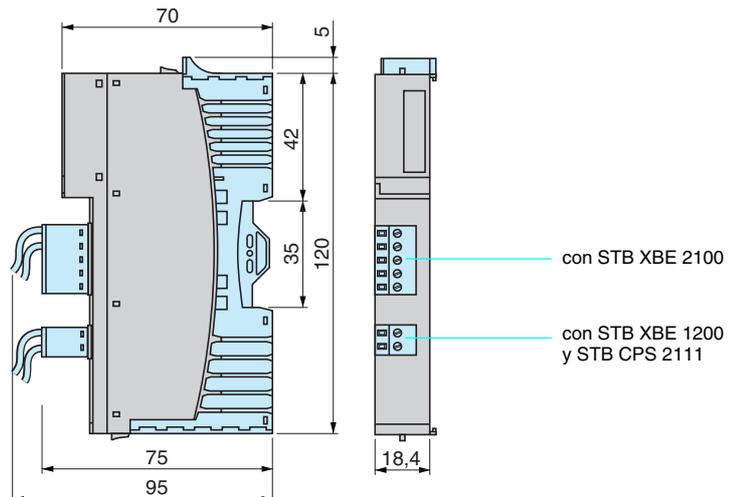
En este ejemplo, el segmento único se compone de:

- 1 STB N●● 1010: módulo de comunicación "NIM" (Network Interface Module). Se coloca al inicio del segmento principal. Toda isla debe tener un solo módulo "NIM".
- 2 STB PDT 2105: módulo de distribución de alimentación "PDM" (Power Distribution Module). Se instala inmediatamente a la derecha del "NIM" y distribuye la tensión $\sim 115/230$ V a los módulos de entradas/salidas alimentados en corriente alterna.
- 3 STB DA●: módulos de entradas/salidas digitales ("Todo o Nada") alimentados en corriente alterna.
- 4 STB PDT 3105: módulo de distribución de alimentación "PDM" (Power Distribution Module). Se coloca después del conjunto de los módulos de entradas/salidas $\sim 115/230$ V. Distribuye la tensión $\text{---} 24$ V a los módulos de entradas/salidas alimentados en corriente continua.
- 5 STB AV● y STB AC●: módulos de entradas/salidas analógicas alimentados en corriente continua. Se instalan después del "PDM".
- 6 STB XMP 1100: terminación de bus.

La utilización del comunicador básico permite realizar islas con un solo segmento (único) y un máximo de 12 módulos de E/S (como recordatorio, se permiten hasta 32 módulos de E/S en un comunicador estándar).

Dimensiones

STB XBE 1000/1200/2100 y STB CPS 2111



E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Sistema abierto y modular



STB XBE 1000



STB XBE 1200



STB XBE 2100



STB CPS 2111



STB XBA 2000

Referencias

Designación	Referencia	Peso (kg)			
Módulos de comunicación "NIM" (Incluye la terminación de bus de la isla)	Ver pág. 1/12	–			
Módulos de distribución de alimentación "PDM"	Ver pág. 1/17	–			
Módulos de entradas/salidas digitales	Ver pág. 1/28	–			
Módulos de entradas/salidas analógicas	Ver pág. 1/36	–			
Módulos de funciones específicas para arrancadores motores	Tego Power TeSys modelo U	Ver pág. 1/43 Ver pág. 1/45			
Módulo de contaje	Ver pág. 1/49	–			
Designación	Utilización con STB estándar	Referencia	Peso (kg)		
Módulo de fin de segmento "EOS"	Para colocar al final del segmento (excepto para el último segmento del grupo)	STB XBE 1000	–		
Módulo de inicio de segmento "BOS"	Para colocar al inicio de cada segmento de extensión	STB XBE 1200	–		
Módulo de extensión de bus CANopen	Para colocar al final del último segmento para la conexión de equipos estándar CANopen	STB XBE 2100	–		
Designación	Utilización	Referencia	Peso (kg)		
Alimentación auxiliar = 24 V/ = 5 V 1,2 A (1)	Alimentación complementaria para la lógica de los módulos de entradas/salidas	STB CPS 2111	–		
Elementos asociados					
Designación	Utilización para	Referencia	Peso (kg)		
Bases de módulos (ancho 18,4 mm)	STB XBE 1000	STB XBA 2400	0,028		
	STB XBE 1200	STB XBA 2300	0,033		
	STB XBE 2100	STB XBA 2000	0,028		
	STB CPS 2111	STB XBA 2100	0,033		
Designación	Utilización para	Tipo	Venta por lotes de	Referencia	Peso (kg)
Borneros extraíbles de alimentación = 24 V 2 contactos	STB XBE 1200	De tornillos	10	STB XTS 1120	–
		De resorte	10	STB XTS 2120	–
Borneros extraíbles de 5 contactos	STB XBE 2100	De tornillos	20	STB XTS 1110	0,006
		De resorte	20	STB XTS 2110	0,006
Dispositivo de codificación	Módulos	60		STB XMP 7700	–
	Borneros extraíbles	96		STB XMP 7800	–
Etiquetas de personalización (2)	Bases y módulos de E/S	–	25 planchas	STB XMP 6700	–
Destornillador aislado de 2,5 mm	Bornas con tornillos desenchufables	Acero cromado Vanadium		STB XTT 0220	–
Designación	Longitud	Referencia	Peso (kg)		
Cables de extensión del bus de la isla	0,3 m	STB XCA 1001	–		
	1 m	STB XCA 1002	–		
	4,5 m	STB XCA 1003	–		
	10 m	STB XCA 1004	–		
	14 m	STB XCA 1006	–		

(1) Alimentación como complemento de la alimentación integrada = 5 V 1,2 A integrada en los módulos de comunicación "NIM" y en módulo de inicio de segmento "BOS". Se coloca en el segmento principal o en los segmentos de extensión.

(2) La hoja de modelo para las etiquetas de personalización se suministra con el mini CD-ROM de la documentación.

E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

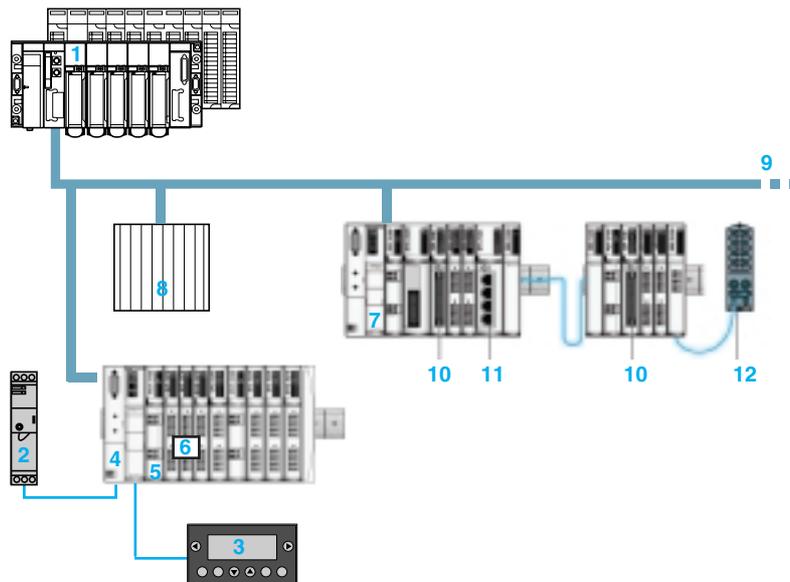
Módulos de comunicación

1

Presentación

Los módulos de comunicación "NIM" (Network Interface Module) STB N●● 2212 y STB N●● 1010 colocados al inicio de cada grupo, son la pasarela de intercambio de datos entre el maestro del automatista de una red o bus y la isla de automatización Advantys STB.

Los módulos estándar permiten además configurar los parámetros y el direccionamiento de los equipos de la instalación. Estos parámetros se guardan en la memoria interna (RAM y Flash) del módulo. Se pueden guardar en la tarjeta de memoria extraíble de 32 kb STB XMP 4440.



- 1 Maestro de bus o red.
- 2 Alimentación externa --- 24 V.
- 3 Terminal de diálogo hombre/máquina con enlace Modbus (tipo Magelis XBT, ver pág. 1/13).
- 4 Módulo de comunicación "NIM" (Network Interface Module).
- 5 Módulo de distribución de alimentación "PDM" (Power Distribution Module).
- 6 Módulos de entradas/salidas.
- 7 Segunda isla STB.
- 8 Automatista esclavo.
- 9 Terminación de línea.
- 10 Módulo de interface paralelo para aplicación Tego.
- 11 Módulo de interface paralelo para arrancadores controladores TeSys modelo U.
- 12 Repartidor Advantys FTB (o equipo CANopen).

La oferta Advantys STB se compone de 7 comunicadores estándar y de 5 comunicadores básicos de interface de red, cada uno de ellos dedicado a una red o a un bus específico:

Red o bus	Comunicador estándar "NIM"	Comunicador básico "NIM"
Red Ethernet	STB NIP 2212	—
Bus CANopen	STB NCO 2212	STB NCO 1010
Red Modbus Plus	STB NMP 2212	—
Bus Fipio	STB NFP 2212	—
Bus INTERBUS	STB NIB 2212	STB NIB 1010
Bus Profibus DP	STB NDP 2212	STB NDP 1010
Red DeviceNet	STB NDN 2212	STB NDN 1010

Fuente de alimentación para los módulos de comunicación

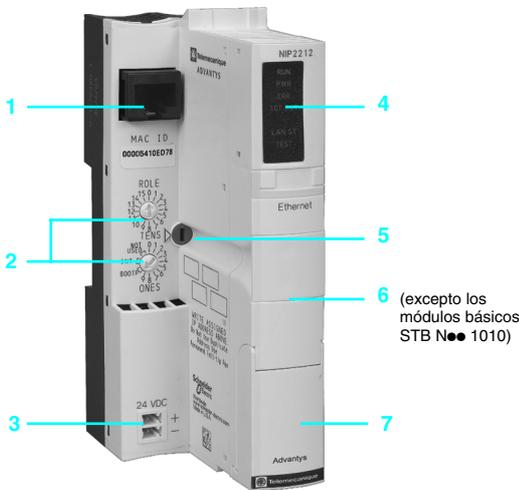
Los módulos de comunicación se alimentan mediante una fuente externa de --- 24 V. Convierten esta tensión en --- 5 V para suministrar la alimentación lógica a los módulos de entradas/salidas del segmento principal Advantys STB.

La alimentación lógica para los módulos de entradas/salidas de los segmentos de extensión se suministra a través del módulo de extensión de bus "BOS" STB XBE 1200 situado a la cabeza de estos segmentos, ver pág. 1/6.

Estas alimentaciones lógicas integradas de 5 V suministran una corriente máxima de 1,2 A. Esta corriente de 1,2 A se puede aumentar añadiendo en cada segmento una alimentación auxiliar "CPS" que proporciona también una corriente máxima adicional de 1,2 A (ver pág. 1/9).

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de comunicación



Descripción

Módulos de comunicación (excepto el módulo de red INTERBUS STB NIB 2212/1010)

Incluyen en la parte frontal:

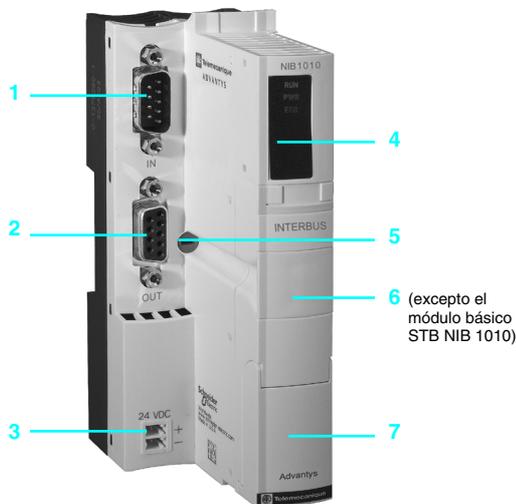
- 1 Un conector de enlace del grupo al bus de campo. Ver los diferentes tipos de conector en la página 1/12.
- 2 Dos selectores giratorios para el direccionamiento de la isla en la red.
- 3 Alimentación externa $\bar{\text{---}}$ 24 V para bornero desenchufable con tornillo (STB XTS 1120) o de resorte (STB XTS 2120).
- 4 Un bloque de visualización por LED de los diferentes estados del grupo en el bus: alimentación, comunicación, recepción/envío de datos, errores...
- 5 Un tornillo de desenclavamiento del módulo STB N●● en el perfil DIN.
- 6 Un emplazamiento para tarjeta de memoria extraíble STB XMP 4440 (excepto módulo básico).
- 7 – Módulo estándar: tapa que da acceso al puerto para conectar un PC de configuración y parametrage de la isla o para conectar un terminal de diálogo hombre/máquina (lectura/escritura de datos) y el botón Reset (1). Permite asimismo actualizar el firmware del comunicador.
– Módulo básico: tapa que permite acceder al puerto para conectar un PC que se utiliza exclusivamente para actualizar el firmware del comunicador y el botón Reset (1).

Módulos de comunicación INTERBUS STB NIB 2212/1010

Tienen una descripción idéntica a los módulos de comunicación anteriores excepto en lo que respecta al nivel de la conexión al bus INTERBUS.

Incluyen en la parte frontal:

- 1 Un conector SUB-D macho de 9 contactos para la entrada del cable de bus.
- 2 Un conector SUB-D hembra de 9 contactos para la salida del cable de bus.
- 3 Alimentación externa $\bar{\text{---}}$ 24 V para bornero desenchufable con tornillo (STB XTS 1120) o de resorte (STB XTS 2120).
- 4 Un bloque de visualización por LED de los diferentes estados del grupo en el bus: alimentación, comunicación, recepción/envío de datos, errores...
- 5 Un tornillo de desenclavamiento del módulo STB N●● en el perfil DIN.
- 6 Un emplazamiento para tarjeta de memoria extraíble STB XMP 4440 (excepto módulo básico).
- 7 – Módulo estándar: tapa que da acceso al puerto para conectar un PC de configuración y parametrage de la isla o para conectar un terminal de diálogo hombre/máquina (lectura/escritura de datos) y el botón Reset (1). Permite asimismo actualizar el firmware del comunicador.
– Módulo básico: tapa que permite acceder al puerto para conectar un PC que se utiliza exclusivamente para actualizar el firmware del comunicador y el botón Reset (1).



Los módulos de comunicación se suministran con:

- Un mini CD-ROM con la documentación y ficheros de configuración.
- La terminación de bus STB XMP 1100.

Se montan directamente sobre perfil DIN.

(1) La pulsación del botón Reset permite la reconfiguración automática, con parámetros de fábrica, de la isla.

E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Módulos de comunicación

1

Características								
Tipo de módulos de comunicación		STB	NIP 2212	NCO 2212	NCO 1010	NMP 2212	NFP 2212	
Gama			Estándar	Estándar	Básicos	Estándar	Estándar	
Red o bus			Ethernet	CANopen		Modbus Plus	Fipio	
Conformidad con las normas de bus o red			IEEE 802.3	CIA DS-301		modbus.org	EN 50170, vol 3, partes 1-3, 2-3, 3-3, 5-3, 6-3 y 7-3	
Tensión de alimentación		\equiv V	24 sin aislar					
Corriente de entrada		mA	700	700	400	700		
Tensiones límite		\equiv V	19,2...30					
Tensión de salida hacia el bus lógico del grupo		\equiv	5,25 V \pm 0,21 %					
Corriente nominal de salida		A	1,2					
Impedancia de salida		m Ω	< 50 hasta 100 kHz					
Aislamiento			Ninguno (1)					
Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas (CEM)			Sí, según IEC 61131-2					
Tipo de conector	Al bus o la red		RJ45 hembra	SUB-D, 9 contactos macho		SUB-D 9 contactos hembra	SUB-D, 9 contactos macho	
	Puerto RS232 (configuración y diálogo)		HE 13, 8 contactos hembra	HE 13, 8 contactos hembra	(1)	HE 13, 8 contactos hembra		
Número máx. de módulos de entradas/salidas direccionables	Por isla		32	32	12	32		
Número de segmentos reconocidos	Principal		1					
	Ampliación		6 máx.	6 máx.	–	6 máx.		
Tipo de módulos de comunicación STB			NIB 2212	NIB 1010	NDP 2212	NDP 1010	NDN 2212	NDN 1010
Gama			Estándar	Básicos	Estándar	Básicos	Estándar	Básicos
Red o bus			INTERBus		Profibus DP		DeviceNet	
Conformidad con las normas de bus o red			INTERBus Club		DIN 19245, partes 1 y 3		Open DeviceNet Vendors Assoc.	
Tensión de alimentación		\equiv V	24 sin aislar					
Corriente de entrada		mA	700	400	700	400	700	400
Tensiones límite		\equiv V	19,2...30					
Tensión de salida hacia el bus lógico del grupo		\equiv	5,25 V \pm 0,21 %					
Corriente nominal de salida		A	1,2					
Impedancia de salida		m Ω	< 50 hasta 100 kHz	\leq 50	< 50 hasta 100 kHz	\leq 50	< 50 hasta 100 kHz	\leq 50
Aislamiento			Ninguno					
Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas (CEM)			Sí, según IEC 61131-2					
Tipo de conector	Al bus o la red		Entrada: SUB-D, 9 contactos macho Salida: SUB-D 9 contactos hembra		SUB-D 9 contactos hembra		Conector 5 contactos macho	
	Puerto RS232 (configuración y diálogo)		HE 13, 8 contactos hembra	(1)	HE 13, 8 contactos hembra	(1)	HE 13, 8 contactos hembra	(1)
Número máx. de módulos de entradas/salidas direccionables	Por isla		32	12	32	12	32	12
Número de segmentos reconocidos	Principal		1					
	Ampliación		6 máx.	–	6 máx.	–	6 máx.	–

(1) Conexión únicamente para actualización del firmware.

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de comunicación



STB NIP 2212

STB NCO 2212/1010



STB NMP 2212

STB NFP 2212



STB NIB 2212/1010

STB NDN 2212/1010

Módulos de comunicación (1)

Red o bus	Gama	Tensión de alimentación	Referencia	Peso (kg)
Red Ethernet	Estándar	--- 24 V	STB NIP 2212	0,130
Bus CANopen	Estándar	--- 24 V	STB NCO 2212	0,135
	Básicos	--- 24 V	STB NCO 1010	0,135
Red Modbus Plus	Estándar	--- 24 V	STB NMP 2212	0,145
Bus Fipio	Estándar	--- 24 V	STB NFP 2212	0,145
Bus INTERBUS	Estándar	--- 24 V	STB NIB 2212	0,155
	Básicos	--- 24 V	STB NIB 1010	0,155
Bus Profibus DP	Estándar	--- 24 V	STB NDP 2212	0,140
	Básicos	--- 24 V	STB NDP 1010	0,140
Red DeviceNet	Estándar	--- 24 V	STB NDN 2212	0,140
	Básicos	--- 24 V	STB NDN 1010	0,140

Elementos asociados

Designación	Utilización	Venta por lotes de	Referencia	Peso (kg)
Tarjeta de memoria extraíble de 32 kb (2)	Protección de la memoria de aplicación para comunicador estándar	1	STB XMP 4440	—
Alimentación externa --- 24 V TBTS	—	—	Ver pág. 1/17	—
Borneros extraíbles de alimentación --- 24 V 2 contactos	De tornillos	10	STB XTS 1120	0,003
	De resorte	10	STB XTS 2120	0,003
Borneros extraíbles DeviceNet 5 contactos	De tornillos	1	STB XTS 1111	—
	De resorte	1	STB XTS 2111	—
Software de configuración (2)	—	1	Ver pág. 1/55	—
Cables de conexión de los terminales Magelis XBT (longitud 2,5 m)	Visualizadores XBT N401/NU400	1	XBT Z988	0,210
	Visualizadores XBT H/HM			
Terminales XBT P/E/PM Terminales gráficos XBT F				
Cable RS232C par trenzado blindado HE 13 8 contactos/ SUB-D 9 contactos (longitud 2 m)	Terminales gráficos XBT G2●30 (2) PC de configuración	2	STB XCA 4002	—
Documentación de usuario	Multilingüe en CD-ROM (inglés, francés, alemán, español e italiano)	—	STB SUS 8800	—

Elementos de repuesto

Designación	Utilización	Referencia	Peso (kg)
Terminación de bus	—	STB XMP 1100	—

(1) Todos los módulos de comunicación se suministran con mini CD-ROM con la documentación en inglés y con terminación de bus (STB XMP 1100).
(2) Módulos estándar únicamente.

E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Módulos de comunicación

1



490 NTW 000 ●●



AS MBKT 085



TSX FP ACC 12



TSX FP ACC 14



TSX FP ACC 4

Accesorios de conexión a los buses y las redes

Red Ethernet

Designación	Preequipado en los extremos	Longitud	Referencia	Peso (kg)
Cables blindados con pares trenzados rectos para conexión de los hubs y los switches	2 conectores de tipo RJ45 para conexión al equipo terminal (DTE)	2 m	490 NTW 000 02(1)	–
		5 m	490 NTW 000 05 (1)	–
		12 m	490 NTW 00012 (1)	–
		40 m	490 NTW 000 40 (1)	–
		80 m	490 NTW 000 80 (1)	–

Red Modbus Plus

Designación	Utilización	Referencia	Peso (kg)
Conector macho tipo SUB-D 9 contactos	Conexión con conector Modbus Plus	AS MBKT 085	–
Caja de derivación Modbus Plus	Caja IP20 para conexión por derivación (te)	990 NAD 230 00	0,230
	Caja IP 65 para conexión por derivación (te), soporta 1 conector tipo RJ45 en la parte frontal	990 NAD 230 10	0,650
	Te de derivación IP20 con 2 conectores tipo RJ45 para cable Modbus Plus y 1 conector tipo SUB-D 9 contactos para equipo en derivación	170 XTS 020 00	0,260

Designación	Utilización		Longitud	Referencia	Peso (kg)
	Desde	Hacia			
Cables de derivación Modbus Plus	Te de derivación IP20 170 XTS 020 00	Te de derivación IP20 170 XTS 020 00	0,25 m	170 MCI 020 10	–
			1 m	170 MCI 020 36	–
			3 m	170 MCI 021 20	–
		10 m	170 MCI 020 80	–	
	Comunicador STB NMP 2212	Caja de derivación 990 NAD 230 00	2,4 m	990 NAD 211 10	0,530
			6 m	990 NAD 211 30	0,530

Bus Fipio

Designación	Utilización	Características	Referencia	Peso (kg)
Conectores hembra (tipo SUB-D 9 contactos)	En comunicador STB NFP 2212	Policarbonato negro IP20	TSX FP ACC 12	0,040
		Zamak	TSX FP ACC 2	0,080
Caja de conexión al bus	Derivación del cable principal	Policarbonato negro IP20	TSX FP ACC 14	0,120
		Zamak IP65	TSX FP ACC 4	0,660
Cables de derivación	8 mm, 2 pares trenzados blindados de 150 Ω Para entornos estándar	100 m	TSX FP CC 100	5,680
		200 m	TSX FP CC 200	10,920
		500 m	TSX FP CC 500	30,000

(1) Cable conforme al estándar EIA/TIA-568 categoría 5 e IEC 1180/EN 50 173 en clase D. Para los cables homologados UL y CSA 22.1, añadir la letra **U** al final de la referencia.

Accesorios de conexión a los buses y las redes (continuación)

Bus INTERBUS

Designación	Utilización	Longitud	Referencia	Peso (kg)
Cables de bus de instalación	Cables preequipados para la conexión entre 2 módulos de comunicación	0,110 m	170 MCI 007 00	–
		1 m	170 MCI 100 00	–
Interface de derivación	Derivación del bus interestación hacia el bus de instalación	–	170 BNO 671 00	–
Cables de bus interestación	–	100 m	TSX IBS CA 100	–
		400 m	TSX IBS CA 400	–

Bus Profibus DP

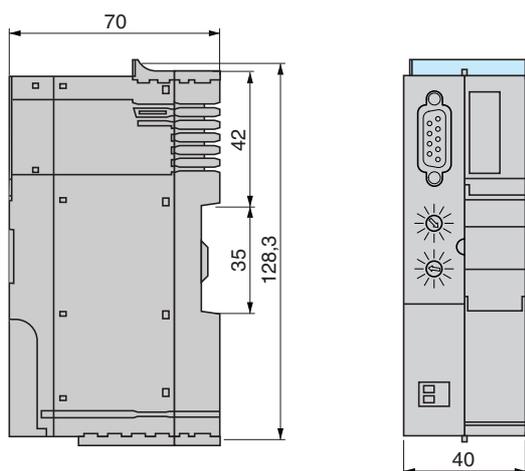
Designación	Utilización	Longitud	Referencia	Peso (kg)
Conectores para comunicador STB NDP 2212	En terminación de línea	–	490 NAD 911 03	–
	En conexión intermedia	–	490 NAD 911 04	–
	En conexión intermedia con toma terminal	–	490 NAD 911 05	–
Cables de conexión Profibus DP	–	100 m	TSX PBS CA 100	–
		400 m	TSX PBS CA 400	–

Red DeviceNet

Designación	Utilización	Tipo	Referencia	Peso (kg)
Conectores hembra de 5 contactos	Para comunicador STB NDN 2212	De tornillos	STB XTS 1111	–
		De resorte	STB XTS 2111	–

Dimensiones

STB N●● 2212/1010



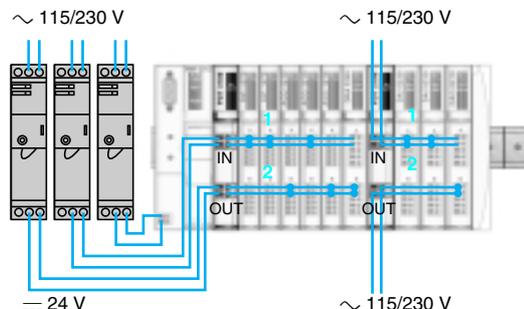
E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de distribución de alimentación

1

Presentación

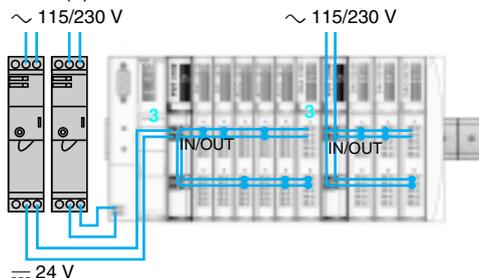
Los **módulos estándar** de distribución de alimentación “PDM” (Power Distribution Module) STB PDT ●100 distribuyen por separado las alimentaciones de los captadores y accionadores a los módulos de entradas/salidas (1) a través del bus sensor 1 y el bus de accionadores 2.



Están disponibles dos módulos de distribución de alimentación estándar:

- El módulo STB PDT 3100 está dedicado a la distribución separada de la alimentación de los sensores y accionadores de los módulos de entradas/salidas que necesitan una tensión de 24 V CC.
- El módulo STB PDT 2100 está dedicado a la distribución separada de la alimentación de los sensores y accionadores de los módulos de entradas/salidas que necesitan una tensión de 115/230 V CA.

Los **módulos básicos** de distribución de alimentación “PDM” (Power Distribution Module) STB PDT ●105 distribuyen las alimentaciones de los captadores y accionadores (1) a los módulos de entradas/salidas a través del mismo bus 3.



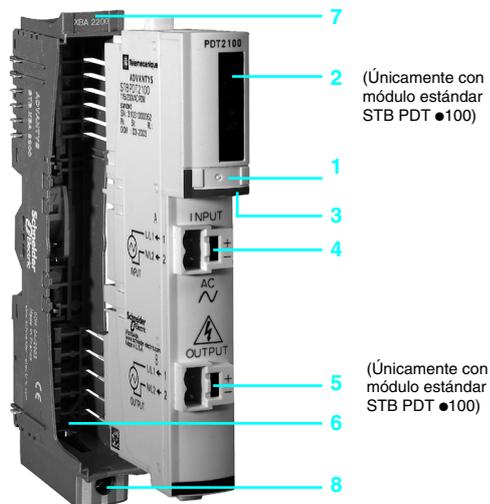
Están disponibles dos módulos de distribución de alimentación básicos:

- El módulo STB PDT 3105 está dedicado a la distribución de la alimentación de los captadores y accionadores de los módulos de entradas/salidas que necesitan una tensión de 24 V CC.
- El módulo STB PDT 2105 está dedicado a la distribución de la alimentación de los captadores y accionadores de los módulos de entradas/salidas que necesitan una tensión de 115/230 V CA.

Elección del módulo de distribución en función de los módulos de entradas/salidas

Módulo de distribución de alimentación	Tensión	Módulos de entradas/salidas STB						Módulos de extensión de bus STB
		Digitales (“Todo o Nada”)			Analógicas		Funciones específicas	
		Entradas	Salidas estáticas	de relé	Entradas	Salidas		
STB PDT 3100	24 V CC	DDI 3230 DDI 3420 DDI 3610 DDI 3425 DDI 3615	DDO 3200 DDO 3230 DDO 3410 DDO 3600 DDO 3415 DDO 3605	DRC 3210 DRA 3290	AVI 1270 ACI 1230 ART 0200 AVI 1255 AVI 1275 ACI 1225	AVO 1250 ACO 1210 AVO 1255 AVO 1265 ACO 1225	EPI 1145 EPI 2145 EHC 3020	XBE 1000 XBE 2100
STB PDT 2100	115 V CA	DAI 5230	DAO 8210	–	–	–	–	–
	230 V CA	DAI 7220	DAO 8210	–	–	–	–	–
STB PDT 3105	24 V CC	DDI 3230 DDI 3420 DDI 3610 DDI 3425 DDI 3615	DDO 3200 DDO 3230 DDO 3410 DDO 3600 DDO 3415 DDO 3605	DRC 3210 DRA 3290	AVI 1270 ACI 1230 ART 0200 AVI 1255 AVI 1275 ACI 1225	AVO 1250 ACO 1210 AVO 1255 AVO 1265 ACO 1225	EPI 1145 EPI 2145 EHC 3020	–
STB PDT 2105	115 V CA	DAI 5230	DAO 8210	–	–	–	–	–
	230 V CA	DAI 7220	DAO 8210	–	–	–	–	–

(1) Un módulo de distribución de alimentación puede alimentar simultáneamente módulos de E/S digitales y analógicas.



Descripción

Los módulos de distribución de alimentación STB PDT ●100 incluyen en la parte frontal:

- 1 Un emplazamiento para etiqueta personalizable.
- 2 Un bloque de señalización con 2 pilotos (únicamente en módulo estándar STB PDT 2100/3100):
 - Indicador IN encendido: la alimentación del bus de los sensores está presente.
 - Indicador OUT encendido: la alimentación del bus de los accionadores está presente.
- 3 Un recuadro de identificación del módulo por código de colores (rojo para alimentación $\sim 115/230$ V, azul para alimentación $\text{---} 24$ V).
- 4 Un conector para borneros extraíbles de tornillo (STB XTS 1130) o resorte (STB XTS 2130) para conectar:
 - La alimentación del sensor para los módulos estándar STB PDT 2100/3100.
 - La alimentación del sensor/accionador para los módulos básicos STB PDT 2105/3105.
- 5 Un conector para borneros extraíbles de tornillo (STB XTS 1130) o de resorte (STB XTS 2130) para conectar la alimentación de los accionadores (únicamente en el módulo estándar STB PDT 2100/3100).

Pedir por separado

- 6 Una base de montaje STB XBA 2200, ancho de 18,4 mm.
Esta base dispone de:
 - 7 Un emplazamiento para etiqueta personalizable.
 - 8 Un tornillo imperdible de puesta a tierra.

Características

Tipo de módulos		STB PDT 3100	STB PDT 2100	STB PDT 3105	STB PDT 2105
Gama		Estándar		Básicos	
Tensión de alimentación	V	$\text{---} 24$ (1)	$\sim 115/230$	$\text{---} 24$	$\sim 115/230$
Corriente máxima	Para las entradas	A	De 4 a 30 °C De 2,5 a 60 °C	De 5 a 30 °C De 2,5 a 60 °C	–
	Para las salidas	A	De 8 a 30 °C De 5 a 60 °C	De 10 a 30 °C De 5 a 60 °C	–
	Para las entradas/salidas	A	–	–	De 4 a 30 °C De 2,5 a 60 °C
Rango de tensiones del bus de captadores/accionadores	V	$\text{---} 19,2...30$ (2)	$\sim 85...265$ (3)	$\text{---} 19,2...30$	$\sim 85...265$
Montable/desmontable en tensión		No			
Consumo nominal	mA	0 en la alimentación lógica $\text{---} 5$ V			
Protección contra las inversiones de polaridad		Sí, en el bus de accionadores	–	Sí, en el bus de accionadores	–
Protección integrada contra las sobretensiones	Para las entradas	Por fusible temporizado 5 A (4)			
	Para las salidas	Por fusible temporizado 10 A (4)		Por fusible temporizado 5 A (4)	
Corriente máxima en la borna de puesta a tierra	A	30 durante 2 minutos			
Umbral de detección de tensión	Indicador IN/OUT encendido	$\geq \text{---} 15 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$	$> \sim 70 \text{ V} \pm 5 \text{ V}$	–	
	Indicador IN/OUT apagado	$< \text{---} 15 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$	$< \sim 50 \text{ V} \pm 5 \text{ V}$	–	
Base de montaje		STB XBA 2200 ancho 18,4 mm			

- (1) Utilizar alimentaciones con salida $\text{---} 24$ V de muy baja tensión de seguridad (TBTS).
- (2) Las alimentaciones de corriente continua pueden ser comunes o estar separadas, incluso ser comunes a la alimentación $\text{---} 24$ V del módulo de comunicación.
- (3) Las alimentaciones de corriente alterna de un mismo módulo de distribución procedentes de un transformador trifásico se deben conectar a una misma fase.
- (4) Fusible suministrado con el módulo de distribución de alimentación PDT. Posibilidad de sustitución con el kit del fusible STB XMP 5600.

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de distribución de alimentación

1



STB XBA 2200



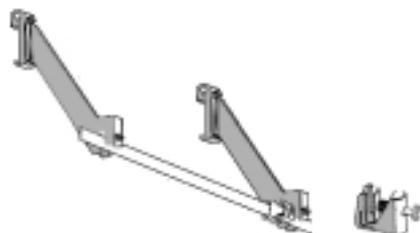
STB PDT 3100



STB XTS 1130



STB XTS 2130



STB XSP 3000

STB XSP 3010/3020

Referencias

Módulos de distribución de alimentación

Tipo de alimentación	Tensión	Tipo	Referencia	Peso kg
≡	24 V	Estándar	STB PDT 3100	0,130
		Básicos	STB PDT 3105	0,130
~	115/230 V	Estándar	STB PDT 2100	0,129
		Básicos	STB PDT 2105	0,129

Elementos asociados

Designación	Utilización para	Venta por lotes de	Referencia	Peso kg
Base de montaje (ancho 18,4 mm)	Montaje de los módulos de distribución de alimentación STB PDT ●100 sobre perfil DIN	1	STB XBA 2200	0,035
Borneros extraíbles (2 contactos)	De tornillos	10	STB XTS 1130	0,006
	De resorte	10	STB XTS 2130	0,006
Dispositivos de codificación	Módulos de distribución (venta por lotes de 60)		STB XMP 7700	—
Planchas de etiquetas de personalización (1)	Bases y módulos	25	STB XMP 6700	—
Kit de puesta a tierra	Conexión a tierra del blindaje de los cables Compuesta de 1 barra (1 m de longitud) y 2 soportes laterales	1	STB XSP 3000	—
Grapas para kit de puesta a tierra	Cables de sección 1,5...6 mm ²	10	STB XSP 3010	—
	Cables de sección 5...11 mm ²	10	STB XSP 3020	—
Destornillador aislado de 2,5 mm	Bornas extraíbles de tornillo		STB XTT 0220	—

Fuentes de alimentación conmutadas monobásicas Phaseo

Tensión de salida	Tensión de entrada de red 47...63 Hz	Potencia nominal	Corriente nominal	Referencia	Peso kg
≡ 24 V	100...240 V	48...240 W	2...10 A	Ver pág. 61	—

Elementos de repuesto

Designación	Descripción	Referencia	Peso kg
Fusibles	5 A (lote de 5) y 10 A (lote de 5)	STB XMP 5600	—
Dispositivos de codificación (2)	Borneros desenchufables (venta por lotes de 24)	STB XMP 7810	—

(1) La hoja de modelo para las etiquetas de personalización se suministra con el mini CD-ROM de la documentación.

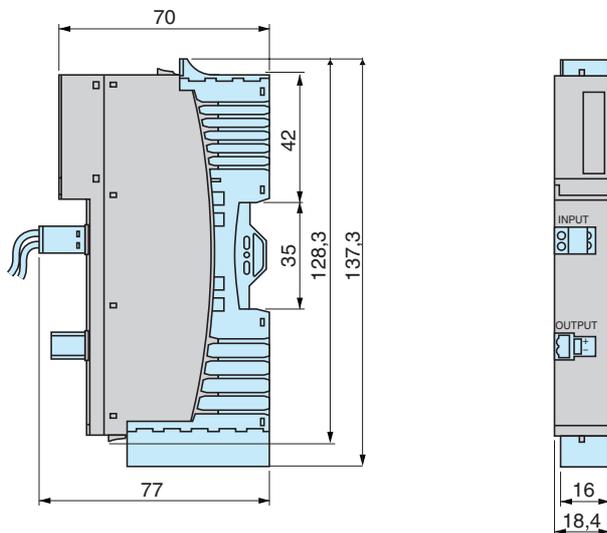
(2) Suministrado con los borneros extraíbles STB XTS 1130/2130.

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de distribución de alimentación

Dimensiones

STB PDT 3100/2100 y 3105/2105



E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Módulos de entradas/salidas digitales

1

Aplicaciones		Módulos de entradas/salidas digitales (“Todo o Nada”)		
		Corriente continua		
				
Tensión		~ 24 V		
Número de vías		2	4	
Entradas	Lógica por defecto	Positiva		
	Lógica configurable	Sí (1)		
	Tipo (IEC/EN 61131-2)	Tipo 2	Tipo 1+	No
Tipo de sensor		3 hilos + tierra	3 hilos	
Tiempo de respuesta	Activación	610 µs con un tiempo de filtrado de las entradas de 0,2 ms	925 µs con un tiempo de filtrado de las entradas de 0,5 ms	3,5 ms
	Disparo	625 µs con un tiempo de filtrado de las entradas de 0,2 ms	1,35 ms con un tiempo de filtrado de las entradas de 0,5 ms	3,8 ms
Tiempo de filtrado		0,2...16 ms	0,5...16 ms	3 ms
Conexión		Dos conectores (6 contactos): de tornillo STB XTS 1100 o de resorte STB XTS 2100		
Bases		STB XBA 1000		
Módulos de distribución de alimentación “PDM” (2)	Tensión	~24 V		
	Referencia	STB PDT 3100/3105		
Aislamiento	Entre vías y bus	~1.500 V durante 1 minuto		
	Entre vías	-		
Protección contra	Inversión de polaridad	Sí		
	Cortocircuitos y sobrecarga	Sí, mediante fusible temporizado en el módulo de distribución de la alimentación “PDM”		
	Alimentación	Alimentación de los sensores protegida electrónicamente contra los cortocircuitos		
Gama de módulos		Estándar	Básicos	
Tipo de módulos		STB DDI 3230	STB DDI 3420	STB DDI 3425
Página		1/28		

(1) Ajustable con software de configuración STB SPU 1000.

(2) Se necesita un módulo de distribución de alimentación “PDM” (Power Distribution Module) por cada tipo de tensión.

Módulos de entradas/salidas digitales (“Todo o Nada”)

Corriente continua

Corriente alterna



24 V

115 V

230 V

6

2

Positiva

Sí (1)

No

-

Sí (1)

Tipo 1

2 hilos

3 hilos

3 hilos + tierra

1,21 ms

5,25 ms

1,5 alternancia

1,74 ms

5,75 ms

1,5 alternancia

1 ms

5 ms

-

Dos conectores (6 contactos):
de tornillo STB XTS 1100 o de resorte STB XTS 2100

Dos conectores (5 contactos):
de tornillo STB XTS 1110 o de resorte STB XTS 2110

STB XBA 1000

STB XBA 2000

24 V

STB PDT 3100/3105

115 V

STB PDT 2100/2105

230 V

1.500 V durante 1 minuto

-

1.780 V durante 1 minuto

-

Sí

Sí, mediante fusible temporizado 5 A en el módulo de distribución de la alimentación “PDM”

Alimentación de los sensores protegida electrónicamente contra los cortocircuitos

Estándar

Básicos

Estándar

STB DDI 3610

STB DDI 3615

STB DAI 5230

STB DAI 7220

1/28

1

Aplicaciones

Módulos de salidas digitales "Todo o Nada"
Corriente continua (transistor)



Tensión	~ 24 V			
Número de vías	2		4	
Entradas	Lógica por defecto	Positiva		
	Lógica configurable	Sí		No
Corriente de carga	0,5 A	2 A	0,5 A	0,25 A
Tiempo de respuesta	Activación	620 µs para una carga de 0,5 A	520 µs	560 µs para una carga de 0,5 A
	Disparo	575 µs para una carga de 0,5 A	720 µs	560 µs para una carga de 0,25 A
Rearme por fallo	Parametrizable por el usuario (1)			Rearme manual
Comportamiento en caso de fallo	Parametrizable por el usuario (1)			Todas las vías a 0
Conexión	Dos conectores (6 contactos): de tornillo STB XTS 1100 o de resorte STB XTS 2100			
Bases	STB XBA 1000			
Módulos de distribución de alimentación "PDM" (2)	Tensión	~ 24 V		
	Referencia	STB PDT 3100/3105		
Aislamiento	Entre vías y bus	~1.500 V durante 1 minuto		
	Entre vías	-	~500 V durante 1 minuto	-
Protección contra	Inversión de polaridad	Sí		
	Cortocircuitos y sobrecarga	Sí (3)	(4)	Sí (3)
	Alimentación	Alimentación protegida electrónicamente contra las sobrecargas		
Gama de módulos	Estándar			Básicos
Tipo de módulos	STB DDO 3200	STB DDO 3230	STB DDO 3410	STB DDO 3415
Página	1/28			

(1) Necesita el software de configuración STB SPU 1000.
 (2) Se necesita un módulo de distribución de alimentación "PDM" (Power Distribution Module) por cada tipo de tensión.
 (3) Mediante fusibles temporizados en el módulo de distribución de la alimentación "PDM"
 (4) Fusibles temporizados de 2,5 A recomendados en cada vía, suministro a cargo del usuario.

Módulos de salidas digitales "Todo o Nada"

Corriente continua (transistor)	Corriente alterna (triac)	Corriente continua/alterna (relé)
---------------------------------	---------------------------	-----------------------------------



= 24 V		~115/230 V	= 24 V (contacto de los relés) ~ 115/230 V (contacto de los relés)	
6		2	2 relés "NC/NA"	2 relés "NC" + "NA"
Positiva		-	-	
Sí	No	-	-	
0,5 A	0,25 A	2 A a 30 °C 1 A a 60 °C	2 A por contacto	7 A por contacto
715 µs para una carga de 0,5 A	550 µs a 250 mA con carga resistiva	10 ms	5,25 ms	10 ms
955 µs para una carga de 0,5 A	900 µs a 250 mA con carga resistiva	10,5 ms	6,75 ms	10 ms
Parametrizable por el usuario (1)	Rearme manual	Parametrizable por el usuario (1)	Rearme manual	
Parametrizable por el usuario (1)	Todas las vías a 0	Parametrizable por el usuario (1)		
Dos conectores (6 contactos): de tornillo STB XTS 1100 o de resorte STB XTS 2100		Dos conectores (5 contactos): de tornillo STB XTS 1110 o de resorte STB XTS 2110		
STB XBA 1000		STB XBA 2000	STB XBA 3000	
= 24 V STB PDT 3100/3105		~115/230 V STB PDT 2100/2105	= 24 V (bobina de los relés) STB PDT 3100/3105	
= 1.500 V durante 1 minuto -		~ 1.780 V durante 1 minuto -	~ 1.780 V durante 1 minuto ~ 500 V durante 1 minuto	
Sí		-		
Sí (3)		-		
Alimentación protegida electrónicamente contra las sobrecargas		-		
Estándar	Básicos	Estándar		
STB DDO 3600	STB DDO 3605	STB DAO 8210	STB DRC 3210	STB DRA 3290

Presentación

Los módulos de entradas/salidas digitales (E/S “Todo o Nada”) STB incluyen módulos de entradas, módulos de salidas estáticas y módulos de salidas de relé.

La oferta de módulos estándar de E/S digitales incluye:

- 5 módulos de entradas digitales:
 - 2 vías, 4 vías y 6 vías de entradas --- 24 V.
 - 2 vías de entradas \sim 115 V.
 - 2 vías de entradas \sim 230 V.
- 5 módulos de salidas digitales estáticas:
 - 2 de 2 vías de salidas --- 24 V.
 - 4 vías y 6 vías de salidas --- 24 V.
 - 2 vías de salidas \sim 115/230 V.
- 2 módulos de salidas de relé:
 - 2 relés de 1 contacto “NC” y 1 contacto “NA”.
 - 2 relés de 1 contacto “NANC”.

La oferta de módulos básicos de E/S digitales incluye:

- 2 módulos de entradas digitales:
 - 4 vías y 6 vías de entradas --- 24 V.
- 2 módulos de salidas digitales:
 - 4 vías y 6 vías de salidas --- 24 V.

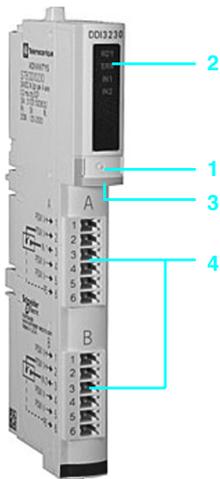
Descripción

Los módulos de E/S digitales estándar incluyen en la parte frontal:

- 1 Un emplazamiento para etiquetas personalizables por el usuario.
- 2 Un bloque de visualización que indica (únicamente en módulo estándar):
 - El estado del módulo (RDY, ERR con módulo estándar, RDY con módulo básico).
 - El estado de cada vía (IN● o OUT●).
- 3 Un recuadro de identificación del módulo mediante código de colores.
- 4 Dos conectores para borneros extraíbles de tornillo o resorte.

Pedir por separado:

- Las bases de E/S de 13,9, 18,4 o 28,1 mm de ancho, según el modelo del módulo de E/S utilizado (STB XBA 1000/2000/3000). Estas bases disponen de un emplazamiento para etiquetas personalizables por el usuario.
 - Los borneros extraíbles (5 o 6 contactos) de tornillo STB XTS 1110/1100 o de resorte STB XTS 2110/2100.
 - Los dispositivos de codificación mecánica entre:
 - Módulo de E/S y base de E/S: STB XMP 7700.
 - Bornero de conexión y módulo de E/S: STB XMP 7800.
- Estos dispositivos garantizan, en caso de desmontaje o sustitución, que los módulos de E/S, sus bases y los conectores de cableado se configuren correctamente.
- Hoja de etiquetas de personalización: STB XMP 6700.



Características de los módulos de entradas digitales										
Tipo de módulo		STB DDI 3230	STB DDI 3420	STB DDI 3425	STB DDI 3610	STB DDI 3615	STB DAI 5230	STB DAI 7220		
Gama		Estándar		Básicos	Estándar	Básicos	Estándar			
Número de vías		2	4		6		2			
Valores nominales de entrada		Tensión		V		~ 24		~ 115, (50/60 Hz) ~ 230 (50/60 Hz)		
Tipo (IEC/EN 61131-2)		Tipo 2	Tipo 1+		Tipo 1		Tipo 1	Tipo 1		
Corriente de entrada típica (a ~ 24 V)		mA		7,5	8	4,5	-			
Lógica de entrada		Por defecto		Positiva en cada vía		-				
		Parametrizable por el usuario (1)		Positiva o negativa, selección por vía	-	Positiva o negativa, selección por vía	-	-		
Tiempo de respuesta de las entradas		En la activación		ms	0,610 con tiempo de filtrado de las entradas de 0,2	0,925 con tiempo de filtrado de las entradas de 0,5	3,5	1,21	5,25	1,5 alternancia de red
		En la desactivación		ms	0,625 con tiempo de filtrado de las entradas de 0,2	1,35 con tiempo de filtrado de las entradas de 0,5	3,8	1,74	5,75	1,5 alternancia de red
Valores límites de entrada		Frecuencia		Hz		-		47 a 63		
		En el estado 1		Tensión	V		~ 11...30	~ 15...30	~ 74...132	~ 159...256
				Corriente mín.	mA		6	2,5	2	4
		En el estado 0		Tensión	V		~ - 3...+ 5		~ 0...20	~ 0...40
				Corriente máx.	mA		2	1,2	0,5	2
Tensiones de entrada		Tensión permanente		V		~ 30		~ 132	~ 265	
		Tensión absoluta máx.		V		~ 56 durante 1,3 ms, impulso descendente		~ 200 durante 1 ciclo	~ 400 durante 1 ciclo	
Montable/desmontable en tensión		Sí		No	Sí	No	Sí			
Protección contra las inversiones de polaridad		Sí						-		
Aislamiento		Entre vías y bus lógico		V		~ 2.000 durante 1 minuto	~ 1.500 durante 1 minuto	~ 1.780 durante 1 minuto		
		Entre vías		V		-				
Protección en la entrada		Limitación por resistencia								
Corriente suministrada por el sensor (Protección electrónica contra los cortocircuitos)		mA		100 por vía	50 por vía	-	60 máx.	-		
Filtrado de las entradas		Por defecto		ms		1	3	1 máx.	5	-
		Parametrizable por el usuario (1)		ms		0,20 0,50 1 2 4 8 16	0,50 1 2 4 8 16	-	-	
		Tolerancia		ms		± 0,1	± 0,25	-		
Base de E/S		STB XBA 1000						STB XBA 2000		
Módulo de distribución de alimentación "PDM"		Tensión		V		~ 24		~ 115/230		
		Modelo				STB PDT 3100/3105		STB PDT 2100/2105		
		Protección de la alimentación				Fusible temporizado integrado en el módulo "PDM" (2)				
Consumo en bus lógico ~ 5 V		mA		70	60	70	50			

(1) Necesita el software de configuración Advantys.

(2) Módulo estándar: fusible de 10 A.

Módulo básico: fusible de 5 A.

E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Módulos de entradas/salidas digitales

1

Características de los módulos de salidas digitales									
Tipo de módulos		STB DDO 3200	STB DDO 3230	STB DDO 3410	STB DDO 3415	STB DDO 3600	STB DDO 3605	STB DAO 8210	
Gama		Estándar			Básicos	Estándar	Básicos	Estándar	
Número de vías		2		4		6		2	
Valores nominales de salidas	Tensión	V --- 24						~ 115/230	
	Corriente por vía	A 0,5	2	0,5	0,25	0,5	0,25	2 a 30 °C 1 a 60 °C	
Lógica de salida	Por defecto	Positiva para cada vía							
	Parametrage por el usuario (1)	(2)			-		(2)	-	(2)
Tensiones de salida	Tensión permanente	V --- 19,2...30						~ 20...265	
	Tensión máxima absoluta	V --- 56 durante 1,3 ms, impulso de tensión descendente						(3)	
Tiempo de respuesta	En la activación	620 µs para una carga de 0,5 A	520 µs	560 µs para una carga de 0,5 A	560 µs para una carga de 0,25 A	715 µs para una carga de 0,5 A	550 µs para una carga de 0,25 A	10 ms	
	En la desactivación	575 µs para carga de 0,5 A	720 µs	870 µs para carga de 0,5 A	870 µs para carga de 0,25 A	955 µs para carga de 0,5 A	900 µs para carga de 0,25 A	10,5 ms	
Montable/desmontable en tensión		Sí			No	Sí	No	Sí	
Protección contra las inversiones de polaridad		Sí							-
Aislamiento	Entre vías y bus lógico	V --- 1.500 durante 1 minuto						~ 1.780 V durante 1 minuto	
	Entre vías	V -	--- 1.500 durante 1 minuto	-					
Protección interna de las salidas		Protección electrónica contra las sobrecargas						(4)	
Rearmes de las salidas		Rearme parametrizable con los módulos de salidas estándar e información de interrupción transmitida al módulo de interface de red "NIM". Rearme automático cuando desaparece el fallo con los módulos de salidas básicos						-	
Corriente de fuga (en estado 0)	mA	0,4 a --- 30 V máx.	1 a --- 30 V máx.	0,4 a --- 30 V máx.			2,5 a ~ 230 V 2 a ~ 115 V		
Corriente de punta máxima	A	5 a 500 µs (6 por minuto máx.)	10 a 500 µs (6 por minuto máx.)	5 a 500 µs (6 por minuto máx.)	2,5 a 500 µs (6 por minuto máx.)	5 a 500 µs (6 por minuto máx.)	2,5 a 500 µs (6 por minuto máx.)	30 (1 ciclo) 20 (2 ciclos)	
Carga máxima	Capacidad	µF 50						-	
	Inductancia	0,5 H con una frecuencia de conmutación de 4 Hz L = 0,5/I ² × F (5)						-	
Corriente de carga mínima	mA	0,5	2	0,5	-	0,5	-	5	
Cortocircuitos	Protección electrónica	Por grupo (2 vías por grupo)						-	
	Retorno	Por vía			2 por vía, 4 o 6 por grupo (dos vías por grupo)			-	
Rearme por fallo	Parámetro por defecto	Manual, rearme necesario por el usuario							
	Parametrage por el usuario (1)	(6)			-		(6)	-	(6)
Comportamiento en fallo	Parametrage por el usuario (1)	(7)			No		(7)	No	(7)
Estados de retorno	Por defecto	0 en las 2 vías					Las 6 vías alcanzan 0	0 en las 2 vías	
Base de E/S		STB XBA 1000						STB XBA 2000	
Módulo de distribución de alimentación "PDM"	Tensión	V --- 24						~ 115 o 230	
	Modelo	STB PDT 3100/3105						STB PDT 2100/2105	
	Protección de la alimentación	Fusible temp. integrado en el módulo "PDM" (8)	(9)	Fusible temporizado integrado en el módulo "PDM" (8)					
Consumo en bus lógico --- 5 V	mA	60		80		90		70	

(1) Necesita el software de configuración Advantys.
 (2) Positiva o negativa, selección por vía.
 (3) ~ 300 durante 10 s, ~ 400 durante 1 ciclo.
 (4) Tensión transitoria por varistancia y RC.
 (5) L = inductancia de carga (H), I = corriente de carga (A), F = frecuencia de conmutación (Hz).
 (6) Rearme manual o automático.
 (7) Mantenimiento en el último valor, ajuste al valor predefinido en una o varias vías (0 o 1).
 (8) Módulos estándar: fusible de 10 A, módulos básicos: fusible de 5 A.
 (9) Fusibles temporizados de 2,5 A recomendados en cada vía, suministro a cargo del usuario.

Características de los módulos de salidas de relé				
Tipo de módulos			STB DRC 3210	STB DRA 3290
Gama			Estándar	
Número de vías			2 "NANC"	2 "NC" y "NA"
Valores nominales de salida	Tensión	V	= 24, ~ 115/230	
	Corriente por contacto = 24 V	A	2	7
		A	2	7
	~ 230 V	A	2	7
Tensiones límite	Permanente	V	= 5...30, ~ 20...250	
Tiempo de respuesta	En la activación	ms	5,25	10
	En la desactivación	ms	6,75	10
Capacidad de conmutación		VA	600 (carga resistiva)	2.100 (carga resistiva)
Vida útil de los contactos	Mecánicas		10 ⁶ ciclos de maniobras	
	Eléctrico		10 ⁵ ciclos de maniobras (carga resistiva de tensión y corriente máx.)	
Montable/desmontable en tensión			Sí	
Aislamiento	Entre vías y bus lógico	V	~ 1.780 durante 1 minuto	
	Entre vías	V	~ 500 durante 1 minuto	
	Entre bus lógico y bus accionador	V	= 1.500 durante 1 minuto	
Protección interna contra las sobrecargas en salida			Sí, por GMOV (300 V ef, c 385 V, 400 julios como máx. durante 20 µs, 0,1 W máx.) (1)	
Corriente de punta máxima por relé		A	Carga capacitiva de 20 a t = 10 ms	
Corriente de carga mín.		mA	50	
Rearme por fallo			Manual, rearme necesario por el usuario	
Comportamiento en caso de fallo	Parametrage por el usuario (2)		Mantenimiento en el último valor predefinido en cada vía	
Estados de retorno (cuando el modo de fallo está predefinido)	Por defecto		2 bobinas no alimentadas	
Lógica de salida	Por defecto		Positiva en las dos vías	
	Parametrage por el usuario (2)		Positiva o negativa, selección por vía	
Base de E/S			STB XBA 2000	STB XBA 3000
Módulo de distribución de alimentación "PDM"	Tensión de la bobina	V	= 24	
	Modelo		STB PDT 3100/3105	
	Protección de la bobina		Fusible temporizado de 10 A integrado en el módulo "PDM"	
Consumo en bus lógico = 5 V		mA	60	70

(1) Para una protección superior, montaje en paralelo en las bornas de cada accionador de un circuito RC, de un diodo de rueda libre o de un limitador de cresta GMOV adecuado.

(2) Necesita el software de configuración Advantys.

E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Módulos de entradas/salidas digitales

1



STB XBA 1000



STB DDI 3230



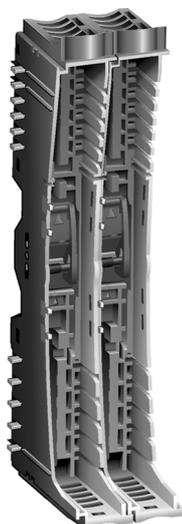
STB DDO 3200



STB XBA 2000



STB DRC 3210



STB XBA 3000



STB DRA 3290

Referencias

Módulos de entradas digitales estándar

Tensión de entrada	Modularidad (número de vías)	Conformidad con la norma IEC/EN 61131-2	Referencia	Peso kg
= 24 V	2 (positivo)	Tipo 2	STB DDI 3230	0,110
	4 (positivo)	Tipo 1+	STB DDI 3420	0,111
	6 (positivo)	Tipo 1	STB DDI 3610	0,112
~ 115 V	2	Tipo 1	STB DAI 5230	0,120
~ 230 V	2	Tipo 1	STB DAI 7220	0,122

Módulos de entradas digitales básicos

Tensión de entrada	Modularidad (número de vías)	Conformidad con la norma IEC/EN 61131-2	Referencia	Peso kg
= 24 V	4 (positivo)	Tipo 1+	STB DDI 3425	0,111
	6 (positivo)	Tipo 1	STB DDI 3615	0,112

Módulos de salidas digitales estándar

Tensión de salida	Corriente de salida	Modularidad (número de vías)	Conformidad con la norma IEC/EN 61131-2	Referencia	Peso kg
= 24 V	0,5 A	2 (positivo)	Sí	STB DDO 3200	0,112
		2 (positivo)	Sí	STB DDO 3230	0,116
	0,5 A	4 (positivo)	Sí	STB DDO 3410	0,110
		6 (positivo)	Sí	STB DDO 3600	0,114
~ 115/230 V	2 A	2	Sí	STB DAO 8210	0,125

Módulos de salidas digitales básicos

Tensión de salida	Corriente de salida	Modularidad (número de vías)	Conformidad con la norma IEC/EN 61131-2	Referencia	Peso kg
= 24 V	0,25 A	4 (positivo)	Sí	STB DDO 3415	0,110
		6 (positivo)	Sí	STB DDO 3605	0,114

Módulos de salidas de relé estándar

Tensión de salida	Corriente de salida	Modularidad (número de vías)	Conformidad con la norma IEC/EN 61131-2	Referencia	Peso kg
= 24 V o ~ 115/230 V	2 A	2	Sí	STB DRC 3210	0,130
	7 A	2	Sí	STB DRA 3290	0,130

Elementos asociados

Descripción	Ancho de la base	Para módulos de E/S	Referencia	Peso kg
Bases de E/S	13,9 mm	STB DDI STB DDO	STB XBA 1000	0,024
	18,4 mm	STB DAI STB DAO STB DRC	STB XBA 2000	0,028
	28,1 mm	STB DRA	STB XBA 3000	0,048

Descripción	Características	Tipo de conexión	Para módulos de E/S	Referencia	Peso kg
Borneros extraíbles (Venta por lotes de 20)	6 contactos	De tornillos	STB DDI STB DDO	STB XTS 1100	0,006
			STB DDI STB DDO	STB XTS 2100	0,006
	5 contactos	De tornillos	STB DAI STB DAO STB DRC STB DRA	STB XTS 1110	0,006
			STB DAI STB DAO STB DRC STB DRA	STB XTS 2110	0,006

Descripción	Utilización	Venta por lotes de	Referencia	Peso kg
Kit de codificación	Para módulos	60	STB XMP 7700	-
	Para borneros extraíbles	96	STB XMP 7800	-
Hojas de etiquetas de personalización (1)	Bases y módulos de E/S	25	STB XMP 6700	-

(1) La hoja de modelo para las etiquetas de personalización se suministra con el mini CD-ROM de la documentación.

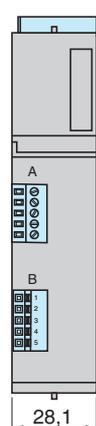
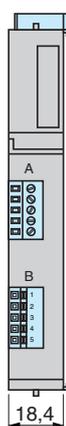
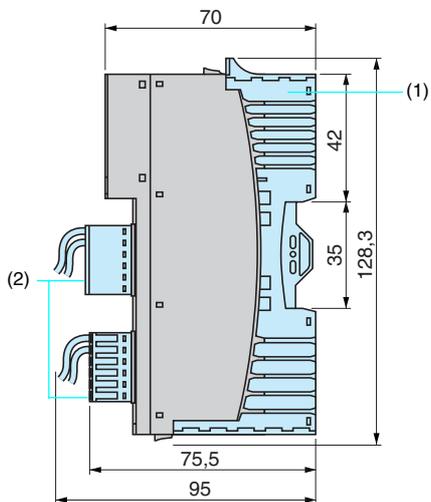
Dimensiones

Vista lateral

STB DDI/DDO 3●●0
STB DDI/DDO 3●●5

STB DAI ●●●0/DAO 8210
STB DRC 3210

STB DRA 3290



(1) Bases STB XBA 1000/2000/3000.

(2) Conectores STB XTS 11●0/21●0.

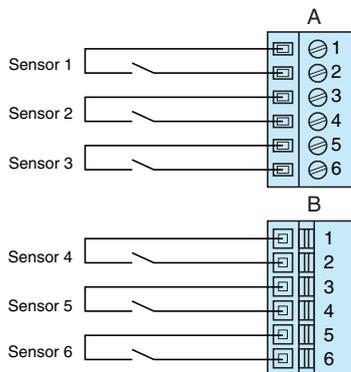
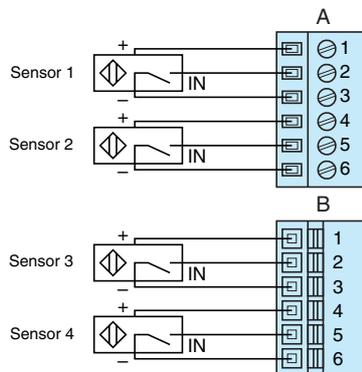
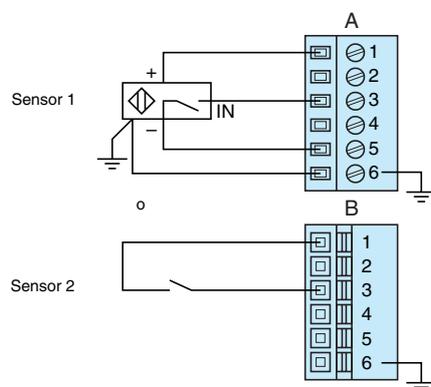
Conexiones

Módulos de entradas digitales

STB DDI 3230

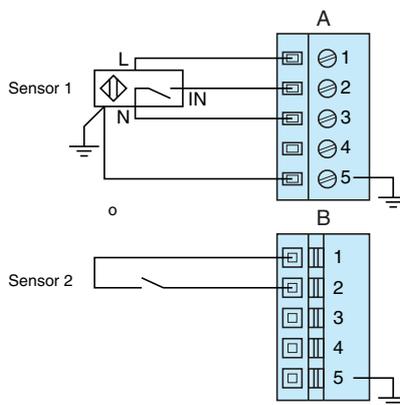
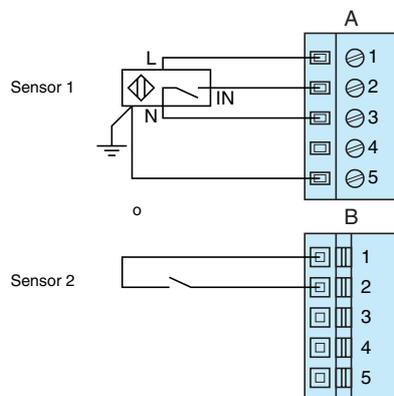
STB DDI 3420/3425

STB DDI 3610/3615



STB DAI 5230

STB DAI 7220

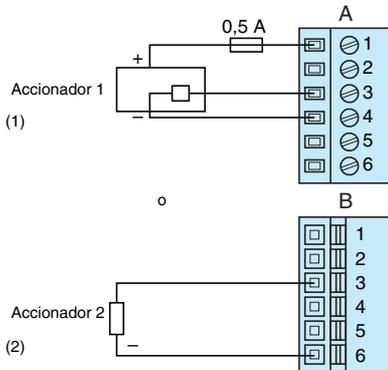


1

Conexiones (continuación)

Módulos de salidas digitales de corriente continua

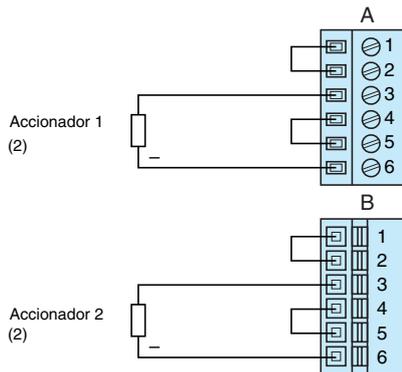
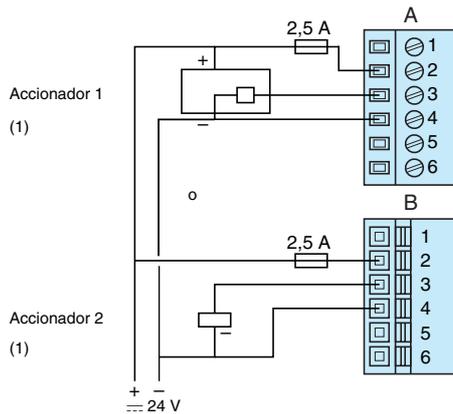
STB DDO 3200



STB DDO 3230

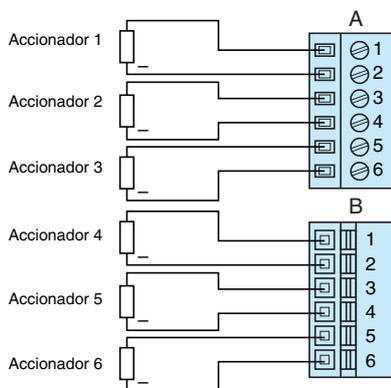
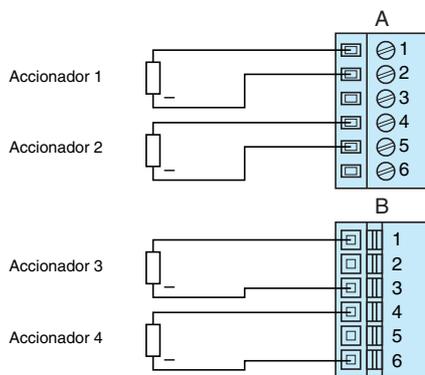
1 accionador 3 hilos y 1 accionador 2 hilos con alimentación \approx 24 V externa

2 accionadores 2 hilos alimentados a través del módulo PDM



STB DDO 3410/3415

STB DDO 3600/3605



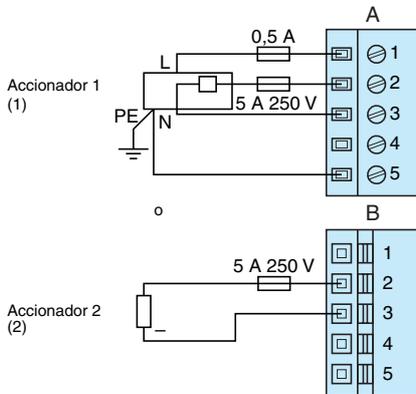
(1) Accionador protegido mediante fusible externo (según utilización del usuario).

(2) Accionador protegido mediante fusible integrado en el módulo de distribución de la alimentación (fusible 10 A con STB PDT 3100/2100 o 5 A con STB PDT 3105/2105).

Conexiones (continuación)

Módulos de salidas digitales de corriente alterna

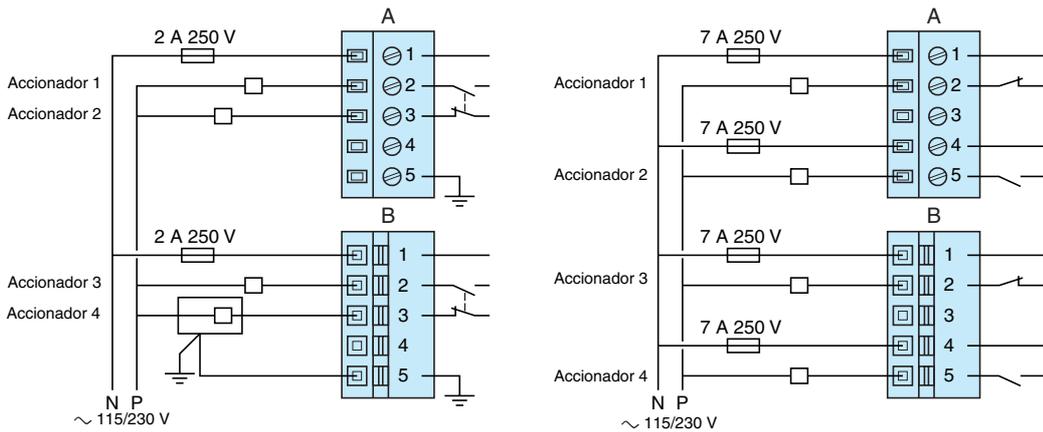
STB DAO 8210



Módulos de salidas digitales de corriente continua/alterna (relé)

STB DRC 3210

STB DRA 3290



(1) Accionador protegido mediante fusible externo (según utilización del usuario).

(2) Accionador protegido mediante fusible integrado en el módulo de distribución de la alimentación (fusible 10 A con STB PDT 3100/2100 o 5 A con STB PDT 3105/2105).

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de entradas/salidas analógicas

1

Aplicaciones

Módulos de entradas analógicas

Tensión **Corriente**



Número de vías	2	
Rango	- 10...+ 10 V	
Resolución	11 bits + signo	9 bits + signo
Corriente de salida por vía	-	
Tiempo de respuesta	5 ms para las dos vías	
Período de adquisición	-	
Tiempo de actualización	10 ms para las 2 vías	
Conexiones	Dos conectores (6 contactos) de tornillo STB XTS 1100 o de resorte STB XTS 2100	
Base	STB XBA 1000	
Módulos de distribución de alimentación "PDM" (1)	Tensión	... 24 V
	Referencia	STB PDT 3100/3105
Aislamiento	Entre vías y bus	... 1.500 V durante 1 minuto
	Entre vías	... 30 V (cuando la tensión del sensor está separada de la tensión del bus lógico)
Estados de retorno	-	
Protección frente a	Inversiones de polaridad	Sí
	Cortocircuitos y sobrecargas	Sí, mediante fusible temporizado en el módulo de distribución de la alimentación "PDM"
	Alimentación de los sensores	Sí, protección electrónica contra los cortocircuitos
Gama	Estándar	Básicos

	0...10 V		0...20 mA	
	10 bits	12 bits	4...20 mA	
	10 bits		10 bits	
	-			
	5 ms para las dos vías			
	-			
	10 ms para las 2 vías			
	Dos conectores (6 contactos) de tornillo STB XTS 1100 o de resorte STB XTS 2100			
	STB XBA 1000			
	... 24 V			
	STB PDT 3100/3105			
	... 1.500 V durante 1 minuto			
	... 30 V (cuando la tensión del sensor está separada de la tensión del bus lógico)			
	-			
	Sí			
	Sí, mediante fusible temporizado en el módulo de distribución de la alimentación "PDM"			
	Sí, protección electrónica contra los cortocircuitos			
	Estándar	Básicos	Estándar	Básicos

Tipo de módulos

STB AVI 1270	STB AVI 1275	STB AVI 1255	STB ACI 1230	STB ACI 1225
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Página

1/37

(1) Cada grupo de tensión necesita un módulo de distribución de la alimentación "PDM" (Power Distribution Module).
 (2) Mantenimiento en el valor: puesta a cero en las 2 vías; ajuste a un valor predefinido (0 V...PE) para cada vía.

Módulos de salidas analógicas					
Multirrango	Tensión	Corriente			
2	2				
Termopares B, E, J, K, N, R, S y T Termosondas Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000, Cu 10 ± 80 mV	- 10...+ 10 V	0...+ 10 V, - 10...+ 10 V	0...10 V	0...20 mA	4...20 mA
15 bits + signo	9 bits + signo	11 bits + signo o 12 bits	10 bits	12 bits	10 bits
-	5 mA			20 mA	
-	3 ms para las 2 vías				
150... 360 ms (según el rango)	-				
10 ms para las 2 vías	25 ms para las 2 vías				
Dos conectores (6 contactos) de tornillo STB XTS 1100 o de resorte STB XTS 2100					
STB XBA 1000					
~ 24 V					
STB PDT 3100/3105					
~ 1.500 V durante 1 minuto	~ 1.500 V durante 1 minuto				
-	~ 30 V (cuando la tensión del accionador está separada de la tensión del bus lógico)				
-	0 V en las 2 vías	(2)	0 V en las 2 vías	(2)	4 mA en las 2 vías
Sí					
Sí, mediante fusible temporizado en el módulo de distribución de la alimentación "PDM"	Fusibles temporizados 2,5 A recomendados en cada vía. Suministro a cargo del usuario			Sí, mediante fusible temporizado en el módulo de distribución de la alimentación "PDM"	
-					
Estándar	Básicos	Estándar	Básicos	Estándar	Básicos
STB ART 0200	STB AVO 1265	STB AVO 1250	STB AVO 1255	STB ACO 1210	STB ACO 1225

Presentación

Las entradas analógicas STB permiten la adquisición de diversos valores analógicos encontrados en las aplicaciones industriales. Las salidas analógicas STB sirven para controlar los accionadores de control analógico, como los variadores de velocidad o las válvulas proporcionales.

La oferta de módulos estándar de E/S analógicas incluye:

- 3 módulos de entradas analógicas:
 - 2 vías de entrada analógica de tensión ± 10 V.
 - 2 vías de entrada analógica de corriente 0...20 mA.
 - 2 vías para termopares, termosondas o tensión (mV).
- 2 módulos de salidas analógicas:
 - 2 vías analógicas, salida de corriente 0...10 V o ± 10 V.
 - 2 vías analógicas, salida de corriente 0...20 mA.

La oferta de los módulos básicos de E/S analógicas incluye:

- 3 módulos de entradas analógicas:
 - 2 vías de entrada analógica de tensión 0...10 V.
 - 2 vías de entrada analógica de corriente ± 10 V.
 - 2 vías de entrada analógica de corriente 4...20 mA.
- 3 módulos de salidas analógicas:
 - 2 vías analógicas, salida de corriente 0...10 V.
 - 2 vías analógicas, salida de corriente ± 10 V.
 - 2 vías analógicas, salida de tensión 4...20 mA.

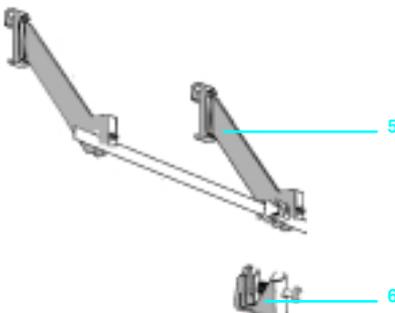
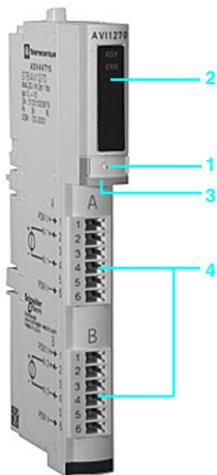
Descripción

Los módulos de E/S analógicas incluyen en la parte frontal:

- 1 Un emplazamiento para etiquetas personalizables por el usuario.
- 2 Un bloque de visualización que indica el estado del módulo (RDY, ERR).
- 3 Un recuadro de identificación del módulo mediante código de colores.
- 4 Dos conectores para borneros desenchufables de tornillo o resorte.

Pedir por separado:

- Una base de montaje STB XBA 1000, ancho de 13,9 mm.
- Los borneros desenchufables (6 contactos) de tornillo STB XTS 1100 o de resorte STB XTS 2100.
- Un kit de conexión a tierra, utilización obligatoria para la conexión del blindaje de los cables. El kit de conexión a tierra permite además fijar los cables en el caso de instalaciones sujetas a grandes vibraciones.
 - 5 Kit de conexión a tierra STB XSP 3000.
 - 6 Grapas STB XSP 3010 para cables de sección 1,5...6 mm² o STB XSP 3020 para los cables de sección 5...11 mm².
- Los dispositivos de decodificación mecánica entre:
- Módulo de E/S y base de E/S: STB XMP 7700.
 - Conectores de cableado y módulo de E/S: STB XMP 7800.
- Estos dispositivos garantizan, en caso de desmontaje o sustitución, que los módulos de E/S, sus bases y los conectores de cableado se configuren correctamente.
- Hoja de etiquetas de personalización: STB XMP 6700.



E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de entradas/salidas analógicas



Características de los módulos de entradas analógicas								
Tipo de módulo	STB	AVI 1275	AVI 1270	AVI 1255	ACI 1230	ACI 1225	ART 0200	
Tipo		Básicos	Estándar	Básicos	Estándar	Básicos	Estándar	
Número de vías		2					2 multirango configurables indistintamente	
Rango		± 10 V		0...10 V	0...20 mA (1)	4...20 mA	Termosondas 2, 3 o 4 hilos Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000 y Cu 10 Termopares B, E, J, K, N, R, S y T Tensión ± 80 mV	
Resolución	bits	9 + signo	11 + signo	10	12	10	15 + signo	
Valores de entrada máx.		∓ 50 V			25 mA a ∓ 50 V		∓ ± 7,5 V	
Tiempo de respuesta	ms	5 para las dos vías					Ver detalles en la pág. 1/36	
Montable/desmontable en tensión		Dependen de "NIM" (2)	Sí	Dependen de "NIM" (2)	Sí	Dependen de "NIM" (2)	Sí	
Formato de los datos		IEC						
Tiempo de adquisición	ms	10 para las 2 vías					Ver detalles en la pág. 1/36	
Filtrado de las entradas		Filtro de paso bajo único con una frecuencia nominal de 25 Hz						
Linealidad integral	%PE	± 0,2			± 0,1	± 0,2	Ver detalles en la pág. 1/36	
Linealidad diferencial		Monotono					-	
Impedancia de entrada	Ω	400 k			≤ 300		-	
Corriente suministrada a los sensores		100 mA por vía (protegida electrónicamente contra los cortocircuitos)						
Impedancia de alimentación	kΩ	1 máx.			-		-	
Precisión absoluta		± 0,75% de escala completa a 25 °C	± 0,5 % de escala completa a 25 °C				Ver detalles en la pág. 1/36	
Deriva de temperatura		± 0,01% del tamaño real por grado C					Ver detalles en la pág. 1/36	
Aislamiento	Entre vías y bus lógico	V					∓ 1.500 durante 1 minuto	~ 1.500 durante 1 minuto
	Entre vías y bus sensor	V					∓ 30 (con alimentación de bus sensores separada de la alimentación de los sensores)	
Direccionamiento		2 palabras (1 palabra de datos por vía)	4 palabras (2 palabras por vía)	2 palabras (1 palabra de datos por vía)	4 palabras (2 palabras por vía)	2 palabras (1 palabra de datos por vía)	5 palabras (2 palabras por vía + 1 palabra para la compensación de soldadura fría)	
Base de E/S		STB XBA 1000						
Módulo de distribución de alimentación "PDM"	Tensión	V						∓ 24
	Modelo							STB PDT 3100/3105
Consumo en bus lógico ∓5 V	mA	60					55	

(1) El parametrage del módulo STB ACI 1230 con ayuda del software STB SPU 1000 permite fijar un desfase de origen, por ejemplo, 4...20 mA.
 (2) Los comunicadores NIM básicos no permiten sustituir en tensión los módulos de entradas/salidas.

1

Características detalladas del módulo de entradas analógicas STB ART 0200										
Termopar			B	E	J	K	R	S	T	
Unidad de temperatura			°C (por defecto) o °F							
Valores nominales			°C	130 a 1.820 - 270 a + 1.000	- 200 a + 760	- 270 a + 1.370	- 50 a + 1.665	- 50 a + 1.665	- 270 a + 400	
Resolución			0,1 °C o °F							
Detección de hilos cortados			Control independiente por vía							
Tiempo de conversión	Con compensación de soldadura fría interna		ms	230 a 50 Hz 210 a 60 Hz						
	Con compensación de soldadura fría externa		ms	400 a 50 Hz 360 a 60 Hz						
Precisión (excepto errores relativos al termopar)	Con compensación de soldadura fría interna	a 25 °C	°C	± 4,6	± 4,6	± 5,1	± 4	± 3,6	± 4,1	± 4,4
		a 60 °C	°C	± 6,8	± 6,8	± 7,0	± 5,5	± 4,2	± 5,0	± 6,4
	Con compensación de soldadura fría externa	a 25 °C	°C	± 1,75						
		a 60 °C	°C	± 2,85						
Termosonda			Pt 100	Pt 1000	Ni 100	Ni 1000	Cu 10			
Tipo			2, 3 o 4 hilos (por defecto, 3 hilos)							
Unidad de temperatura			°C (por defecto) o °F							
Valores nominales	IEC	°C	- 200 a + 850 (por defecto)				- 60 a + 180		- 100 a + 260	
	US/JIS	°C	- 100 a + 450				-			
Resolución			0,1 °C o °F							
Detección de hilos cortados			Control independiente por vía							
Resistencia máxima de los hilos	4 hilos	Ω	50 (IEC/US/JIS)		500 (IEC/US/JIS)		50	500	50	
	2 o 3 hilos	Ω	20 (IEC/US/JIS)		200 (IEC/US/JIS)		20	200	20	
Tiempo de conversión	3 hilos	ms	340 a 50 Hz 300 a 60 Hz							
	2 o 4 hilos	ms	200 a 50 Hz 180 a 60 Hz							
Precisión (excepto errores relativos a la termosonda)	25 °C interna	°C	± 1				± 1		± 4	
	25 °C externa	°C	± 2				± 1		± 4	
Tensión			mV	± 80 (± 81,92)						
Rango										
Resolución			Aumentos de 0,01 mV							
Tiempo de conversión			ms	170 a 50 Hz 150 a 60 Hz						
Impedancia de entrada			MΩ	10 (estándar)						
Precisión	25 °C interna	%PE	± 0,1							
	25 °C externa	%PE	± 0,15 (temperatura ambiente)							

Características de los módulos de salidas analógicas

Tipo de módulo	STB	AVO 1265	AVO 1255	AVO 1250	ACO 1225	ACO 1210	
Tipo		Básicos		Estándar	Básicos	Estándar	
Número de vías		2					
Rango		± 10 V	0...10 V	0...10 V	± 10 V	4...20 mA	0...20 mA (1)
Resolución	bits	9 + signo	10	12	11 + signo	10	12
Corriente de salida por vía	mA	5		5 máx.		20	–
Tiempo de respuesta	ms	3					
Formato de los datos		IEC					
Tiempo de recuperación	ms	25 para las 2 vías					
Tiempo de conversión	µs	–				900 a ± 0,1% del valor final	
Protección contra los cortocircuitos en las salidas		Sí					
Linealidad integral		± 0,1% del tamaño real, estándar					
Linealidad diferencial		Monotono					
Precisión absoluta		± 0,5 % del tamaño real a 25 °C					
Deriva de temperatura		± 0,01% del tamaño real por °C					
Aislamiento	Entre vías y bus lógico	V	– 1.500 durante 1 minuto				
	Entre vías y bus accionador	V	– 30 (con alimentación de bus accionador separada de la alimentación de los accionadores)				
Estados de retorno	Por defecto	V	0 V en 2 vías			4 mA en 2 vías	Salida mínima (0 mA)
	Parametrage por el usuario (2)		–	Mantenimiento en el último valor, ajuste a un valor predefinido		–	Mantenimiento en el último valor, ajuste a un valor predefinido
Comportamiento en caso de fallo			Predefinido	Parametrizable por el usuario	Predefinido	Parametrizable por el usuario	
Direccionamiento			2 palabras de datos de salidas	2 palabras de datos de salida y 2 bytes de datos de entradas no contiguas (para módulos y vías de diagnóstico de estado)	2 palabras de datos de salidas	2 palabras de datos de salida y 1 palabra para el parametrage del estado de secuencia	
Base de E/S		STB XBA 1000					
Módulo de distribución de alimentación "PDM"	Tensión	V	– 24				
	Modelo		STB PDT 3100/3105				
Consumo en bus lógico – 5 V	mA	80					

(1) El parametrage del módulo STB ACI 1230 con ayuda del software STB SPU 1000 permite fijar un desfase de origen, por ejemplo, 4...20 mA.

(2) Necesita el software de configuración Advantys.

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de entradas/salidas analógicas

1



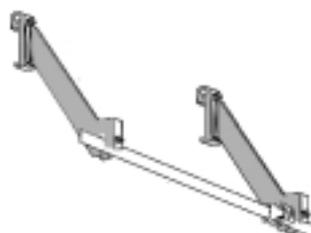
STB AVI 1270



STB AVO 1250



STB XBA 1000



STB XSP 3000



STB XSP 3010/3020

Referencias

Módulos de entradas analógicas estándar

Corriente de entrada	Modularidad (n.º contactos)	Conformidad con la norma IEC/EN 61131-2	Referencia	Peso (kg)
± 10 V	2	Sí	STB AVI 1270	0,115
0...20 mA	2	Sí	STB ACI 1230	0,116
Termopares ± 80 mV	2	Sí	STB ART 0200	–

Módulos de entradas analógicas básicos

Corriente de entrada	Modularidad (n.º contactos)	Conformidad con la norma IEC/EN 61131-2	Referencia	Peso (kg)
– 10...+ 10 V	2	Sí	STB AVI 1275	0,115
0...10 V	2	Sí	STB AVI 1255	0,116
4...20 mA	2	Sí	STB ACI 1225	–

Módulos de salidas analógicas estándar

Corriente de salida	Modularidad (n.º contactos)	Conformidad con la norma IEC/EN 61131-2	Referencia	Peso (kg)
0... 10 V o ± 10 V	2	Sí	STB AVO 1250	0,116
0... 20 mA	2	Sí	STB ACO 1210	0,117

Módulos de salidas analógicas básicos

Corriente de salida	Modularidad (n.º contactos)	Conformidad con la norma IEC/EN 61131-2	Referencia	Peso (kg)
– 10...+ 10 V	2	Sí	STB AVO 1265	0,115
0...10 V	2	Sí	STB AVO 1255	0,116
4...20 mA	2	Sí	STB ACO 1225	–

Elementos asociados

Descripción	Ancho de la base	Para módulos de E/S	Referencia	Peso (kg)
Base de E/S	13,9 mm	STB AVI STB ACI STB ART STB AVO STB ACO	STB XBA 1000	0,024

Descripción	Tipo de conexión	Para módulos de E/S	Venta por lotes de	Referencia	Peso (kg)
Borneros extraíbles (6 contactos)	De tornillos	STB AVI STB ACI STB ART STB AVO STB ACO	20	STB XTS 1100	0,006
	De resorte	STB AVI STB ACI STB ART STB AVO STB ACO	20	STB XTS 2100	0,006

Descripción	Utilización	Venta por lotes de	Referencia	Peso (kg)
Destornillador aislado de 2,5 mm	Bornas con tornillos desenchufables	–	STB XTT 0220	–
Kit de puesta a tierra	Conexión a tierra del blindaje de los cables Compuesta por 1 barra (1 m de longitud) y 2 soportes laterales	–	STB XSP 3000	–
Grapas para kit de puesta a tierra	Cables de sección 1,5...6 mm ²	10	STB XSP 3010	–
	Cables de sección 5...11 mm ²	10	STB XSP 3020	–
Kit de codificación	Para módulos	60	STB XMP 7700	–
	Para borneros desenchufables	96	STB XMP 7800	–
Etiquetas de personalización (1)	Bases y módulos de E/S	25 planchas	STB XMP 6700	–

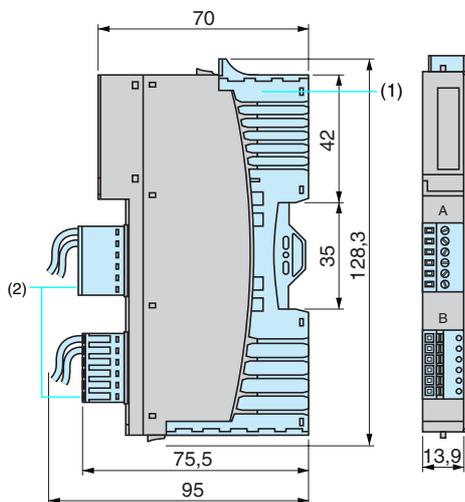
(1) La hoja de modelo para las etiquetas de personalización se suministra con el mini CD-ROM de la documentación.

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulos de entradas/salidas analógicas

Dimensiones

STB AVI/ACI/ART/AVO/ACO



(1) Base de E/S STB XBA 1000.

(2) Borneros extraíbles STB XTS 1100/2100.

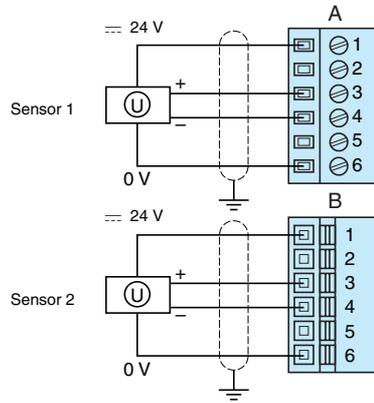
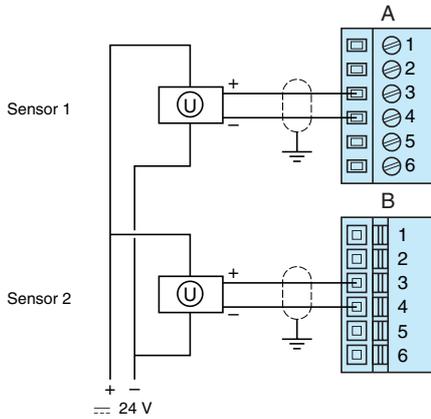
Conexiones

Módulos de entradas/salidas analógicas

STB AVI 1270

2 sensores analógicos aislados, alimentación \approx 24 V externa

2 sensores analógicos, alimentación \approx 24 V suministrada por el módulo "PDM"

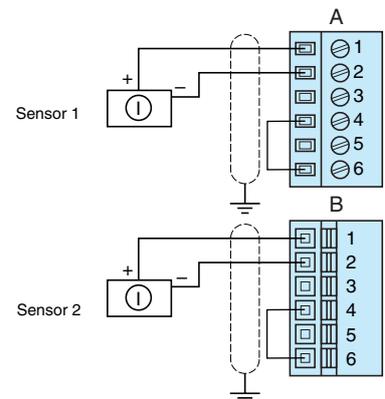
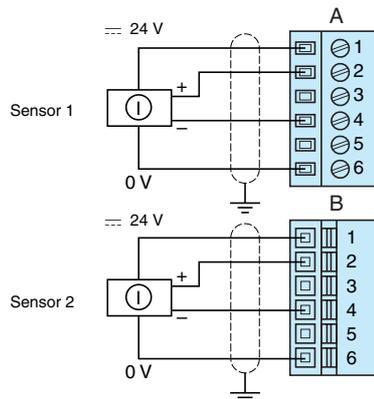
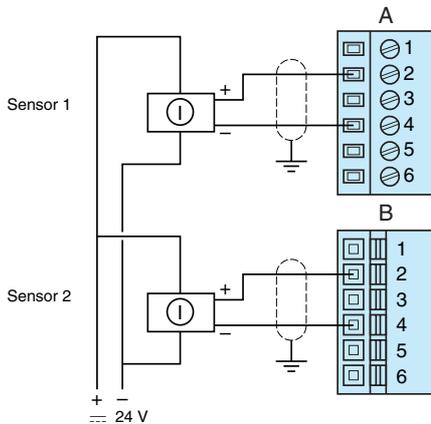


STB ACI 1230

2 sensores analógicos aislados, alimentación \approx 24 V externa

2 sensores analógicos, alimentación \approx 24 V suministrada por el módulo "PDM"

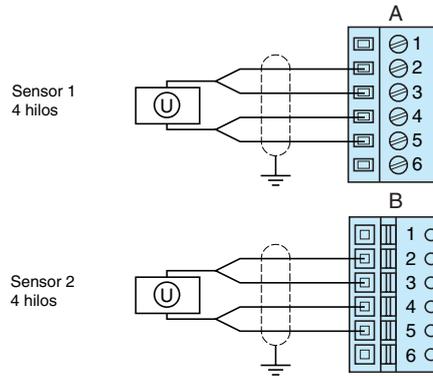
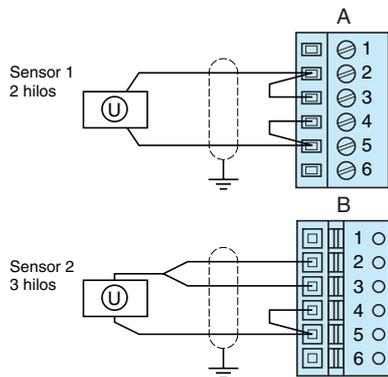
2 sensores analógicos que requieren un bucle de alimentación



STB ART 0200

Termosondas de 2 y 3 hilos

Termosondas de 4 hilos

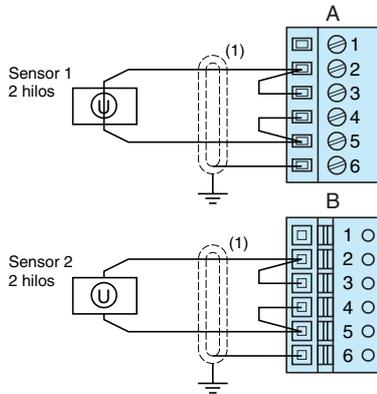


Kit de conexión a tierra STB XSP 3000 con grapa STB XSP 3010/3020 obligatorio.

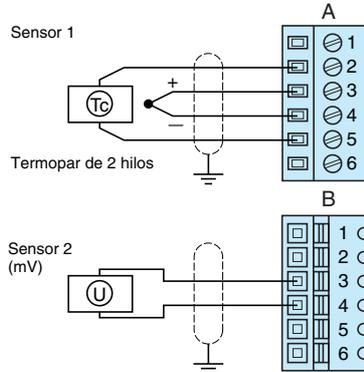
Conexiones (continuación)

STB ART 2000 (continuación)

Termosondas de 2 hilos en entornos muy perturbados

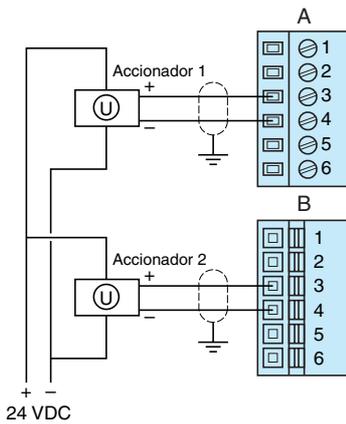


Termopar de 2 hilos y sensor de tensión (mV)

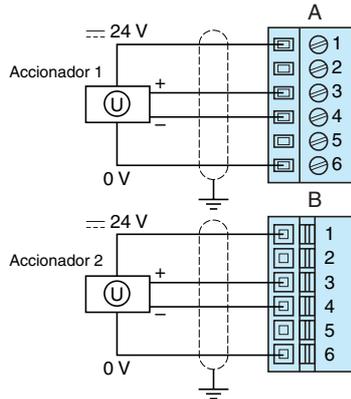


STB AVO 1250

2 accionadores analógicos aislados

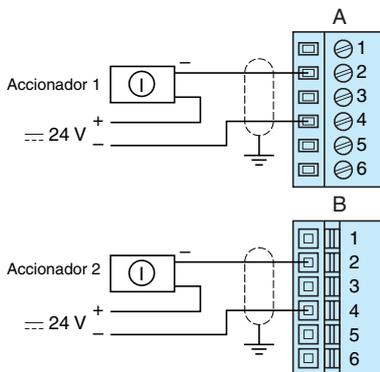


2 accionadores analógicos, alimentación ~ 24 V suministrada por el módulo "PDM"

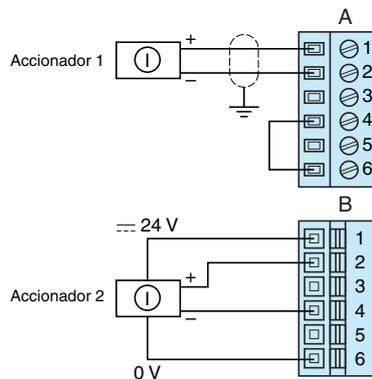


STB ACO 1210

2 accionadores analógicos aislados



2 accionadores analógicos, alimentación ~ 24 V suministrada por el módulo "PDM"



(1) Cable de doble blindaje.

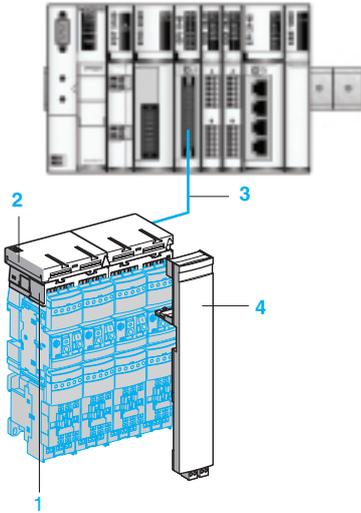


Kit de conexión a tierra STB XSP 3000 con grapa STB XSP 3010/3020 obligatorio.

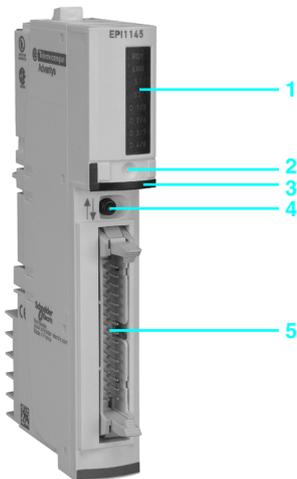
E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulo de interface paralelo para aplicación Tego Power

1



- 1 Repartidor de potencia 63 A
- 2 Repartidor de control
- 3 Cable de conexión
- 4 Módulo de conexión de control



Presentación

El módulo de funciones específicas de interface paralelo STB EPI 1145 es un elemento del grupo Advantys STB destinado a la conexión remota de 8 arranques motor (o 4 arranques motor con 2 sentidos de marcha). Los arranques motor TeSys modelo d utilizan el sistema de ayuda para la instalación Tego Power.

Presentación del sistema Tego Power

Tego Power es un sistema modular de ayuda a la instalación de los arranques motor TeSys modelo d que ofrece el precableado de los circuitos de control y potencia. La tecnología Quickfit permite conectar sin cableado en bornas de resorte los contactores modelo d (9 a 32 A) y los disyuntores-motores GV2 M2.

Tego Power con tecnología Quickfit permite realizar conjuntos de arranques motor de hasta 15 kW/400 V.

Constitución del sistema Tego Power

El sistema Tego Power distingue la parte de potencia de la parte de control:

- El kit de potencia incluye:
 - Una placa específica para el montaje de 2 a 8 arranques motor.
 - Dos módulos de conexión.
 - Un distribuidor de potencia con bornero de alimentación.
 - El contactor de cada arranque motor se activa a través de una de las 8 salidas del módulo de funciones específicas STB EPI 1145.
 - El kit de control incluye:
 - Un distribuidor de control de 2 a 8 arranques motor.
 - Un módulo de conexión.
- Las 2 salidas de retorno de cada arranque motor (estado del contactor, estado del disyuntor) están conectadas a 2 de las 16 entradas del módulo de funciones específicas STB EPI 1145.

Descripción

El módulo de funciones específicas de interface paralelo STB EPI 1145 se compone de:

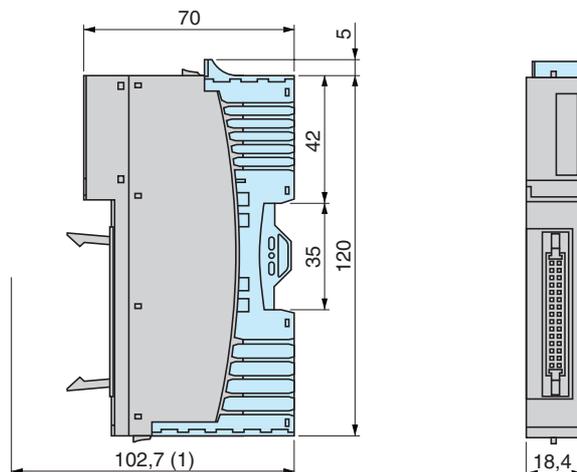
- 1 Un bloque de visualización por LED de los diferentes estados de los arranques motor.
- 2 Un emplazamiento para etiqueta de personalización.
- 3 Un recuadro de identificación por código de colores (negro).
- 4 Un conmutador de selección que permite ver el conjunto de los estados de los arranques motor.
- 5 Un conector HE 10 (30 contactos) para la conexión a un sistema Tego Power mediante los cables STB XCA 3002/3003 (longitud 1 m/2 m).

Pedir por separado

Una base de montaje de 18,4 mm de ancho STB XBA 2000.
Dispone de un emplazamiento para una etiqueta de personalización.

Dimensiones

STB EPI 1145



(1) Con conector HE 10 (30 contactos).

Características					
Características eléctricas					
Tipo de módulo		STB EPI 1145			
Montable/desmontable en tensión		Sí			
Conexión		Con 1 conector HE 10 (30 contactos)			
Alimentación		Por módulo de distribución de alimentación STB PDT 3100/3105 ~ 24 V			
Protección		Por fusible del módulo de distribución de alimentación STB PDT 3100/3105			
Consumos	En bus lógico ~ 5 V	mA	110 máx.		
	En bus sensor ~ 24 V	mA	100 máx.		
	En bus de accionadores ~ 24 V	mA	50 mín. (con las 8 salidas en estado 0), 1.000 máx. (con las 8 salidas en estado 1)		
Características de las entradas					
Número		16 (8 para estados de cada contactor / 8 para estados de cada disyuntor)			
Valores nominales	Tensión	V	24		
	Corriente	mA	100 por vía, 850 por módulo		
Valores límite	En estado 1	Tensión	V	15...30	
		Corriente	mA	2 mín.	
	En estado 0	Tensión	V	- 3...+ 5	
		Corriente	mA	0,5 máx.	
Protección		Limitación por resistencia			
Características de las salidas					
Número		8 (8 para control de cada contactor)			
Valores nominales	Tensión	V	24		
	Corriente	mA	100 por vía, 850 por módulo		
Valores límite	Tensión permanente	V	19,2...30		
	Tensión absoluta	V	36		
	Corriente de punta	A	1 durante 100 µs por vía		
Cargas máx.	Capacidad	µF	50		
	Inductancia		0,5 Henry a 4 Hz		
Protección contra los cortocircuitos y las sobrecargas		Sí, por vía			

Referencias



STB XBA 2000



STB EPI 1145

Módulo para arranques motor TeSys con sistema Tego Power

Tipo de alimentación	Tensión	Referencia	Peso (kg)
~	24 V	STB EPI 1145	0,120

Elementos asociados

Designación	Utilización	Venta por lotes de	Referencia	Peso (kg)
Base de 18,4 mm	Montaje del módulo de funciones específicas sobre perfil DIN	-	STB XBA 2000	0,024
Dispositivo de codificación	Para módulo de funciones específicas	60	STB XMP 7700	-
Planchas de etiquetas de personalización (1)	Bases y módulos de E/S	25	STB XMP 6700	-

Designación	Utilización	Longitud	Referencia	Peso (kg)
Cables de conexión (30 contactos en cada extremo)	Del repartidor de potencia y control APP 2R2E al módulo STB EPI 1145	1 m	STB XCA 3002	-
		2 m	STB XCA 3003	-

Elementos asociados Tego Power (2)

Designación	Utilización	Referencia	Peso (kg)
Repartidores de potencia y control	2 salidas	APP 2R2E	-
	4 salidas (3)	APP 2R4E	-

(1) La hoja de modelo para las etiquetas de personalización se suministra con el mini CD-ROM de la documentación.

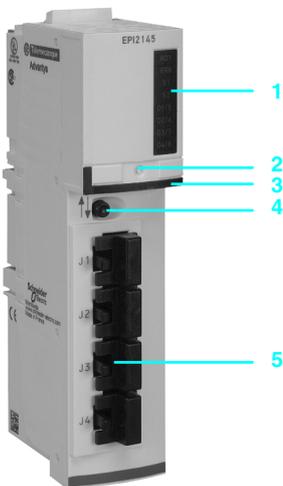
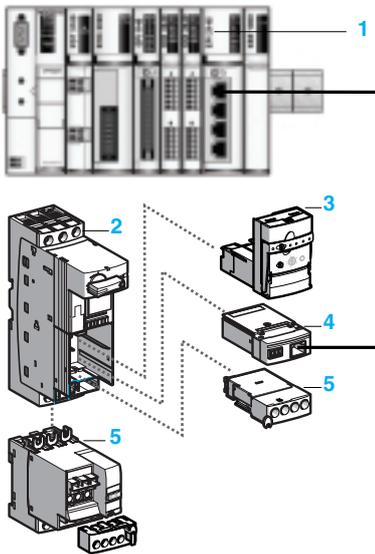
(2) Para otros componentes Tego Power, consultar el catálogo "Protección y control de potencia" (capítulo 4).

(3) Para un conjunto de 8 arranques motor, utilizar 2 repartidores APP 2R4E.

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulo de interface paralelo para arrancadores controladores TeSys modelo U

1



Presentación

El módulo de funciones específicas de interface paralelo STB EPI 2145 **1** es un elemento del grupo Advantys STB destinado a la conexión remota de 4 arrancadores controladores modelo U, esto es, 12 entradas y 8 salidas.

Presentación de controladores-arrancadores TeSys modelo U

Los controladores-arrancadores TeSys modelo U son unos arrancadores directos que llevan a cabo las siguientes funciones:

- Protección y control de motores monofásicos o trifásicos:
 - Seccionamiento.
 - Protección contra cortocircuitos.
 - Protección contra sobrecargas térmicas.
 - Conmutación.
- Control de aplicación:
 - Alarmas de protección, control de aplicación (número de horas de funcionamiento, histórico de fallos, valores actuales del motor, etc.).

Componentes de un arrancador TeSys modelo U combinado con un módulo STB EPI 2145 (1)

- Base de potencia **2**.
- Unidad de control a \sim 24 V **3** (LUC B/D/C/M ●●BL) para motores de 0,09 a 15 kW.
- Un módulo de comunicación de vínculo paralelo (LUF C00) **4**.
- Opcionalmente, contactos de estado, marcha directa/marcha inversa **5**.

Cada uno de los cuatro canales del módulo STB EPI 2145 específico para la aplicación integra:

- Dos salidas (control del arrancador).
- Tres entradas (disponibilidad de producto, estado de polos de potencia e indicación de la dirección).

(1) Para obtener información acerca de los componentes de TeSys modelo U, consulte el catálogo "TeSys modelo U".

Descripción

El módulo de funciones específicas de interface paralelo STB EPI 2145 se compone de:

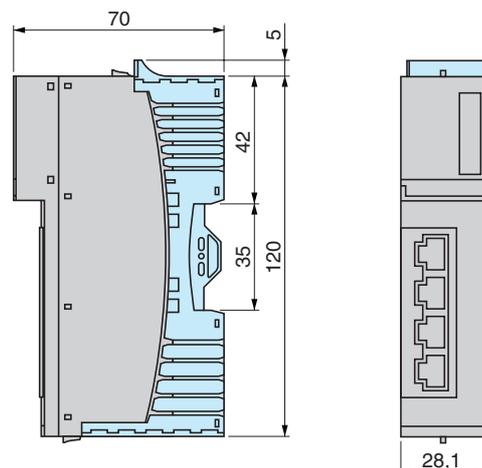
- 1 Un bloque de visualización por LED de los diferentes estados de los arrancadores controladores.
- 2 Un emplazamiento para etiqueta de personalización.
- 3 Un recuadro de identificación por código de colores (negro).
- 4 Un conmutador de selección que permite ver el conjunto de los estados de los arranques motor.
- 5 4 conectores RJ45 para la conexión de 4 arrancadores controladores modelo U.

Pedir por separado

Una base de montaje de 28,1 mm de ancho STB XBA 3000.
Dispone de un emplazamiento para una etiqueta de personalización.

Dimensiones

STB EPI 2145

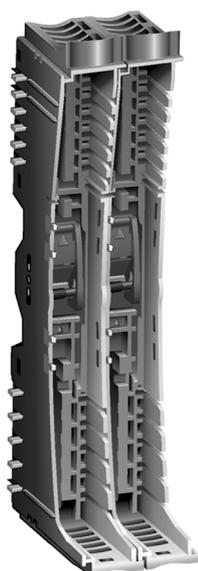


E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulo de interface paralelo para arrancadores controladores TeSys modelo U

Características			
Tipo de módulo		STB EPI 2145	
Montable/desmontable en tensión		Sí	
Conexión		Por 4 conectores RJ45	
Alimentación		Por módulo de distribución de alimentación STB PDT 3100/3105 ~ 24 V	
Protección		Por fusible del módulo de distribución de alimentación STB PDT 3100/3105	
Consumos	En bus lógico ~ 5 V	mA	110 máx.
	En bus sensor ~ 24 V	mA	100 máx.
	En bus de accionadores ~ 24 V	mA	50 mín. (con las 8 salidas en estado 0), 80 mA por salida en estado 1 (220 mA máx. durante 150 ms)
Características de las entradas			
Número		12	
Valores nominales	Tensión	~ V	24
Valores límite	En estado 1	Tensión	V 15...30
		Corriente	mA 2 mín.
	En estado 0	Tensión	V - 3...+ 5
		Corriente	mA 0,5 máx.
Protección		Limitación por resistencia	
Características de las salidas			
Número		8	
Tensión nominal		~ V	24
Compatibilidad arrancadores controladores		TeSys modelo U 12 A (base LUB 12) y 32 A (base LUB 32). Las bases TeSys se pueden equipar con una de las unidades de control ~ 24 V siguientes: - estándar LUCA●●BL - evolutivo LUCB●●BL, LUCC●●BL y LUCD●●BL - multifunción LUCM●●BL	
Protección contra los cortocircuitos y las sobrecargas		Sí, por vía	

Referencias



STB XBA 3000



STB EPI 2145

Módulo para arrancadores controladores TeSys modelo U

Tipo de alimentación	Tensión	Referencia	Peso (kg)
~	24 V	STB EPI 2145	0,165

Elementos asociados

Designación	Utilización	Venta por lotes de	Referencia	Peso (kg)
Base de 28,1 mm	Montaje del módulo de funciones específicas sobre perfil DIN	-	STB XBA 3000	0,048
Dispositivo de codificación	Para módulo de funciones específicas	60	STB XMP 7700	-
Planchas de etiquetas de personalización (1)	Bases y módulos de E/S	25	STB XMP 6700	-

Designación	Utilización	Longitud	Referencia	Peso (kg)
Cables de conexión Un conector RJ45 en cada extremo	Para conexión del módulo STB EPI 2145 al arrancador controlador modelo U	0,3 m	LU9 R03	0,045
		1 m	LU9 R10	0,065
		2 m	490 NTW 000 02	-
		3 m	LU9 R30	0,125
		5 m	490 NTW 000 05	-
		12 m	490 NTW 000 12	-

(1) La hoja de modelo para las etiquetas de personalización se suministra con el mini CD-ROM de la documentación.

Presentación

El contaje de piezas o de sucesos, el agrupamiento de objetos, el control de flujo de entrada o de salida, la medida de la longitud o de la posición precisan de funciones de contaje.

El módulo de contaje STB EHC 3020 permite llevar a cabo estas funciones en un grupo de automatismos Advantys STB (bajo el control del maestro al que está conectado dicho grupo) con una frecuencia de contaje de 40 kHz como máximo.

El módulo STB EHC 3020, con 1 vía de contaje, acepta en las entradas sensores \approx 24 V típicos (detectores de proximidad, detectores fotoeléctricos, codificadores incrementales o contactos mecánicos) (1). En la salida, el módulo dispone de 2 salidas estáticas \approx 24 V 0,5 A.

La función, de entre las 6 que puede llevar a cabo este módulo, se selecciona y se parametriza con el software de configuración Advantys.

(1) Frecuencia de contaje limitada a 400 Hz con contactos mecánicos.

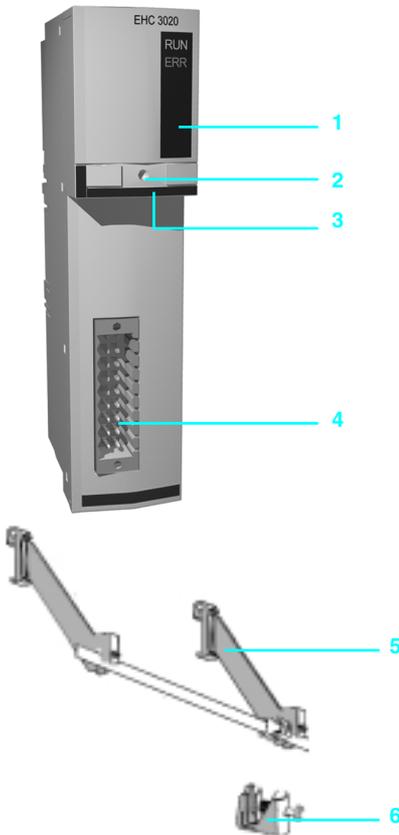
Descripción

El módulo de contaje STB EHC 3020 incluye en la parte frontal:

- 1 Un bloque de visualización con 8 pilotos:
 - Piloto RDY: módulo en servicio y listo para funcionar.
 - Piloto FLT: fallo de módulo (fijo), fallo de distribución de alimentación \approx 24 V o salidas en cortocircuito (en función de la intermitencia).
 - Pilotos OUT 1 o OUT 2: salida 1 o 2 activa (fijo) o en cortocircuito (intermitente).
 - Pilotos IN A, IN B, RST y EN: estado de las 4 vías de entradas.
- 2 Un emplazamiento para etiquetas de personalización.
- 3 Un recuadro de identificación del módulo mediante código de colores (negro).
- 4 Un conector para bornero extraíble de 18 bornas de resorte STB XTS 2150 (pedir por separado).

Pedir por separado

- Una base de montaje de 28,1 mm de ancho STB XBA 3000. Dispone de un emplazamiento para una etiqueta de personalización.
- Un bornero extraíble de 18 bornas de resorte STB XTS 2150.
- Un kit de conexión a tierra, utilización recomendada (obligatoria en contaje de 40 kHz) para la conexión del blindaje de los cables.
- 5 Kit de conexión a tierra STB XSP 3000.
- 6 Grapas STB XSP 3010 para cables de sección 1,5...6 mm² o STB XSP 3020 para los cables de sección 5...11 mm².



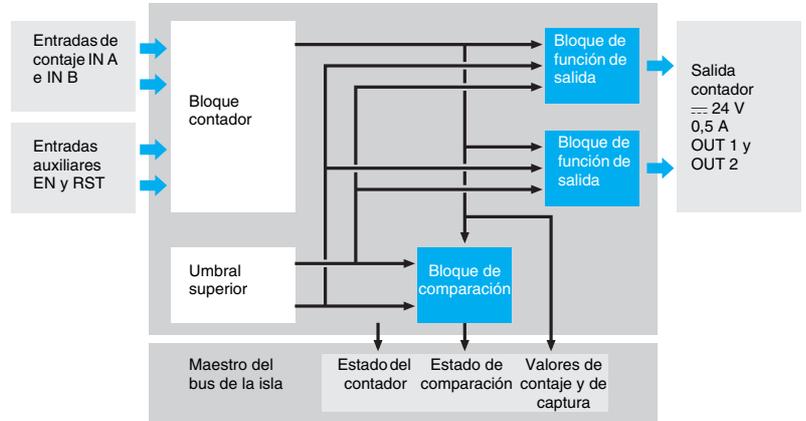
E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Módulo de contaje

Funcionamiento

Sinóptico de la vía de contaje



Según la función de contaje utilizada (ver las características funcionales en la pág. 1/48), las entradas/salidas del módulo STB EHC 3020 se asignan a:

- Entrada IN A, conectada a un sensor.
- Entradas IN B, EN y RST, conectadas a un sensor o activadas por el controlador maestro del bus de la isla a través del bus de campo.

El valor de contaje de 16 bits se compara con 2 valores de umbral (parametrizados con el software de configuración) y permite activar las 2 salidas OUT 1 y OUT 2 sin necesidad de tratamiento en el controlador maestro del bus.

Los informes como el valor de contaje, 2 bits de estado (estado del contador, estado de comparación) se envían al controlador maestro del bus.

E/S distribuidas IP20 modulares

Advantys STB

Módulo de contaje

1

Características de funcionamiento

Funciones parametrizables	Número	
		1 de las 6 funciones configurables (con el software de configuración Advantys).
Frecuenciómetro		De serie, esta función permite medir la frecuencia recibida en la entrada IN A. Esta frecuencia se expresa siempre en hertzios (número de impulsos por segundo), con una precisión de 1 Hz. Permite también medir la velocidad en unidades por segundo. Se define en tal caso el número de puntos, para recibir en la entrada IN A para una unidad, de 1 a 255. La frecuencia máxima en la entrada IN A es de 40 kHz en ambos casos (sin filtrado). Tiempo de respuesta: < 0,2 s (frecuencia 2/40 kHz), < 1 s (frecuencia 0,2 kHz).
Contaje de sucesos		Esta función proporciona el valor del número de impulsos recibidos en la entrada IN A por unidad de tiempo. La unidad de tiempo se puede configurar: 0,1 s, 1 s, 10 s o 1 minuto. La entrada IN B se puede utilizar para reiniciar la base de tiempo interna que produce la unidad de tiempo. El número máximo de impulsos contados por unidad de tiempo es de 65.535. La duración mínima de los impulsos en la entrada IN A es de 10 µs (sin filtrado). Tiempo de respuesta: < 0,5 ms.
Medida de período		Mide el tiempo transcurrido durante un suceso o entre 2 sucesos (en la entrada IN A) según una base de tiempo que se puede seleccionar entre 10 µs, 100 µs o 1 ms. La duración máxima del suceso es respectivamente de 0,655 s, 6,55 s o 65,5 s. La frecuencia máxima en la entrada IN A es de 200 Hz. Tiempo de respuesta: < 0,5 ms.
Descontaje		La entrada IN B permite iniciar o volver a iniciar el contador en el valor de consigna definido por el valor del umbral superior. Cuando se inicia el contador, todos los impulsos recibidos en la entrada IN A disminuye el contador. El contador se detiene cuando alcanza el valor cero. El valor máximo de consigna es de 65.535. La frecuencia máxima en la entrada IN A es de 40 kHz (sin filtrado). Tiempo de respuesta: < 0,5 ms.
Contaje en bucle (módulo)		La entrada IN B permite iniciar o volver a iniciar el contador al valor 0. La entrada IN B realiza también la captura del valor anterior de contaje antes de la puesta a 0. Cuando se inicia el contador, todos los impulsos recibido en la entrada IN A incrementan el contador. El contador vuelve automáticamente a cero cuando el número de impulsos recibidos corresponde al módulo definido por el valor del umbral superior. El valor máximo del módulo es de 65.535. La frecuencia máxima en la entrada IN A es de 40 kHz (sin filtrado). Tiempo de respuesta: < 0,5 ms.
Contaje/descontaje (encoder)		La entrada RST permite iniciar o volver a iniciar el contador al valor de preselección. Cuando se inicia el contador, el contaje incrementa o disminuye según los impulsos recibidos en las entradas IN A e IN B (por defecto, IN A incrementa el contador e IN B lo disminuye). Por configuración: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La entrada IN B puede definir el sentido de contaje de los impulsos recibidos en IN A. <input type="checkbox"/> Las entradas IN A e IN B pueden tratar las señales de un codificador incremental. El valor de contaje se limita a 0 en el tope inferior y a 65.535 en el tope superior. Tiempo de respuesta: < 5 ms.
Funciones de las salidas OUT 1 y OUT 2		Según las necesidades, cada una de las 2 salidas del módulo de contaje se puede parametrizar según uno de los modos de funcionamiento siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ninguna acción directa. <input type="checkbox"/> La salida se activa cuando el valor de contaje es inferior al umbral inferior. <input type="checkbox"/> La salida se activa cuando el valor de contaje está comprendido entre el umbral inferior y el superior. <input type="checkbox"/> La salida se activa cuando el valor de contaje es superior al umbral superior. <input type="checkbox"/> Se genera un impulso en la salida cuando se pasa al umbral inferior (en descontaje). <input type="checkbox"/> Se genera un impulso en la salida cuando se pasa al umbral inferior (en contaje). <input type="checkbox"/> Se genera un impulso en la salida cuando se pasa al umbral superior (en descontaje). <input type="checkbox"/> Se genera un impulso en la salida cuando se pasa al umbral superior (en contaje). <input type="checkbox"/> La salida se activa cuando el contador se inicia (RUN). Esta selección sólo está disponible para la función de descontaje. <input type="checkbox"/> La salida se activa cuando el contador se detiene (STOP). <input type="checkbox"/> La salida se activa cuando el valor capturado es inferior al umbral inferior. Esta selección sólo está disponible para la función de módulo. <input type="checkbox"/> La salida se activa cuando el valor capturado está comprendido entre el umbral inferior y el superior. Esta selección sólo está disponible para la función de módulo.

Características

Características eléctricas

Tipo de módulo		STB EHC 3020	
Frecuencia en las entradas de contaje	kHz	1 vía, 40 máx. (1)	
Montable/desmontable en tensión		Sí	
Base de montaje		STB XBA 3000	
Módulo de distribución necesario "PDM" (Power Distribution Module)	Tensión distribuida	V	24
	Referencia		STB PDT 3100/3105
Consumo en bus lógico	≈ 5 V	mA	60 típico, 100 máx.
Aislamiento	Entre bus de grupo y E/S	≈ V	500

Características de las entradas

Tipo de entradas		Entradas de contaje (IN A e IN B)		Entradas auxiliares (RST y EN)	
Valores nominales	Tensión	≈ V	24 (límites 19,2...30 V)		
	Corriente	mA	6		
Valores límite	En estado 1		≈ 11...30 V, corriente 2 mA mínimo (a ≈ 11 V)		
	En estado 0		≈ -3...5 V, corriente 1,5 mA como máximo		
Lógica			Positiva		
Tiempo de filtrado	Analógico	μs	2,5		25
	Digital	ms	Ninguno (contaje 40 kHz como máximo) 0,40 (contaje 1 kHz como máximo) 1,20 (contaje 400 Hz como máximo)		-

Características de las salidas

Tipo de salidas		Salidas OUT 1 y OUT 2	
Tensión nominal		≈ V	24 (límites 19,2...30 V)
Corriente nominal		A	0,5 (1 A por módulo)
Lógica			Positiva (por defecto), positiva en 1 o 2 vías, negativa en 1 o 2 vías (parametrizable)
Tiempo de respuesta			Ver las características funcionales en la página 1/48
Corriente de fuga	En estado 0	mA	0,1 como máximo
Caída de tensión	En estado 1	V	3 como máximo
Impedancia de carga máxima		Henry	0,5 a 4 Hz, es decir, $L = 0,5/I^2 \times F$ donde L: inductancia de la carga, I: corriente en la carga y F: frecuencia de conmutación
Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos	Tipo por vía		Por limitador de corriente (1,1 A típica /1,5 A máxima) e interrupción electrónica (rearme manual o automático)
Posiciones de secuencia por fallo	Por defecto		Paso al estado 0 para las 2 vías
	Configuradas		Mantenimiento en el último valor, puesta en estado 0 o 1 para cada vía

(1) Utilización obligatoria del kit de conexión a tierra en contaje a 40 kHz.

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulo de contaje

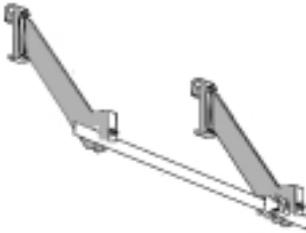
1



STB XBA 3000



STB EHC 3020



STB XSP 3000



STB XSP 3010/3020

Referencias

Designación	Tipo de entradas	Referencia	Peso (kg)
Módulo de contaje de 1 vía de 40 kHz	Detectores de 2/3 hilos ~ 24 V Codificador incremental ~ 24 V Contactos mecánicos	STB EHC 3020	–

Elementos asociados

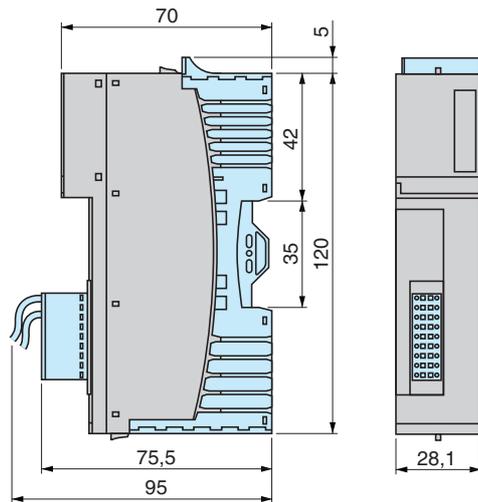
Designación	Utilización	Venta por lotes de	Referencia	Peso (kg)
Base de 28,1 mm	Montaje del módulo sobre perfil DIN	–	STB XBA 3000	–
Bornero extraíble	18 bornas de resorte	–	STB XTS 2150	–
Kit de puesta a tierra (1)	Conexión a tierra del blindaje de los cables compuesta por 1 barra (1 m de longitud) y 2 soportes laterales	–	STB XSP 3000	–
Grapas para kit de puesta a tierra	Cables de sección 1,5...6 mm ²	10	STB XSP 3010	–
	Cables de sección 5...11 mm ²	10	STB XSP 3020	–
Kit de codificación	Para módulo de contaje	60	STB XMP 7700	–
Hojas de etiquetas de personalización (2)	Bases y módulos de E/S	25	STB XMP 6700	–

(1) Kit de conexión a tierra recomendado (obligatorio en contaje de 40 kHz).

(2) La hoja de modelo para las etiquetas de personalización se suministra con el mini CD-ROM de la documentación.

Dimensiones

STB EHC 3020

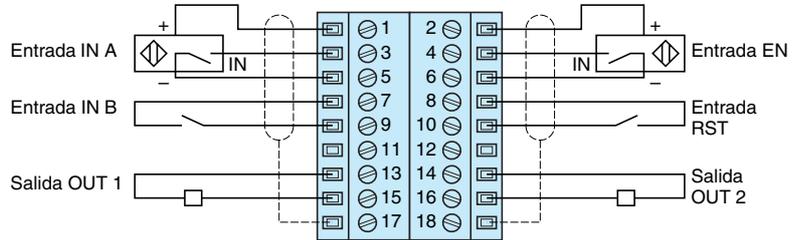


E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Módulo de contaje

Conexiones

Conexión en bornero de resorte desenchufable STB XTS 2150



Nota: La alimentación $\approx 24\text{ V}$ de los sensores y accionadores se suministra al módulo a través del módulo de distribución de la alimentación STB PDT 3100 a través de los buses para los sensores y accionadores del grupo Advantys STB.



Kit de conexión a tierra recomendado (obligatorio en contaje de 40 kHz).

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB Software de configuración

1

Presentación

La configuración por software de las entradas/salidas Advantys STB de tipo estándar (1) permite:

- En el caso de ser necesario, se pueden modificar los parámetros que vienen por defecto en los módulos digitales, analógicos y especiales.
- Parametrización de las funciones reflejas necesarias.

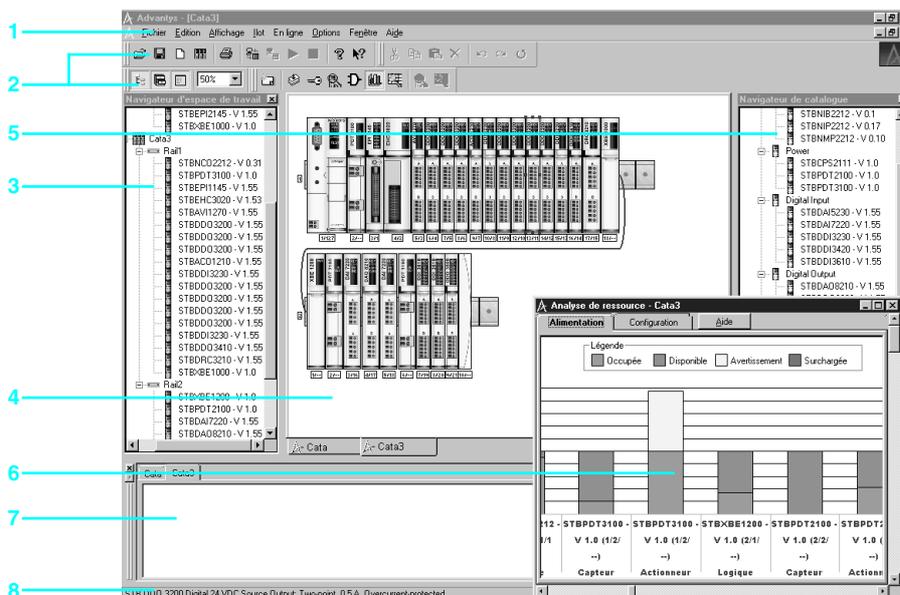
Estos parametrajes se realizan con ayuda del software de configuración Advantys dedicado STB SPU 1000.

Este software permite además:

- Optimizar el rendimiento del grupo mediante la asignación prioritaria al tratamiento de determinados módulos.
- La asignación de módulos obligatorios (módulos cuya presencia y correcto funcionamiento son obligatorios para el buen funcionamiento de la isla).
- La declaración, dentro de la isla, de dispositivos CANopen externos (por ejemplo, distribuidores monobloc IP67 de E/S Advantys FTB, válvulas electro neumáticas Festo CPV-CO2, otros productos CANopen V4.0...).
- El control de la configuración según su conformidad y su balance de consumo.

Interface de usuario

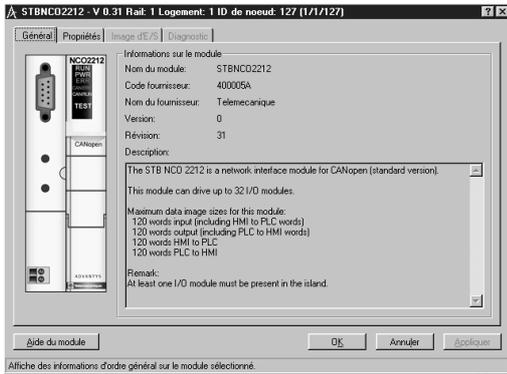
El software de configuración Advantys, a través de su pantalla de inicio, permite acceder a todas las herramientas que ofrece con una presentación visual y de fácil acceso.



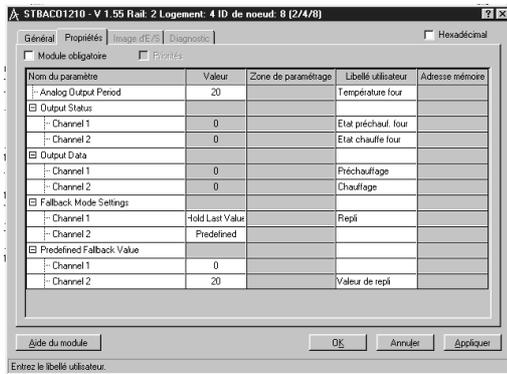
La pantalla de inicio presenta una perspectiva general compuesta de varias ventanas y de barras de herramientas de las que se puede disponer libremente en la pantalla:

- 1 Barra de menús, que permite acceder a todas las funciones.
- 2 Barra de herramientas compuesta de iconos y destinada a acceder directamente a los editores y funciones más utilizadas.
- 3 Navegador de aplicaciones, que permite recorrer las diferentes islas y segmentos que componen cada isla.
- 4 Ventana principal para la visualización de las islas y los segmentos. La selección de un módulo ofrece uno de los accesos posibles a los siguientes editores:
 - Editor de módulos.
 - Editor de acciones reflejas.
 - Análisis de los recursos de las alimentaciones y la memoria.
 - Vista de conjunto de la imagen de las entradas/salidas.
 - Diagnóstico.
- Los 2 últimos accesos sólo son posibles si el grupo se encuentra en modo conectado.
- 5 Navegador de catálogos correspondiente al conjunto de los componentes Advantys STB, clasificados por categorías (redes, alimentación, entradas/salidas digitales...).
- 6 Ventana de análisis de los recursos de alimentaciones y capacidad de memoria.
- 7 Ventana de histórico que muestra los resultados de las operaciones realizadas por el software de configuración en el transcurso de una sesión de trabajo en el grupo.
- 8 Línea de estado.

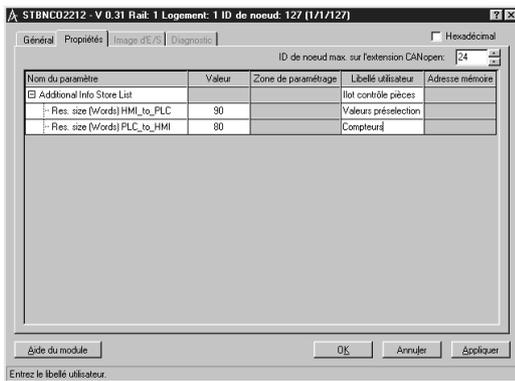
(1) Los comunicadores básicos no se pueden configurar (utilización de los parámetros por defecto).



Módulo “NIM” de interface de bus CANopen.



Módulo de 2 vías de salidas analógicas STB ACO1210.



Módulo de interface de bus CANopen STB NCO 2212.

Funciones

Editor de módulos

El editor proporciona acceso a 4 pestañas según la isla esté conectada a la red o al bus de campo: general, propiedades, imagen de entradas/salidas y diagnóstico.

Pestaña “General”

Esta pestaña, a la que se puede acceder sólo en lectura (en modo local o conectado), proporciona información general y recuerda las características técnicas principales del módulo seleccionado.

Pestaña “Propiedades”

Esta pestaña, accesible fuera de línea, contiene, para el módulo seleccionado, los parámetros de funcionamiento. Esta pestaña permite, entre otras cosas:

- Seleccionar el formato de visualización de los parámetros: decimal o hexadecimal.
- Declarar el “módulo obligatorio”. Este módulo se considera entonces como crítico para el correcto funcionamiento del grupo. En caso de fallo o a falta de dicho módulo, la isla deja de estar operativa (parada de la isla).
- La declaración de la prioridad de exploración de los módulos de entradas digitales. Esta declaración permite asignar a determinados módulos (10 como máximo por isla) una exploración más frecuente que los demás módulos con el fin de considerarlos como módulos “rápidos”.
- El parametrage del módulo. Los elementos que se pueden parametrizar (correspondientes a las casillas de fondo blanco) dependen del tipo de módulo de entradas/salidas. Según los módulos, estos parámetros son principalmente:
 - La asignación de etiquetas de usuario, campo libre de 50 caracteres como máximo (1).
 - Los módulos de entradas digitales: el tiempo de filtrado y la selección de la lógica para cada vía (lógica positiva o negativa).
 - Los módulos de salidas digitales, el comportamiento en cortocircuito o sobrecarga (rearme manual o automático), la selección de la lógica para cada vía (lógica positiva o negativa), el estado de retorno para cada vía (estado 0 o 1).
 - Los módulos de entradas analógicas con, para cada vía, el valor de offset y la puesta a escala.
 - Los módulos de salidas analógicas con, para cada vía, el período de actualización y el comportamiento por fallo (mantenimiento en el valor o en un valor predefinido).
 - Los módulos de funciones específicas para arranques motor Tego Power o TeSys módulo U, la selección de la lógica para cada vía (lógica positiva o negativa), el comportamiento en cortocircuito o sobrecarga de las salidas (rearme manual o automático) y el estado de retorno para cada vía (estado 0 o 1).
 - El módulo de contaje, la definición de la función de contaje y su funcionamiento, ver pág. 1/46.
 - Los módulos de comunicación, el tamaño de la memoria reservada a los intercambios de datos con el terminal de diálogo de operador (conectado directamente al comunicador). También se puede acceder a estos datos a través del equipo maestro del grupo; en el caso de un grupo Advantys STB que disponga de una extensión CANopen, un parámetro permite definir la dirección del último equipo estándar CANopen conectado al grupo.

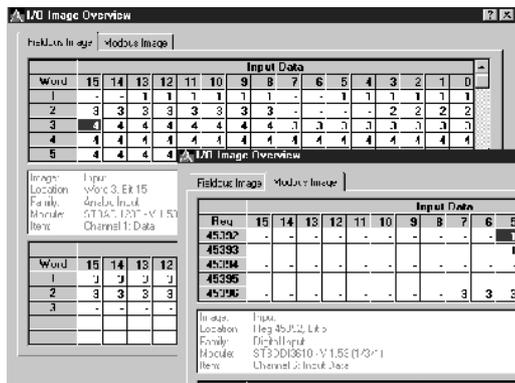
Se puede acceder a la ayuda en línea del módulo seleccionado a fin de conocer los valores límite y el funcionamiento de estos parámetros.

(1) Está disponible una utilidad (no suministrada por Schneider CANopen) que permite exportar las etiquetas de usuario (con CANopen) hacia la memoria de los autómatas Premium (con Unity Pro o PL7). Consultarnos.

E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Software de configuración

1



Funciones (continuación)

Pestaña "Imagen de las E/S"

Esta pestaña, que permite acceder al grupo en modo conectado, proporciona, en forma de tabla, todos los datos relativos a los:

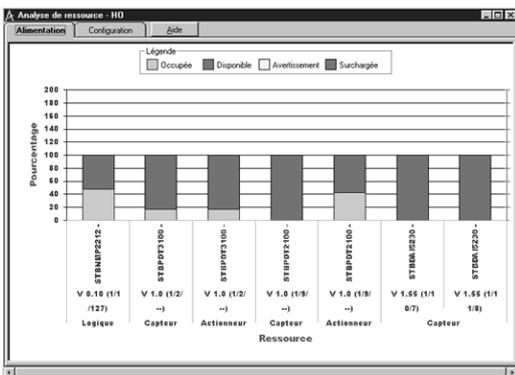
- Módulos de entradas/salidas que componen la isla Advantys STB (valores y estado de cada módulo).
- Terminales de diálogo de operador conectados al comunicador. El tamaño de esta zona (definido en la pestaña "Propiedades" del comunicador) tiene como longitud máxima el tamaño total de la tabla de imágenes menos las palabras ocupadas para la imagen de los módulos de entradas/salidas.

El tamaño total de la tabla de imágenes de las entradas/salidas depende del tipo de comunicador. Las imágenes de las entradas/salidas se pueden ver según dos vistas:

- Vista del lado del bus de campo o red: cada protocolo transfiere sus datos según un formato específico.
- Vista del lado del bus interno del grupo: el protocolo utilizado es Modbus.

Pestaña "Diagnóstico"

Esta pestaña permite al usuario realizar el diagnóstico de la isla a la que está conectada el terminal PC equipado con el software de configuración Advantys.



Análisis de los recursos de alimentación y memoria de la isla

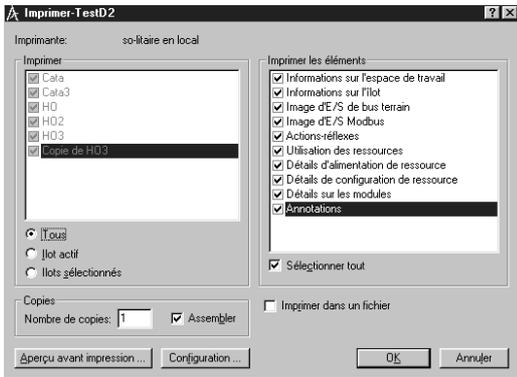
En cualquier momento de la configuración, se puede consultar en forma de porcentaje:

- El balance de consumo en las diferentes tensiones:
 - La tensión \approx 5 V lógica suministrada por el comunicador STB N●.
 - La tensión \approx 5 V lógica suministrada por el módulo de inicio de segmento "BOS" STB XBE 1200.
 - La tensión \approx 5 V lógica suministrada por el módulo de alimentación auxiliar STB CPS 2111.
 - Las tensiones \approx 24 V suministradas por los módulos de distribución de la alimentación STB PDT 3100/3105.
 - Las tensiones \approx 115/230 V suministradas por los módulos de distribución de la alimentación STB PDT 2100/2105.
- El balance de ocupación de la memoria integrada en el comunicador:
 - Zona de imágenes de las entradas y salidas.
 - Zona de parametraje que admite la información de configuración de la isla y las funciones reflejas.
 - Zona dedicada al diálogo de operador (HMI).

Descarga de los datos de configuración

El software permite realizar transferencias de los datos de configuración en los 2 sentidos:

- Del PC a la memoria (RAM y Flash) del comunicador de la isla para hacerlo operativo. Si el comunicador está equipado con la tarjeta de memoria extraíble de 32 kb STB XMP 4440, ésta se cargará y constituirá así una protección.
- Del comunicador al PC.



Funciones (continuación)

Importación y exportación de archivos EDS

Cuando el grupo incluye equipos estándar CANopen, es necesario, mediante el software, importar en la base de datos del catálogo la descripción de estos equipos incluida en los archivos EDS.

A la inversa, estas descripciones deberán exportarse al maestro en el caso de los buses CANopen, Profibus DP, INTERBUS y DeviceNet.

Impresión

El modo de impresión permite seleccionar las islas y los títulos que se van a imprimir. También se puede editar ("Imprimir a un archivo") con formato PDF o RTF.

Editor de funciones reflejas

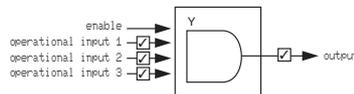
Para las aplicaciones que requieren tiempos de respuesta cortos (< 3 ms), el software de configuración Advantys le permite crear acciones reflejas que operan directamente en los módulos de salida de la isla, liberando con ello al maestro del bus de analizar y procesar estas acciones. Estas acciones reflejas pueden asociarse a los módulos de E/S con "prioridad" para garantizar la fiabilidad del tiempo de respuesta.

Una isla Advantys STB puede tener hasta diez acciones reflejas. Estas funciones se crean desde bloques cuyas entradas se activan mediante los canales de entrada analógica o digital y cuyos resultados activan un canal de salida digital o analógica. Se pueden anidar dos funciones reflejas.

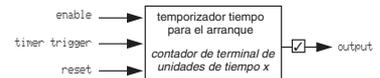
Tipos de acciones reflejas y bloques de función

Están disponibles diferentes tipos de bloques:

Bloques de función de lógica booleana: bloque XOR, bloque AND con dos entradas y tres salidas.



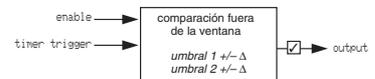
Bloques temporizador/monoestable: cuando está en funcionamiento, en reposo, al activarse y al desactivarse.



Bloques de función de conteo de flanco ascendente/descendente: en flanco ascendente o descendente, entre 0 y 65.535.



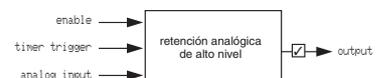
Bloques de función de comparación: en enteros registrados (entre -32.768 y 32.767): $i <$, $i >$, $< i >$, $i < e i >$.



Bloques de función de retención digital: en estado 0 o 1 o en flanco ascendente o descendente, memorización del estado 0 o 1.



Bloques de función de retención analógica: en estado 0 o 1 o en flanco ascendente o descendente, memorización del número entero registrado (entre 0 y 65.535) o del no registrado (entre -32.768 y 32.767).



E/S distribuidas IP20 modulares Advantys STB

Software de configuración

1



STB SPU 1000

Referencias

El software multilingüe de configuración de las entradas/salidas distribuidas Advantys STB es compatible con los sistemas operativos Windows 98 (segunda edición SE), Windows NT 4.0 (Service Pack \geq 6), Windows 2000 (Service Pack \geq 1) y Windows XP. Incluye la ayuda en línea (1) y se suministra con el cable de conexión del comunicador al PC (longitud 2 m) **STB XCA 4002**.

Descripción	Utilización	Referencia	Peso (kg)
Software de configuración Advantys	Una estación	STB SPU 1000	–
Documentación de usuario	Multilingüe en CD-ROM (1)	STB SUS 8800	–

Elementos de repuesto

Cable de conexión del PC al comunicador "NIM"	Longitud 2 m	STB XCA 4002	–
---	--------------	---------------------	---

(1) Multilingüe: español, francés, inglés, alemán e italiano.

La tensión \approx 5 V necesaria para la alimentación lógica de los módulos de entradas/salidas se suministra desde los módulos:

- El comunicador "NIM" colocado a la cabeza del segmento principal.
- Módulo de inicio de segmento "BOS" colocada a la cabeza de cada segmento de extensión.
- Alimentación auxiliar "CPS" para colocar, si fuera necesario, como complemento de las alimentaciones anteriores en el segmento principal o de extensión.

Los módulos "NIM", "BOS" y "CPS" suministran (a partir de la alimentación \approx 24 V) una corriente máx. de 1.200 mA a la tensión lógica \approx 5 V. Según el número total de módulos que componen cada segmento (principal y de extensión), es necesario establecer un balance de consumo segmento a segmento a fin de comprobar que la corriente solicitada por los módulos de entradas/salidas no es superior a la corriente suministrada por el comunicador "NIM" o por el módulo de inicio de segmento "BOS". En caso afirmativo, prever una alimentación auxiliar en cada segmento en cuestión.

Modo de empleo para cada segmento:

- Indicar en la columna "Número" para cada referencia de módulos de E/S utilizados la cantidad deseada.
- En la columna "Total", calcular la corriente total en función de esta cantidad.
- Sumar en la casilla **1** el total de estos valores (mA).
- El total de la casilla **1** debe ser inferior o igual a 1.200 mA, casilla **2**. Si es superior, prever una alimentación auxiliar, casilla **3**.

Segmento	Referencia módulos de E/S	Base de montaje para asociar	Borneros desenchufables (1)	Módulos de distribución de alimentación "PDM" (estándar/básicos)	Número de módulos de E/S en el segmento	Consumo en mA en tensión \approx 5 V	
						Mediante módulo de E/S	Total
Entradas "Todo o Nada"	STB DDI 3230	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		70	
	STB DDI 3420	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		60	
	STB DDI 3425	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		60	
	STB DDI 3610	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		70	
	STB DDI 3615	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		70	
	STB DAI 5230	XBA 2000	XTS ●100	PDT 2100/2105		50	
	STB DAI 7220	XBA 2000	XTS ●100	PDT 2100/2105		50	
Salidas "Todo o Nada"	STB DDO 3200	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		60	
	STB DDO 3230	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		60	
	STB DDO 3410	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		80	
	STB DDO 3415	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		80	
	STB DDO 3600	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		90	
	STB DDO 3605	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		90	
	STB DAO 8210	XBA 2000	XTS ●110	PDT 2100/2105		70	
	STB DRC 3210	XBA 2000	XTS ●110	PDT 3100/3105		60	
	STB DRA 3290	XBA 2000	XTS ●110	PDT 3100/3105		70	
	Entradas analógicas	STB AVI 1270	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		60
STB AVI 1275		XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		60	
STB AVI 1255		XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		60	
STB ACI 1230		XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		60	
STB ACI 1225		XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		60	
STB ART 0200		XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		55	
Salidas analógicas	STB AVO 1250	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		80	
	STB AVO 1265	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		80	
	STB AVO 1255	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		80	
	STB ACO 1210	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		80	
	STB ACO 1225	XBA 1000	XTS ●100	PDT 3100/3105		80	
Módulos de funciones específicas	STB EPI 1145	XBA 2000	-	PDT 3100/3105		110	
	STB EPI 2145	XBA 3000	-	PDT 3100/3105		110	
	STB EHC 3020	XBA 3000	XTS 2150	PDT 3100/3105		100	
Módulos de extensión	STB XBE 1000	XBA 2400	-	-		25	
	STB XBE 2100	XBA 2000	XTS ●110	-		100	
Balance por segmento					Corriente total consumida por segmento	1 <input type="text"/>	

Módulos de comunicación "NIM"	Ethernet TCP/IP CANopen	STB NIP 2212	Segmento principal	2 1.200 mA
		STB NCO 2212		
		STB NCO 1010		
	Modbus Plus	STB NMP 2212		
	Fipio	STB NFP 2212		
		STB NIB 2212		
	INTERBUS	STB NIB 1010		
		Profibus DP		
	DeviceNet	STB NDP 1010		
		STB NDN 2212		
STB NDN 1010				
Módulo de inicio de segmento "BOS"	-	STB XBE 1200	Segmento de extensión	2 1.200 mA
Módulo de alimentación auxiliar	-	STB CPS 2111	Segmento principal o de extensión	3 1.200 mA

(1) Para bornero con tornillos: sustituir ● por 1, para bornero de resorte, por 2.

Capítulo 2. E/S distribuidas IP67 modulares

Advantys FTM

Índice

Guía de elección		Págs. 2/2 y 2/3
Comunicadores y módulos de E/S	Presentación y funciones	Págs. 2/4 a 2/10
	Descripción	Pág. 2/11
	Conexiones entre módulos	Págs. 2/12 y 2/13
	Características	Págs. 2/14 y 2/15
	Referencias	Págs. 2/16 y 2/17
	Dimensiones	Pág. 2/18
	Conexiones	Pág. 2/19

E/S distribuidas IP67 modulares

Advantys FTM

Comunicadores

2

Acopladores FTM
Tipo de bus de campo industrial

CANopen

DeviceNet™

PROFI®
PROCESS FIELD BUS
BUS

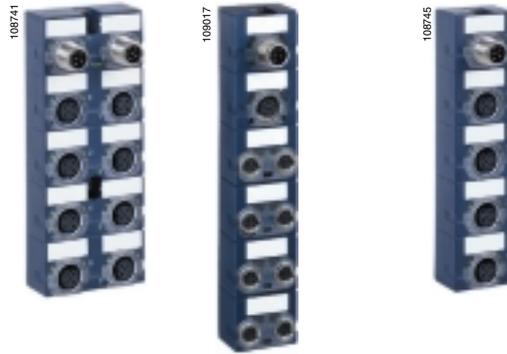


Grado de protección	IP67		
Tipo de conectores del bus	M12 codificación A	M12 codificación A	M12 codificación B
Número máximo de entradas/salidas "Todo o Nada" por acoplador	256		
Número máximo de repartidores por acoplador	16		
Número máximo de repartidores por segmento	4		
Tipo de acopladores	FTM 1CN10	FTM 1DN10	FTM 1DP10
Páginas	2/16	2/16	2/16

Repartidores FTM
(independientes del tipo de bus de campo)

Entradas/salidas "Todo o Nada"

Entradas/salidas analógicas



Grado de protección	IP67							
Tipo de conectores de bus	Bus interno + alimentación 24 V por conectores tipo M12, 6 contactos							
Tipo de repartidores	Compacto		Extensible		Compacto			
Tipo de conectores	M8	M12	M8	M12	M12			
Modularidad	8 E	8 E	8 E	8 E	4 E		4 S	
Número de vías	8 E/S	8 E/S 16 E 16 E/S	8 E/S	8 E/S 16 E 16 E/S				
Entradas "Todo o Nada"	Tensión				–			
	☐ 24 V							
	Conformidad IEC 11331-2				–			
	Tipo 2							
Salidas "Todo o Nada"	Tensión				–			
	☐ 24 V							
	Tipo				–			
	Transistores							
	Corriente/salidas				–			
	0,5 A							
	Alimentación máxima por bus interno				–			
	4 A							
Entradas/salidas analógicas	Tipo				Corriente	Tensión	Corriente	Tensión
	–				0...20 mA	☐ ± 10 V,	0...20 mA	☐ ± 10 V,
	Rango de medida				4...20 mA	☐ 0... 10 V	4...20 mA	☐ 0... 10 V
	Resolución				16 bits	15 bits + signo	12 bits	11 bits + signo
	Tiempo de conversión				≤ 2 ms/vía			
Diagnóstico	Por vía				Cortocircuito de E/S Fallo de hilo cortado Sensores/accionadores defectuosos			
					Cortocircuito de E/S Fallo de hilo cortado Sensores/accionadores defectuosos			
Tipo de repartidores	FTM 1D●08 C08	FTM 1D●●● C12	FTM 1D●08 C08E	FTM 1D●●● C12E	FTM 1AE04 C12C	FTM 1AE04 C12T	FTM 1AS04 C12C	FTM 1AS04 C12T
Páginas	2/16				2/16			

E/S distribuidas IP67 modulares Advantys FTM

Comunicadores y módulos de E/S

Presentación

Para responder a las necesidades de los usuarios y fabricantes de máquinas, las arquitecturas de los sistemas de automatización se descentralizan al tiempo que cuentan con un rendimiento comparable al que se obtiene con una estructura centralizada. Los repartidores modulares IP67 de entradas/salidas Advantys FTM permiten conectar los sensores y accionadores a los bloques de E/S con ayuda de cables prefabricados, lo que reduce el tiempo y el coste de cableado, aumentando al mismo tiempo la disponibilidad de la instalación.

Estos repartidores de protección IP67 ofrecen, además, una utilización del producto en el corazón de los procesos o las máquinas y en ambientes severos (proyecciones de agua, aceite, polvo, etc.).

Los repartidores Advantys FTM permiten conectar detectores y accionadores repartidos en las máquinas a través de un bus de campo. Se comunican en diferentes buses, como por ejemplo: CANopen, DeviceNet y Profibus-DP.

Los detectores y accionadores se conectan por medio de conectores normalizados tipo M12 y M8.

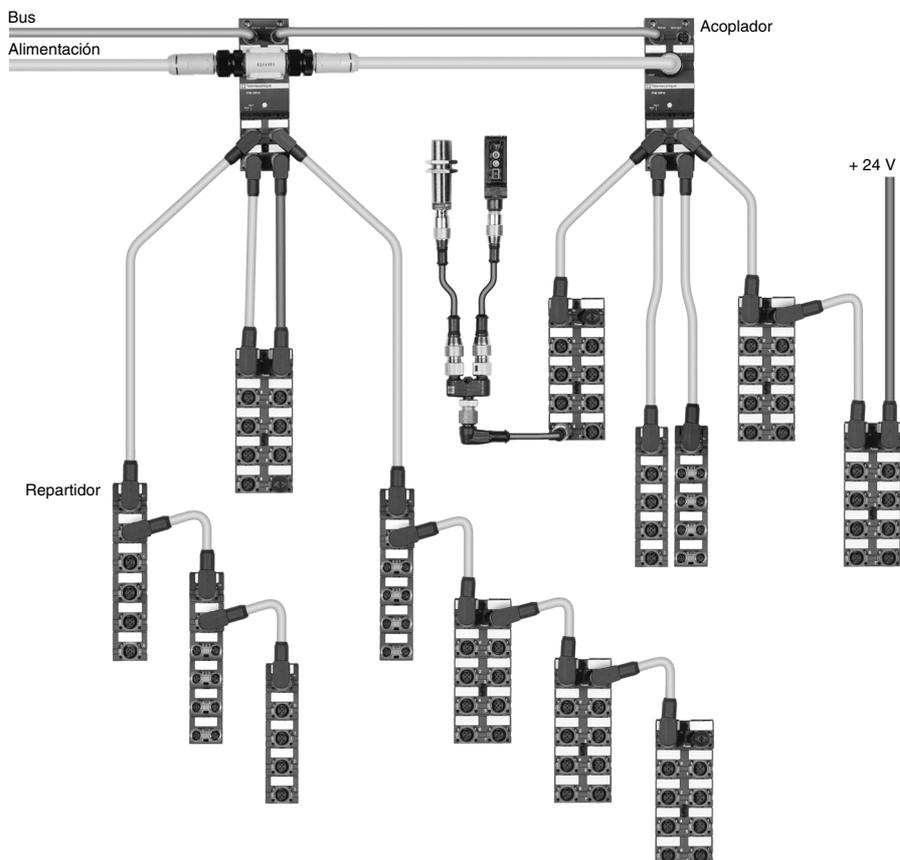
Esta modularidad permite aún más instalar estos repartidores en el núcleo de la máquina.

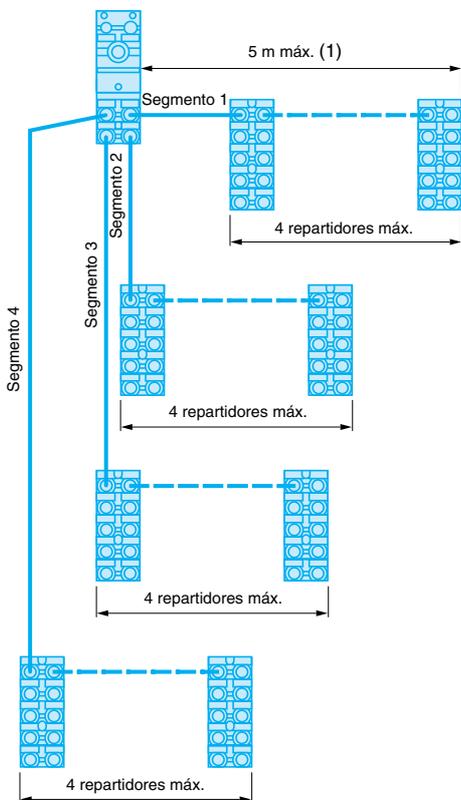
Los repartidores de entradas/salidas configurables también permiten combinar las entradas y salidas y reducir el número de variantes producidas para ganar espacio, aumentando así la flexibilidad de la instalación.

Principio

La oferta modular Advantys FTM permite, a partir de un interface de comunicación único (acoplador de bus de campo), conectar un número variable de repartidores de entradas/salidas.

Estos repartidores se conectan al acoplador por medio de un cable específico compuesto por el bus interno y la alimentación (interna, sensores y accionadores). **Los repartidores de entradas/salidas son independientes del tipo de bus de campo**, por lo que reducen el número de referencias de repartidores. El direccionamiento de los repartidores Advantys FTM es automático. Tras el montaje, el sistema estará listo para funcionar.





(1) Longitud máxima de 5 m entre el acoplador y el último repartidor de un mismo segmento.

Presentación (continuación)

La topología del sistema es una arquitectura en bus/estrella. Cada acoplador está equipado con 4 conectores tipo M12 para la conexión de los repartidores Advantys FTM (arquitectura en estrella). En cada segmento, se pueden conectar hasta 4 repartidores. La longitud máxima de un segmento, entre el acoplador y el último repartidor, no debe superar los 5 metros.

Para un acoplador, el número máximo de repartidores es:

- 4 por segmento, es decir 64 entradas/salidas.
- 16 para el conjunto de los 4 segmentos posibles del acoplador, es decir 256 entradas/salidas "Todo o Nada".

Los repartidores Advantys FTM se ofrecen en varias versiones:

Repartidores compactos

Estos repartidores no permiten la continuidad del bus interno hacia otros repartidores en un mismo segmento del acoplador. Se utilizan en los siguientes casos:

- 1 único repartidor en un segmento (sin unión).
- El último repartidor en un segmento.

Repartidores extensibles

Estos repartidores permiten la continuidad del bus interno hacia otros repartidores (unión). Si se utiliza un repartidor extensible como último repartidor de un segmento de bus interno; en tal caso, será necesario colocar una terminación de línea en el conector del bus de salida.

Repartidores de entradas/salidas "Todo o Nada"

Estos repartidores se ofrecen en la versión compacta o extensible, para la conexión de detectores únicamente (repartidores de entradas) o para la conexión de detectores y/o accionadores (repartidores de entradas/salidas):

- Entradas --- 24 V IEC tipo 2.
- Salidas de transistores --- 24 V 0,5 A.

Las diferentes versiones de repartidores de entradas:

- 8 conectores tipo M8 para la conexión de hasta 8 detectores.
- 4 conectores tipo M12 para la conexión de hasta 8 detectores (4 para los sensores equipados con una función de diagnóstico integrada DESINA).
- 8 conectores tipo M12 para la conexión de hasta 16 detectores (8 para los detectores equipados con una función de diagnóstico integrada DESINA).

Las diferentes versiones de repartidores de entradas/salidas:

- Cada vía se configura como entrada o salida o como entrada de diagnóstico.
- 8 conectores tipo M8 para la conexión de hasta 8 detectores o accionadores.
- 4 conectores tipo M12 para la conexión de hasta 8 detectores o accionadores (4 para los detectores equipados con una función de diagnóstico integrada DESINA).
- 8 conectores tipo M12 para la conexión de hasta 16 detectores o accionadores (8 para los detectores o accionadores equipados con una función de diagnóstico integrada DESINA).

Repartidores de entradas/salidas analógicas

Estos repartidores sólo están disponibles en versión compacta para la conexión de detectores o accionadores analógicos en un conector tipo M12:

- Repartidores de 4 entradas analógicas (tensión o corriente).
- Repartidores de 4 entradas analógicas (tensión o corriente).

E/S distribuidas IP67 modulares Advantys FTM

Comunicadores y módulos de E/S

2

Funciones

Elección del tipo de señal por vía

■ Cada conector tipo M12, 5 contactos de los repartidores Advantys FTM permite conectar 2 señales que pueden ser, según el repartidor:

- 1 señal de entrada de detectores.
- 1 señal de entrada de diagnóstico.
- 1 señal de salida de accionadores.

Tipo de señales en función del repartidor “Todo o Nada” elegido:

		FTM 1DD	FTM 1DE
M12 y M8	Contacto 4	Entrada Salida	Entrada
M12	Contacto 2	Entrada Salida Diagnóstico	Entrada Diagnóstico

Nota: para cada señal de entrada, se puede elegir entre un contacto normalmente abierto (NA) o un contacto normalmente cerrado (NC).

Diagnóstico

Cada repartidor Advantys FTM dispone de LED por vía para la visualización del estado de la vía y para la localización precisa y rápida de un fallo. El diagnóstico de supervisión de los fallos se indica en el repartidor mediante LED e informa al sistema de control (autómata) a través del bus.

El diagnóstico tiene 2 niveles:

- Diagnóstico por vía.
- Diagnóstico por repartidor.

Diagnóstico por vía

Cortocircuito del detector

Un cortocircuito o una sobrecarga en el contacto 1 del conector hembra tipo M12 o M8 dispara un fusible de rearme automático. Cada conector tipo M12 o M8 está protegido individualmente. Un LED rojo indica el fallo en el conector tipo M12 o M8 correspondiente. Este fallo se indica al maestro. Después de la eliminación del fallo, la alimentación de los detectores se restablece automáticamente.

Cortocircuito del accionador

Un cortocircuito o una sobrecarga en una salida provoca un retorno a cero de ésta. El fallo se indica al maestro. Un LED rojo indica el fallo en el conector tipo M12 o M8 correspondiente. La salida no reanuda automáticamente. Tras eliminar la causa del fallo, es necesario volver a poner a cero la vía (reset) a través del autómata. Esta operación elimina la memoria de los cortocircuitos.

Advertencia del accionador

Cuando la salida se encuentra en estado 0, el producto comprueba la presencia de la tensión 24 V en el contacto correspondiente del conector hembra tipo M12 o M8. En caso de que el + 24 V esté presente, significa un cortocircuito con éste. Un LED rojo indica el fallo en el conector tipo M12 o M8 correspondiente. El fallo se indica al maestro.

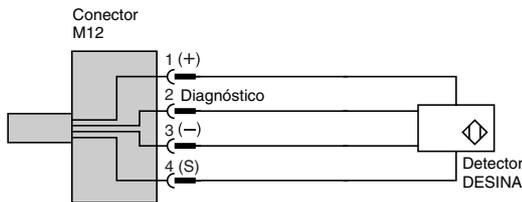
Funciones (continuación)

Diagnóstico por repartidor

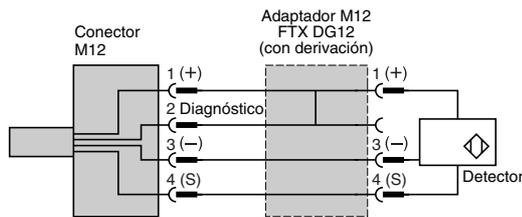
- Presencia de alimentación detectores/accionadores.
- Fallo “en tensión” de la alimentación de las entradas/salidas.
- Cortocircuito del detector.
- Cortocircuito del accionador.

Uso de la función de diagnóstico del contacto 2 (conector tipo M12)

Ejemplo de conexión de un detector equipado con una función de diagnóstico.



Ejemplo de conexión de un detector estándar con el adaptador de diagnóstico.



Los repartidores Advantys FTM admiten la utilización de detectores y accionadores equipados con una función de diagnóstico integrada (tipo DESINA). Configurado como entrada de diagnóstico, el contacto 2 de cada conector tipo M12 transmite los fallos externos relativos a los detectores o accionadores al repartidor.

Esta información detecta los siguientes fallos:

- Daños en la superficie de detección.
- Electrónica defectuosa.
- Ausencia de carga.

La elección entre la función de entrada de los detectores o de entrada de diagnóstico en el contacto 2 se realiza vía a vía, por parametrage, durante la configuración del repartidor.

La visualización del fallo se puede realizar mediante un LED rojo en cada vía configurada como entrada de diagnóstico.

Ejemplo de conexión de un detector equipado con una función de diagnóstico:

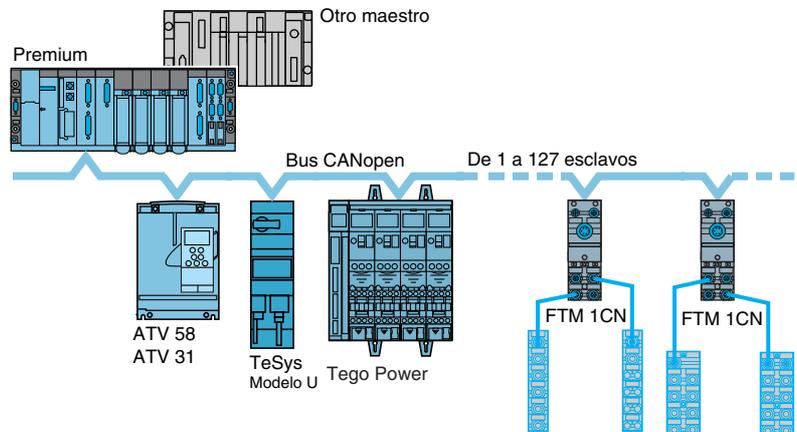
A través del adaptador de diagnóstico tipo M12 **FTX DG12**, es posible supervisar las rupturas de cables hacia los detectores o accionadores no equipados con la función de diagnóstico integrado (únicamente en los repartidores equipados con conectores tipo M12).

E/S distribuidas IP67 modulares

Advantys FTM

Comunicadores y módulos de E/S

Presentación del bus CANopen



El sistema CAN, inicialmente desarrollado para intercambiar información en tiempo real en el automóvil, se utiliza cada vez más en la industria. Existen varios buses de campo basados en los niveles bajos y los componentes CAN.

El bus de máquina CANopen cumple la norma internacional ISO 11898; está promovido por la asociación "CAN In Automation", que agrupa a usuarios y fabricantes y ofrece una importante garantía de apertura e interoperabilidad gracias a sus perfiles de comunicación y equipos estandarizados.

El bus CANopen está actualmente reconocido en Europa como el estándar de referencia para la realización de sistemas industriales basados en el concepto CAN.

El bus CANopen es un bus de varios maestros, basado en el principio maestro/esclavo.

El enlace físico se compone de un par trenzado blindado en el que es posible conectar hasta 127 esclavos como máximo mediante simple derivación. El flujo binario varía en función de la longitud del bus de 1 Mbit/s para 40 m a 50 kbits/s para 1.000 m. Cada extremo del bus debe estar equipado con una terminación de línea.

El bus CANopen está constituido por un conjunto de perfiles en sistemas CAN, que tienen las siguientes características:

- Sistema de bus abierto.
- Intercambios de datos en tiempo real sin sobrecarga del protocolo.
- Diseño modular con posibilidad de modificar su tamaño.
- Interconexión y capacidad de intercambio de los dispositivos.
- Configuración normalizada de las redes.
- Acceso a todos los parámetros de los dispositivos.
- Sincronización y circulación de los datos de procesos cíclicos y/o de los controlados por eventos asíncronos (tiempo de reacción del sistema corto).
- Posibilidad de intercambio con numerosos fabricantes internacionales.

Configuración del bus CANopen

A cada producto se asigna un archivo .eds que contiene toda la información importante relativa al producto. También se encuentra disponible un icono (.dib) para la instalación en el configurador del sistema.

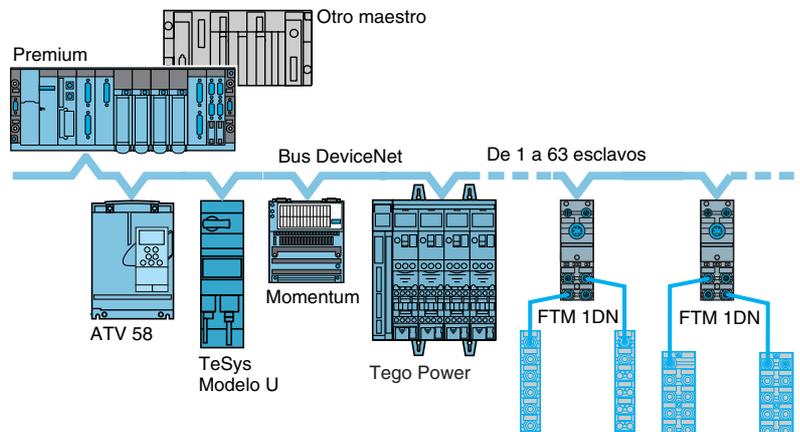
Consultar la documentación del software de configuración para importar los archivos .eds.

Tras la fase de inicialización del sistema CANopen, todos los esclavos indican su presencia en el bus mediante el mensaje "Boot-Up". Un configurador de puesta en servicio (ej.: SyCon.) puede entonces empezar a leer y a registrar el bus CANopen y, a partir de los datos obtenidos, asignar a cada esclavo el archivo .eds correspondiente. A partir de los datos de los archivos .eds, el maestro crea una imagen periférica de todos los esclavos detectados por el autómata. El usuario tiene la posibilidad de asignar los bytes de entradas/salidas a direcciones lógicas en el autómata.

■ Direccionamiento.

Las direcciones se pueden configurar de 1 a 99 con ayuda de 2 ruedas codificadoras ($\times 10$ y $\times 1$). Una 3.^a rueda codificadora permite seleccionar la velocidad de transmisión de los datos (posición 0 = reconocimiento automático de la velocidad).

Presentación del bus DeviceNet



DeviceNet es un sistema de bus de detectores/accionadores de tipo Low-End abierto que se utiliza en varias aplicaciones industriales y concretamente en el automóvil. Se basa en la tecnología CAN (capas OSI 1 y 2).

El bus DeviceNet se basa en el principio maestro/esclavo.

El enlace físico se compone de 2 pares trenzados blindados (2 hilos para los datos, 2 hilos para la alimentación auxiliar de los sensores), a los que se pueden conectar hasta 63 esclavos como máximo. El caudal binario varía en función de la longitud del bus de 125 kbits/s para 500 m a 125 kbits/s para 100 m.

Cada extremo del bus debe estar equipado con una terminación de línea.

Configuración del bus DeviceNet

A cada producto se asigna un archivo .eds que contiene toda la información importante relativa al producto. También se encuentra disponible un icono (.ico) para la instalación en el configurador del sistema.

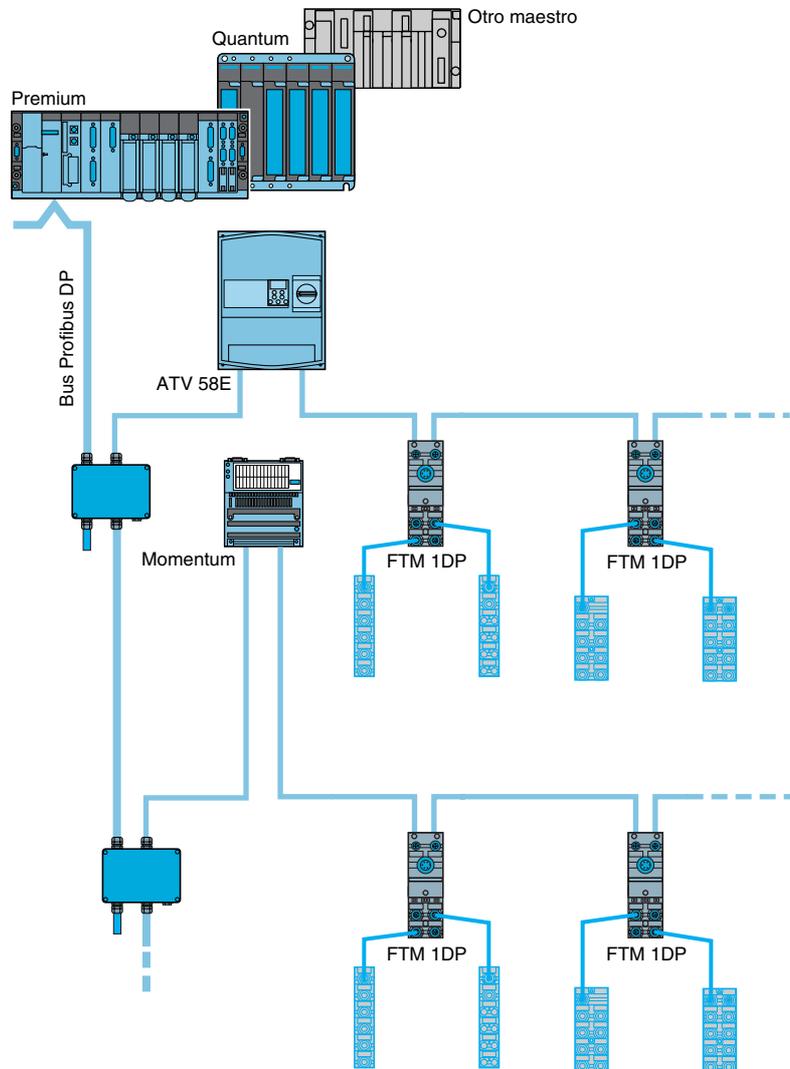
Durante la exploración de la red, los datos de identificación se comparan con los de los esclavos presentes en la red y se asignan en consecuencia. Después de la fase de exploración con el escáner, éste ha identificado a todos los esclavos y conserva la información relativa a la longitud de los datos y el modo de funcionamiento.

El maestro del bus DeviceNet establece una imagen periférica de todas las unidades detectadas en el bus DeviceNet y las integra según su disposición física en la lista Scan. El usuario tiene la posibilidad de asignar la lista Scan, según la imagen periférica de las unidades del bus, a direcciones lógicas en el autómeta.

■ Direccionamiento.

Las direcciones se pueden configurar de 1 a 63 con ayuda de 2 ruedas codificadoras ($\times 10$ y $\times 1$). Una 3.^a rueda codificadora permite seleccionar la velocidad de transmisión de los datos (3 velocidades posibles: 125, 250 y 500 kbits/s).

Presentación del bus Profibus-DP



El sistema Profibus-DP (Process Fieldbus Decentralized Peripheral) es un sistema de bus de campo de tipo abierto para las aplicaciones industriales. El estándar Profibus se describe en la norma EN 50170.

El enlace físico es un simple par trenzado blindado de tipo A.

El intercambio de datos entre el maestro (unidad de tratamiento) y los esclavos (aparatos descentralizados) se realiza de forma cíclica.

Se pueden conectar 32 esclavos como máximo a un segmento de bus. Para aumentar el máximo número de esclavos posible, es necesario insertar repetidores y así crear nuevos segmentos de bus.

Los repetidores sirven también para aislar galvánicamente segmentos de bus.

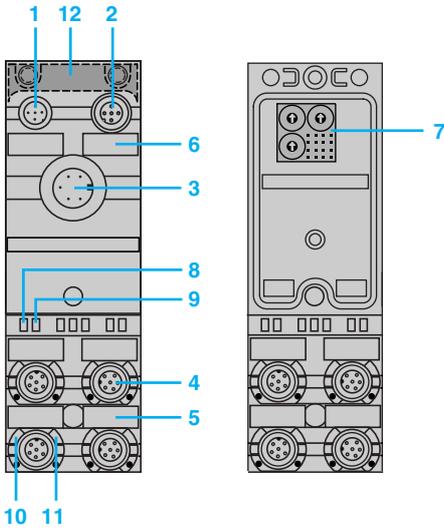
En total, el número de esclavos no debe superar 126.

En cada extremo de cada segmento creado, el bus debe estar equipado con una terminación de línea.

Descripción

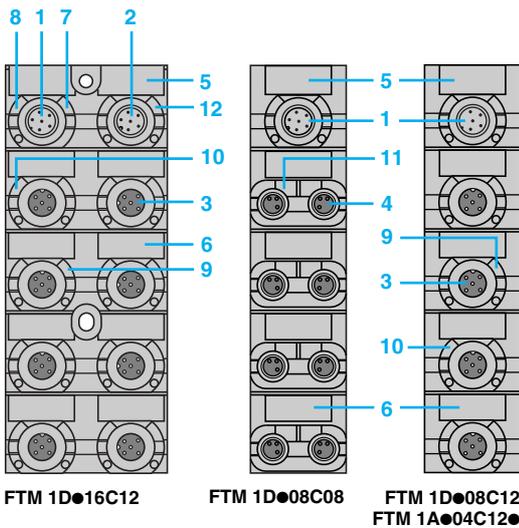
Los acopladores modulares FTM incluyen en la parte frontal:

- 1 Un conector macho tipo M12 (bus IN) para la conexión del bus.
- 2 Un conector hembra tipo M12 (bus OUT) para la conexión del bus.
- 3 Un conector macho tipo 7/8 para la conexión de las fuentes de alimentación \approx 24 V. (Ver capítulo "Fuentes de alimentación".)
- 4 Cuatro conectores hembra tipo M12 para la conexión de los repartidores de entradas/salidas a través del bus interno.
- 5 Cuatro etiquetas de referenciado de las vías.
- 6 Dos etiquetas de referenciado del acoplador.
- 7 Conmutadores de selección de velocidad (bus CANopen y DeviceNet) y de direccionamiento del bus.
- 8 Un LED de estado de la alimentación del bus.
- 9 Un LED de diagnóstico del bus.
- 10 Un LED de diagnóstico de la alimentación de los detectores.
- 11 Un LED de diagnóstico de la alimentación del detector y de estado de la comunicación.
- 12 Conexión de la tierra funcional del acoplador.



Acoplador FTM con la tapa

Acoplador FTM sin la tapa



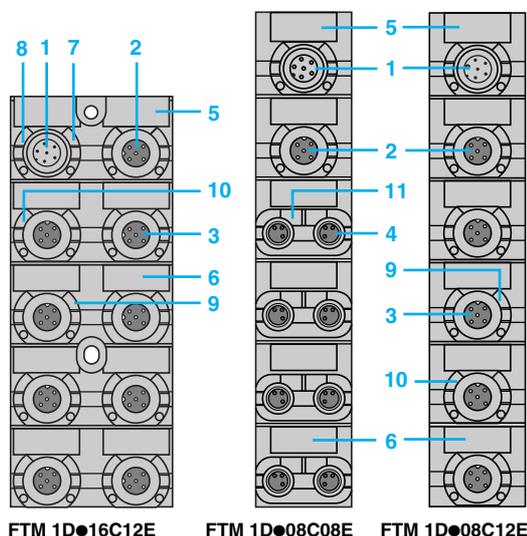
FTM 1D●16C12

FTM 1D●08C08

FTM 1D●08C12
FTM 1A●04C12

Los repartidores compactos FTM 1D●08C●●, FTM 1D●16C12 y FTM 1A●04C12● incluyen en la parte frontal:

- 1 Un conector macho tipo M12 para la conexión al acoplador o al módulo anterior.
- 2 Un conector macho tipo M12 para la conexión de una alimentación auxiliar \approx 24 V para los accionadores (únicamente en FTM 1DD16C12).
- 3 Cuatro u ocho conectores hembra (según el modelo) tipo M12 para la conexión de los detectores y los accionadores.
- 4 Ocho conectores hembra tipo M8 para la conexión de los detectores y los accionadores.
- 5 Una o dos etiquetas de referenciado del repartidor (según el modelo).
- 6 Cuatro u ocho etiquetas de referenciado de las vías.
- 7 Un LED de diagnóstico de la alimentación del accionador.
- 8 Un LED de diagnóstico de la alimentación del sensor y de estado de la comunicación.
- 9 Cuatro u ocho indicadores de señalización del estado de las vías (00 a 07).
- 10 Cuatro u ocho pilotos de señalización del estado de las vías (10 a 17) o del diagnóstico de las vías (00 a 07) según la configuración del repartidor.
- 11 Ocho indicadores de señalización de la presencia de tensión de las vías (00 a 07).
- 12 Un LED de presencia de tensión en la alimentación auxiliar.



FTM 1D●16C12E

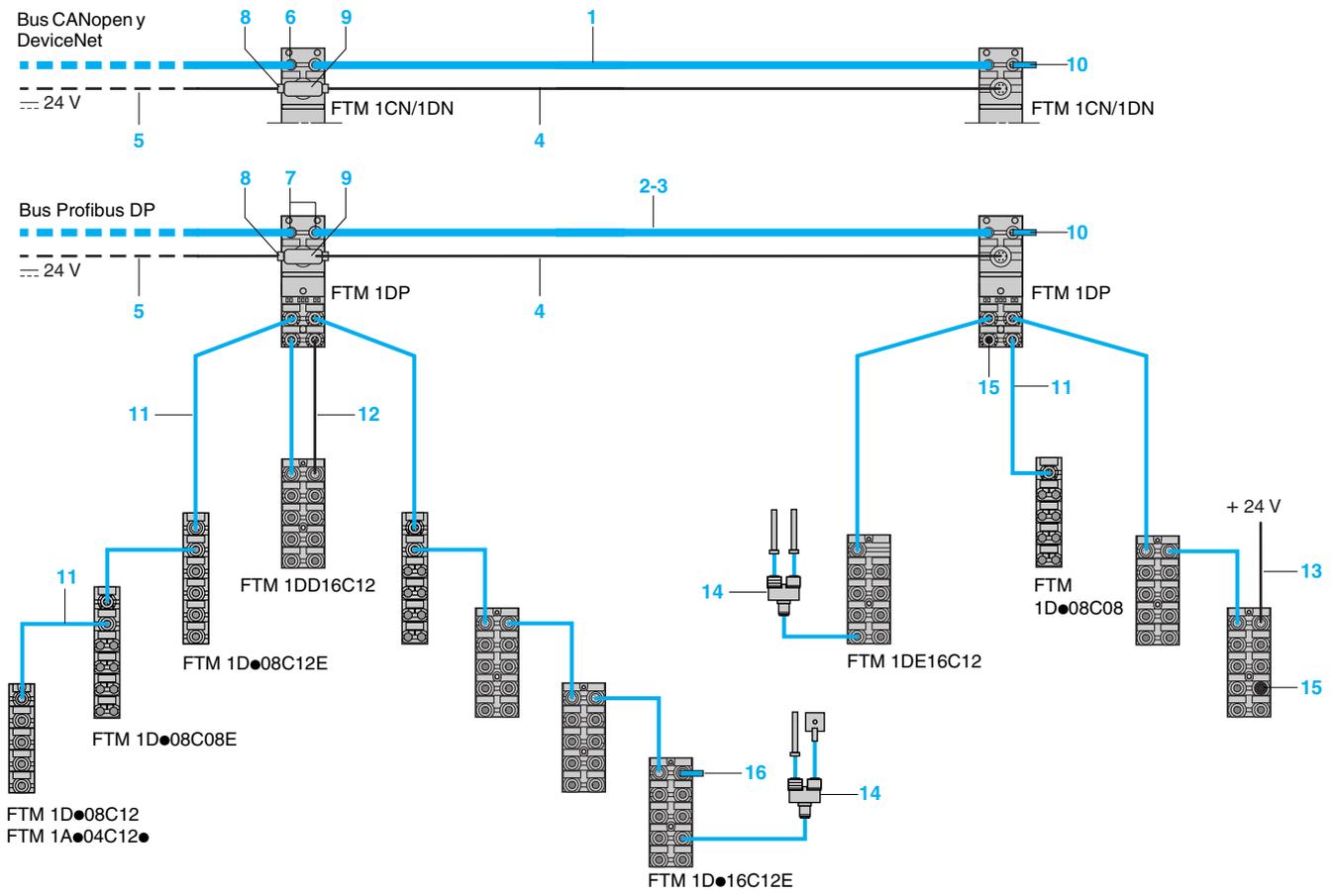
FTM 1D●08C08E

FTM 1D●08C12E

Los repartidores extensibles FTM 1D●08C●●E y FTM 1D●16C12E incluyen en la parte frontal:

- 1 Un conector macho tipo M12 para la conexión al acoplador o al módulo anterior.
- 2 Un conector hembra tipo M12 para la unión del bus interno con el siguiente módulo.
- 3 Cuatro u ocho conectores hembra (según el modelo) tipo M12 para la conexión de los detectores y los accionadores.
- 4 Ocho conectores hembra tipo M8 para la conexión de los detectores y los accionadores.
- 5 Una o dos etiquetas de referenciado del repartidor (según el modelo).
- 6 Cuatro u ocho etiquetas de referenciado de las vías.
- 7 Un LED de diagnóstico de la alimentación del accionador.
- 8 Un LED de diagnóstico de la alimentación del detector.
- 9 Cuatro u ocho indicadores de señalización del estado de las vías (00 a 07).
- 10 Cuatro u ocho pilotos de señalización del estado de las vías (10 a 17) o del diagnóstico de las vías (00 a 07) según la configuración del repartidor.
- 11 Ocho indicadores de señalización de la presencia de tensión de las vías (00 a 07).

2



Nota: los repartidores de entradas/salidas son independientes del tipo de bus de campo.

Accesorios de cableado para acopladores

Cables de conexión del bus al acoplador

Diferentes cables permiten la conexión del acoplador al bus de campo.

Se ofrecen en diversas longitudes:

Bus CANopen y DeviceNet:

- 1 **FTX CN32●●**: cables equipados con 2 conectores acodados tipo M12, 5 contactos, en los dos extremos para la conexión del bus entre dos acopladores.

Bus Profibus-DP:

- 2 **FTX DP32●●**: cables equipados con 2 conectores acodados tipo M12, 5 contactos, en los dos extremos para la conexión del bus entre dos acopladores.
- 3 **FTX DP12●●**: cables equipados con 2 conectores rectos tipo M12, 5 contactos, en los dos extremos para la conexión del bus entre dos acopladores.

Cables de conexión de la alimentación \approx 24 V en el acoplador

Los cables FTX DP2●●● permiten la conexión de la alimentación principal \approx 24 V en los acopladores FTM 1.

Se encuentran disponibles dos tipos de cables en las diferentes longitudes:

- 4 **FTX DP22●●**: cables equipados con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos, en los dos extremos, para el encadenamiento de las fuentes de alimentación \approx 24 V entre dos acopladores.
- 5 **FTX DP21●●**: cables equipados con un conector tipo 7/8, 5 contactos, de un lado y extremo libre del otro para la conexión de las fuentes de alimentación \approx 24 V.

Conectores

- 6 **FTX CN12●5**: conectores macho y hembra tipo M12, 5 contactos, para cables de bus CANopen y DeviceNet (codificación A).
- 7 **FTX DP12●5**: conectores macho y hembra tipo M12, 5 contactos, para cables de bus Profibus-DP (codificación B).
- 8 **FTX C78●5**: conectores macho y hembra tipo 7/8, 5 contactos, para cables de alimentación \approx 24 V.

Otros elementos

- 9 **FTX CNCT1**: te de conexión equipada con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos, para cable de alimentación.
- 10 **FTX ●●TL12**: terminaciones de línea de los buses CANopen, DeviceNet y Profibus-DP, equipados con 1 conector tipo M12.

Accesorios de cableado interno

Cables de conexión del bus interno

Los cables FTX CB32●● permiten la conexión del bus interno entre el acoplador y los repartidores.

Este cable se ofrece en diferentes longitudes:

- 11 **FTX CB32●●**: cables equipados con 2 conectores acodados tipo M12, 6 contactos, en los dos extremos para la conexión del bus interno entre el acoplador y el repartidor o la unión entre dos repartidores.

Cables de conexión de la alimentación auxiliar \approx 24 V

Los cables FTX CA3●●● permiten la conexión de una alimentación auxiliar \approx 24 V entre el acoplador y los repartidores o directamente a partir de una fuente de alimentación \approx 24 V.

Se encuentran disponibles dos tipos de cables en diferentes longitudes:

- 12 **FTX CA32●●**: cables equipados con 2 conectores tipo M12 acodados, 6 contactos, en los dos extremos para la conexión de las fuentes de alimentación \approx 24 V entre el acoplador y el repartidor.
- 13 **FTX CA31●●**: cables equipados con 1 conector acodado tipo M12, 6 contactos, de un lado y extremo libre para la conexión de las fuentes de alimentación \approx 24 V.

Otros elementos

- 14 **FTX CY12●●**: Y de conexión para conectores tipo M12 y M8.
- 15 **FTX CM●●B**: tapones de estanqueidad para conectores tipo M12 y M8 (acopladores y repartidores).
- 16 **FTX CBTL12**: terminación de línea del bus interno equipado con 1 conector tipo M12.

2

Características de entorno		
Homologaciones del producto		cULus
Temperatura	Funcionamiento	°C 0...+ 55
	Almacenamiento	°C - 25...+ 70
Grado de protección		IP67
Altitud		m 0...2.000
Resistencia a las vibraciones		Según IEC 68 parte 2-6 15 g
Resistencia a los choques		Según IEC 68-2-27, ensayo Ea 30 g, duración: 11 ms
Resistencia a las descargas electrostáticas		Según IEC 61000-2-6 kV Contacto: ± 4 Aire: ± 8
Inmunidad a los campos radiados		Según IEC 61000-4-3 V/m 10
Resistencia a los transitorios rápidos		Según IEC 61000-4-4 kV Alimentación: ± 2 Señal: ± 2
Resistencia a las ondas de choque		Según IEC 61000-4-5 V Alimentación (simétrica y asimétrica): ± 500 Señales (simétrica y asimétrica): ± 1.000 Masa/PE: ± 500
Resistencia a los campos conducidos		Según IEC 61000-4-6 V/m 10
Resistencia a los campos magnéticos de 50 Hz		Según IEC 61000-4-8 A/m 30
Montaje		En todas las posiciones
Fijación mecánica		Fijación con 2 tornillos M4 (par de apriete 1,5 Nm)

Características de los acopladores				
Tipo de acopladores		FTM 1CN10	FTM 1DN10	FTM 1DP10
Tipo de bus		CANopen	DeviceNet	Profibus-DP
Tensión de servicio	~ V	24		
Corriente máxima de alimentación	A	9		
Caudal binario		125, 250 y 500 kbits/s		12 Mbits/s
Consumo interno del acoplador	mA	70		80

Características de los buses de campo				
Tipo de bus		CANopen	DeviceNet	ProfiBus-DP
Estructura	Tipo	EN 50325 ISO 11898	EN 50325 ISO 11898 CAN, capa 7 DeviceNet	DIN 19245 EN 50170
	Modo de acceso	Varios maestros, información con prioridad	Maestro-esclavo	Maestro-esclavo, varios maestros
Transmisión	Caudal binario	1 Mbits/s	500 kbits/s	12 Mbits/s
	Medio	2 hilos trenzados, blindados	4 hilos trenzados, blindados	2 hilos trenzados, blindados tipo A (RS485)
Configuración	Número máximo de equipos	127	63	32 sin repetidor 126 con repetidores
	Longitud máxima del bus	A 1 Mbit/s: - L máx. de derivación: 0,3 m - L máx. total de derivación: 1,5 m A 500 kbits/s: - L máx. de derivación: 6 m - L máx. total de derivación: 30 m	Línea principal: - 500 m sin repetidor - 3 km con repetidor Derivación: - 6 m máx.	Sin repetidor: A 12 Mbits/s: - 100 m máx. A 1,5 Mbits/s: - 200 m máx. A 500 kbits/s: - 400 m máx. A < 93,75 kbits/s: - 1,2 km máx.

Características de los repartidores de entradas/salidas digitales “Todo o Nada”

Tipo de repartidores	Entradas		Entradas/salidas			
	Compactos	Extensibles	FTM 1DE08C●●	FTM 1DE16C12	FTM 1DD08C●●	FTM 1DD16C12
Número de entradas/salidas			8 E	16 E	8 E/S	16 E/S
Consumo interno del repartidor	mA		30 (M8) 50 (M12)	50	30 (M8) 50 (M12)	50
Tensión de servicio	V		24			
Corriente máx. de alimentación del repartidor	A		4			
Corriente máx. de alimentación auxiliar	A		–			4 (únicamente FTM 1DD16C12)
Detección en tensión de bus y entradas/salidas	V		< 18			

Características de las entradas

Número de entradas			8 E	16 E	0...8 E	0...16 E
Conformidad con IEC 1131-2			Tipo 2			
Compatibilidad ddp 2 hilos/3 hilos			Sí			
Valores de entrada	Tensión nominal	V	24			
	Corriente máxima	mA	200			
	Alimentación de los sensores	V	18...30			
Lógica			Positiva			
Filtro de entrada	ms		1			
Visualización del estado de la vía			Por LED (amarillo), un LED por entrada			
Protección contra las inversiones de polaridad			Sí			

Características de las salidas

Número de salidas			–		0...8 S	0...16 S
Tipo de salidas			–		Transistores	
Valores nominales de las salidas	Tensión	V	–		24	
	Corriente	A	–		0,5	
Tiempo de respuesta	ms		–		< 0,5	
Ciclo de conmutación máx.	Hz		–		Resistiva: 50 Inductiva: 5	
Carga de lámpara máx.	W		–		10	
Visualización del estado de la vía			–		Por LED (amarillo), un LED por salida	
Conexión de salidas/longitudes de cables	mm²		–		0,75/10 m máx. 0,34/5 m máx.	

Características de los repartidores de entradas/salidas analógicas

Tipo de repartidores	Entradas		Salidas			
	Compactos		FTM 1AE04C12C	FTM 1AE04C12T	FTM 1AS04C12C	FTM 1AS04C12T
Número de entradas/salidas			4 E	4 E	4 S	4 S
Consumo interno del repartidor	mA		50			
Tensión de servicio	V		24			
Corriente máxima de alimentación	Repartidor	A	4			
	Por vía	A	≤ 0,2		≤ 1,6	
Detección en tensión de bus y entradas/salidas	V		< 18			

Características de las entradas y salidas

Tipo			Diferencial de 300 Ω	Diferencial de 1 MΩ	≤ 500 Ω	≥ 500 Ω
Corriente	Rango de medida		0...20 mA, 4...20 mA	± 10 V, ± 0...10 V	0...20 mA, 4...20 mA	± 10 V, ± 0...10 V
		Resolución	bits	16	15 + signo	12
	Tiempo de conversión	ms	≤ 2/vía		≤ 1/vía	
Filtro de entrada		ms	1			
Visualización del estado de la vía			Por LED			
Conexión de salidas/longitudes de cables	m		30 máx.			

Características del diagnóstico de los repartidores digitales “Todo o Nada” y analógicos

Detección en tensión de bus interno y entradas/salidas	V		< 18			
Comunicación del bus interno			Por LED			
Cortocircuito de vía y repartidor			Por LED			
Ruptura de cables			Por LED			

E/S distribuidas IP67 modulares

Advantys FTM

Comunicadores y módulos de E/S

2



FTM 1CN



FTM 1D08C08



FTM 1D08C08E



FTM 1D08C12
FTM 1A04C12



FTM 1D08C12E



FTM 1DD16C12

Acopladores de bus para repartidores modulares

Tipo de bus	Número máximo de repartidores	Conexión del bus por	Referencia	Peso kg
CANopen	16	Conectores M12	FTM 1CN10	0,420
DeviceNet	16	Conectores M12	FTM 1DN10	0,420
Profibus-DP	16	Conectores M12	FTM 1DP10	0,420

Repartidores modulares de E/S "Todo o Nada" para cualquier tipo de bus

Número de E/S	Número, tipo de entradas	Número, tipo de salidas	Conexión mediante	Tipo	Referencia	Peso kg
8	8, 24 V IEC tipo 2	-	8 conectores hembra M8	Compacto	FTM 1DE08C08	0,120
			4 conectores hembra M12	Extensible	FTM 1DE08C08E	0,120
			4 conectores hembra M12	Compacto	FTM 1DE08C12	0,120
			4 conectores hembra M12	Extensible	FTM 1DE08C12E	0,120
16	16, 24 V IEC tipo 2	-	8 conectores hembra M8	Compacto	FTM 1DD08C08	0,120
			8 conectores hembra M8	Extensible	FTM 1DD08C08E	0,120
			4 conectores hembra M12	Compacto	FTM 1DD08C12	0,120
			4 conectores hembra M12	Extensible	FTM 1DD08C12E	0,120
16	0...16, 24 V IEC tipo 2	0...16, transistores 24 V/ 0,5 A	8 conectores hembra M12	Compacto	FTM 1DE16C12	0,220
			8 conectores hembra M12	Extensible	FTM 1DE16C12E	0,220
			8 conectores hembra M12	Compacto	FTM 1DD16C12	0,220
			8 conectores hembra M12	Extensible	FTM 1DD16C12E	0,220

Repartidores modulares de E/S analógicas para cualquier tipo de bus

4	4, 0...20 mA 4...20mA	-	4 conectores hembra M12	Compacto	FTM 1AE04C12C	0,130
			4 conectores hembra M12	Compacto	FTM 1AE04C12T	0,130
			4, ± 10 V 0...10 V	4 conectores hembra M12	Compacto	FTM 1AS04C12C
-	4, 0...20 mA 4...20mA	-	4 conectores hembra M12	Compacto	FTM 1AS04C12C	0,130
			4, ± 10 V 0...10 V	4 conectores hembra M12	Compacto	FTM 1AS04C12T

Accesorios de conexión

Designación	Composición	Longitud m	Referencia	Peso kg		
Para bus CANopen/DeviceNet						
Cable de conexión a los buses	Equipados con 2 conectores acodados tipo M12, 5 contactos, codificación A, en los 2 extremos	0,3	FTX CN3203	0,040		
		0,6	FTX CN3206	0,070		
		1	FTX CN3210	0,100		
		2	FTX CN3220	0,160		
		3	FTX CN3230	0,220		
Conectores tipo M12	5 contactos, macho, cod. A	-	FTX CN12M5	0,050		
		-	FTX CN12F5	0,050		
		Terminación de línea (para extremo de bus)			FTX CNTL12	0,010
		Para bus Profibus-DP				
		Cables de conexión al bus	Equipados con 2 conectores rectos tipo M12, 5 contactos, en los 2 extremos	0,3	FTX DP1203	0,040
0,6	FTX DP1206			0,070		
1	FTX DP1210			0,100		
2	FTX DP1220			0,160		
3	FTX DP1230			0,220		
5	FTX DP1250			0,430		
Equipados con 2 conectores acodados tipo M12, 5 contactos, en los 2 extremos	0,3			FTX DP3203	0,040	
	0,6			FTX DP3206	0,070	
	1			FTX DP3210	0,100	
	2			FTX DP3220	0,160	
	3	FTX DP3230	0,220			
5	FTX DP3250	0,430				

E/S distribuidas IP67 modulares

Advantys FTM

Comunicadores y módulos de E/S

Accesorios de conexión (continuación)

Designación	Composición	Longitud m	Referencia	Peso kg
Para bus Profibus-DP (continuación)				
Conectores	Tipo M12, 5 contactos, macho, codificación B	–	FTX DP12M5	0,050
	Tipo M12, 5 contactos, hembra, codificación B	–	FTX DP12F5	0,050
Terminación de línea (para extremo de bus)	Equipado con 1 conector tipo M12	–	FTX DPTL12	0,010
Cualquier tipo de bus				
Cables de conexión de las fuentes de alimentación = 24 V en los acopladores	Equipados con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos, en los 2 extremos	0,6	FTX DP2206	0,150
		1	FTX DP2210	0,190
	Equipado con 1 conector tipo 7/8, 5 contactos, otro extremo libre	2	FTX DP2220	0,310
		5	FTX DP2250	0,750
		1,5	FTX DP2115	0,240
	3	FTX DP2130	0,430	
5	FTX DP2150	0,700		
Te de conexión para cable de alimentación	Equipado con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos	–	FTX CNCT1	0,100
Para bus Interno				
Cables de conexión del bus interno para la conexión del acoplador repartidores	Equipados con 2 conectores acodados tipo M12, 6 contactos, en los 2 extremos	0,3	FTX CB3203	0,060
		0,6	FTX CB3206	0,090
		1	FTX CB3210	0,120
		2	FTX CB3220	0,215
		3	FTX CB3230	0,310
Cables de conexión de la alimentación auxiliar = 24 V para la conexión del acoplador de los repartidores	Equipados con 2 conectores acodados tipo M12, 6 contactos, en los 2 extremos	0,3	FTX CA3203	0,035
		0,6	FTX CA3206	0,045
		1	FTX CA3210	0,060
		2	FTX CA3220	0,090
		3	FTX CA3230	0,120
Cables de conexión de la alimentación auxiliar = 24 V	Equipados con 1 conector acodado tipo M12, 6 contactos, otro extremo libre	0,3	FTX CA3103	0,030
		0,6	FTX CA3106	0,035
		1	FTX CA3110	0,040
		2	FTX CA3120	0,070
		3	FTX CA3130	0,100
5	FTX CA3150	0,160		
Terminación de línea para extremo de bus interno	Equipado con 1 conector tipo M12	–	FTX CBTL12	0,030
Elementos sueltos				
Designación	Composición		Referencia	Peso kg
Conectores	Tipo 7/8, 5 contactos, macho		FTX C78M5	0,050
	Tipo 7/8, 5 contactos, hembra		FTX C78F5	0,050
Tapones de estanqueidad	Para conector tipo M8 (lote de 10)		FTX CM08B	0,100
	Para conector tipo M12 (lote de 10)		FTX CM12B	0,100
Y de conexión	Conexión de 2 conectores tipo M8 en el conector M12 del repartidor		FTX CY1208	0,020
	Conexión de 2 conectores tipo M12 en el conector M12 del repartidor		FTX CY1212	0,030
Adaptador de diagnóstico	Equipado con 2 conectores tipo M12		FTX DG12	0,020
Etiquetas de referenciado	Lote de 10		FTX MLA10	0,010
CD-ROM	Archivos de configuración, manuales técnicos e instrucciones de servicio		FTX ES00	0,050

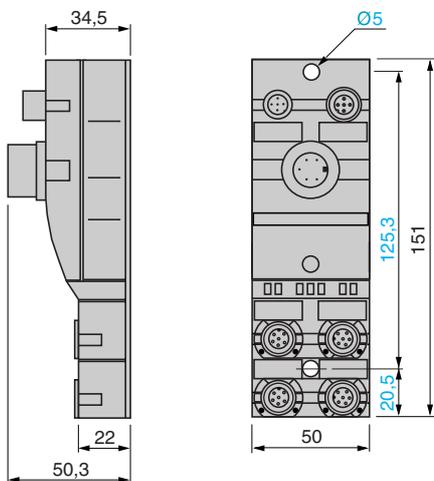


FTX CY1208

2

Acopladores

FTM 1●●10



Repartidores

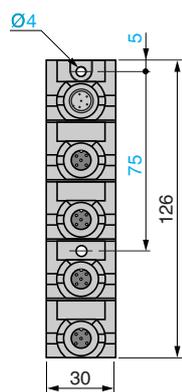
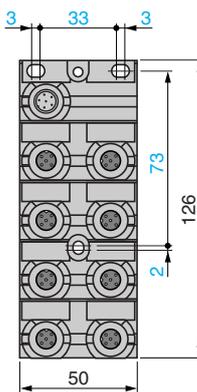
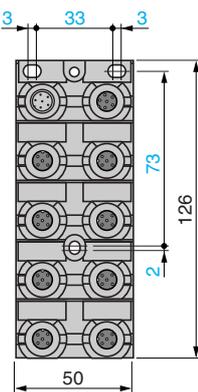
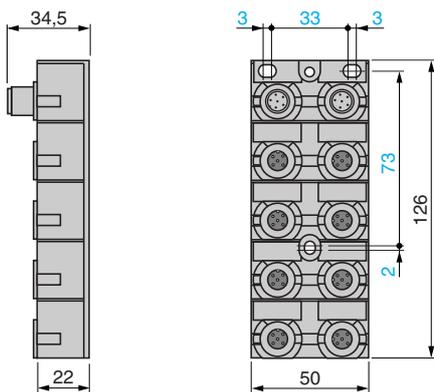
Vista lateral común

FTM 1DD16C12

FTM 1DD16C12E
FTM 1DE16C12E

FTM 1DE16C12

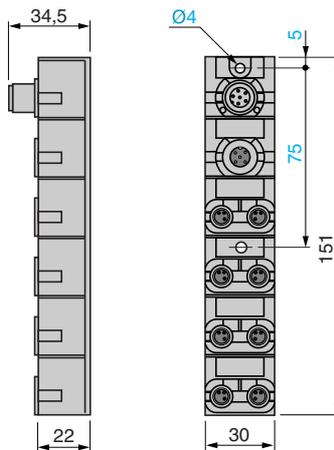
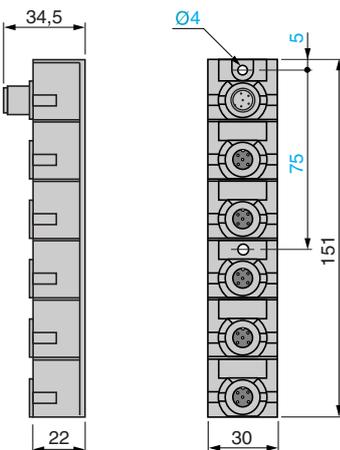
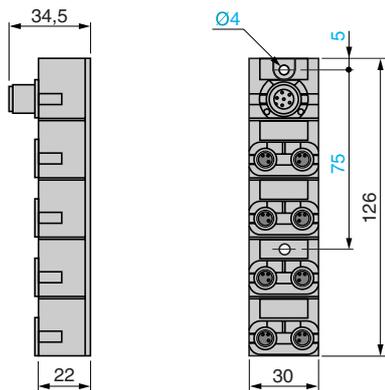
FTM 1D●08C12
FTM 1A●04C12●



FTM 1D●08C08

FTM 1D●08C12E

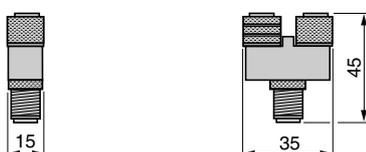
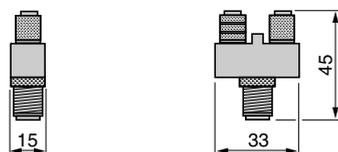
FTM 1D●08C08E



Y de conexión

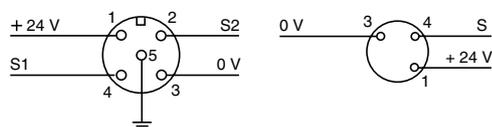
FTX CY1208

FTX CY1212



Conexión de los repartidores

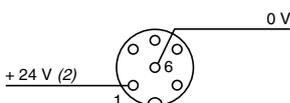
Conexión de las entradas/salidas para los repartidores "Todo o Nada"



Conector hembra M12

Conector hembra M8

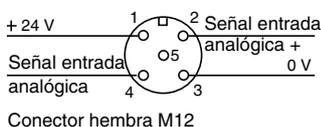
Alimentación auxiliar



Conector macho M12

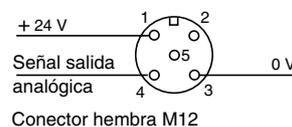
Conexión de las entradas/salidas para los repartidores analógicos

Entrada analógica



Conector hembra M12

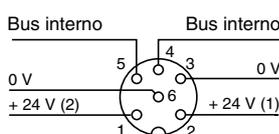
Salida analógica



Conector hembra M12

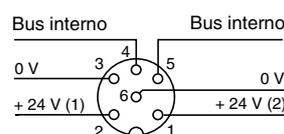
Entrada de bus/salida de bus interno de los repartidores

Entrada de bus interno



Conector macho M12

Salida de bus interno

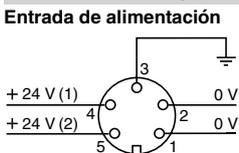


Conector hembra M12

(1) Alimentación del repartidor y de los sensores.
(2) Alimentación de los accionadores.

Conexión de los acopladores en los buses CANopen y DeviceNet

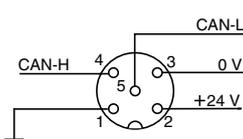
Alimentación acoplador



Conector 7/8 macho

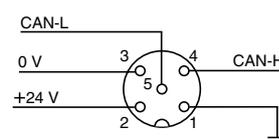
Entrada de bus/salidas del bus del acoplador

Entrada de bus



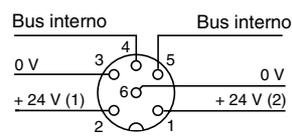
Conector macho M12

Salida de bus



Conector hembra M12

Salida de bus interno

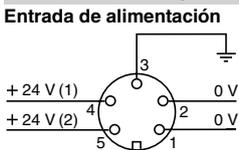


Conector hembra M12

(1) Alimentación del repartidor y de los sensores.
(2) Alimentación de los accionadores.

Conexión de los acopladores en el bus Profibus-DP

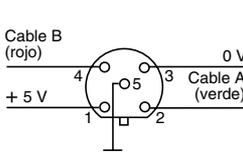
Alimentación acoplador



Conector 7/8 macho

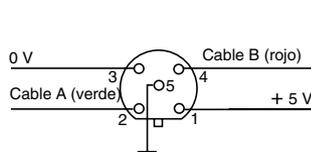
Entrada de bus/salidas del bus del acoplador

Entrada de bus



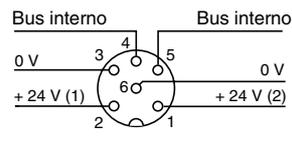
Conector macho M12

Salida de bus



Conector hembra M12

Salida de bus interno



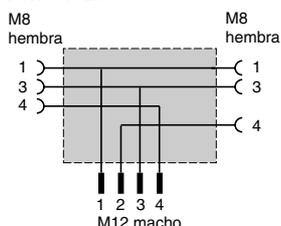
Conector hembra M12

(1) Alimentación del repartidor y de los sensores.
(2) Alimentación de los accionadores.

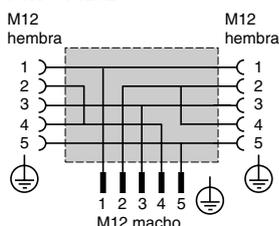
Nota: conectores conectados al blindaje.

Conexión de Y

FTX CY1208



FTX CY1212



Capítulo 3. E/S distribuidas IP20 óptimas

Advantys OTB

Índice

Comunicadores con E/S integradas	Guía de elección	Págs. 3/2 y 3/3
	Presentación y descripción	Pág. 3/4
	Características	Págs. 3/5 a 3/6
	Referencias	Pág. 3/7
	Dimensiones y esquemas	Pág. 3/8
	Montaje	Pág. 3/9
Módulos de extensión E/S digitales	Guía de elección	Págs. 3/10 a 3/13
	Presentación y descripción	Págs. 3/14
	Características	Págs. 3/15
	Referencias	Págs. 3/16
	Dimensiones y esquemas	Págs. 3/17 a 3/21
Módulos de extensión E/S analógicas	Guía de elección	Págs. 3/22 y 3/23
	Presentación y descripción	Pág. 3/24
	Características	Págs. 3/25 y 3/26
	Referencias y dimensiones	Pág. 3/27
	Conexiones	Págs. 3/28 y 3/29

E/S distribuidas IP20 óptimas Advantys OTB

Comunicadores con E/S integradas

3

Aplicaciones
Tipo de bus/red

Intercambio de datos entre el control (autómata, variadores de velocidad, PC...) y las entradas/salidas
Red Ethernet TCP/IP



Naturaleza del bus o de red	
Estructura	Interface físico
	Modo de acceso
	Caudal

Red local industrial
10/100 BASE-T
CSMA-CD
10/100 Mbits/s

Medio	
Configuración	Número de equipos
	Longitud (distancia) máxima
Entradas/salidas TON	Número de E/S
	Número de entradas
	Número de salidas

Doble par trenzado blindado a través del sistema de cableado Ethernet ConneXium
256 máx. por segmento de red, ilimitado con la utilización de switches
500 m según la norma 802.3 1.000 m con el sistema de cableado ConneXium
20 E/S
12 entradas --- 24 V sumidero/fuente (PNP o NPN)
6 salidas de relé y 2 salidas --- 24 V transistores fuente (PNP)

Tipo de conexión

Bornas con tornillos desenchufables

Extensión de entradas/salidas	Número de módulos de extensión
	Configuración máxima de E/S

7 módulos de entradas/salidas TON, analógicas o accesorios de conexión
Con módulo de interface: 132. Con ampliación de E/S a través de un bornero con tornillos: 244. Con extensión de E/S con conector tipo HE10: hasta 48 vías analógicas

Tensión de alimentación

Alimentación --- 24 V

Funciones de E/S integradas	Contaje 5 kHz
	Contaje 20 kHz
	Generador de impulsos 7 kHz

2 vías 32 bits (0...4 294 967 295 puntos) – Entradas TON dedicadas – Contaje/descontaje con preselección
2 vías 32 bits (0...4 294 967 295 puntos) – Entradas/salidas TON dedicadas – Contaje/descontaje, contaje, descontaje, frecuencímetro
2 vías de función PWM (salida de modulación de amplitud del impulso) y de función PLS (salida de generador de impulsos)

Tipo

OTB 1E0 DM9LP

Página

3/6

Intercambio de datos entre el control (autómata, variadores de velocidad, PC...) y las entradas/salidas

Bus CANopen	Red Modbus Serie
-------------	------------------



Bus de campo CAN	Bus RS485
ISO 11898	RS485
CSMA-MA, varios maestros	Maestro/esclavo
10...1.000 kbit/s según la distancia	1,2...38,4 kbaudios
Doble par trenzado blindado	Doble par trenzado
127 esclavos	32 esclavos por segmento
De 30 m (1 Mbit/s) a 1.000 m (> 50 kbits)	Hasta 1.000 m
20 E/S	
12 entradas --- 24 V sumidero/fuente (PNP o NPN)	
6 salidas de relé y 2 salidas --- 24 V transistores fuente (PNP)	
Bornas con tornillos desenchufables	
7 módulos de entradas/salidas TON, analógicas o accesorios de conexión	
Con módulo de interface: 132. Con ampliación de E/S a través de un bornero con tornillos: 244. Con extensión de E/S con conector tipo HE10: hasta 48 vías analógicas	
Alimentación --- 24 V	
2 vías 32 bits (0...4 294 967 295 puntos) – Entradas TON dedicadas – Contaje/descontaje con preselección	
2 vías 32 bits (0...4 294 967 295 puntos) – Entradas/salidas TON dedicadas – Contaje/descontaje, contaje, descontaje, frecuenciómetro	
2 vías de función PWM (salida de modulación de amplitud del impulso) y de función PLS (salida de generador de impulsos)	

OTB 1C0 DM9LP	OTB 1S0 DM9LP
----------------------	----------------------

3/6	3/6
-----	-----

E/S distribuidas IP20 óptimas Advantys OTB

Comunicadores con E/S integradas



522008

3

Presentación

Los fabricantes de equipos diseñan cada vez más sus automatismos utilizando arquitecturas modulares. La utilización de entradas/salidas (E/S) distribuidas es cada vez más frecuente. La solución Advantys OTB constituye la respuesta perfecta a las necesidades de entradas/salidas distribuidas de tipo "optimizadas". Esta solución ha sido diseñada para ofrecer un equilibrio perfecto técnico-económico adaptado a las necesidades de los fabricantes de equipos y a los usuarios que deseen obtener la mejor combinación posible entre dimensiones reducidas, facilidad de cableado, instalación y coste. La solución Advantys OTB, abierta y modular, permite crear islas de entradas/salidas industriales dirigidas por un controlador maestro (autómata, PC o variador de velocidad) a través de un bus de campo o una red de comunicación.

Por su arquitectura, de tipo bloque extensible, la solución Advantys OTB se adapta a todas las configuraciones de entradas/salidas. La solución Advantys OTB resulta especialmente económica para las islas de tamaño mediano o reducido. Esta solución se ofrece además en un tamaño optimizado perfectamente adaptado al tamaño de los cofres para las entradas/salidas distribuidas, lo más cerca posible de los accionadores y sensores del equipo. Esta solución permite reducir el tiempo y el coste del cableado, respetando al mismo tiempo la arquitectura modular de la máquina.

Además, la solución Advantys OTB ofrece un número reducido de referencias, en cuanto a piezas sueltas o accesorios, necesarios para crear una isla.

La solución Advantys OTB ha sido diseñada para ser lo más sencilla posible. Esta solución ofrece 3 comunicadores (módulos de comunicación) diferentes según su red o su bus de campo: CANopen, Ethernet TCP/IP o Modbus RS485 serie. Los módulos de comunicación integran directamente entradas y salidas. Cada comunicador contiene 20 E/S:

- 12 entradas \sim 24 V.
- 6 salidas de relé.
- 2 salidas electrostáticas \sim 24 V.

Todos los comunicadores emplean una alimentación de \sim 24 V. De tipo monobloc, cada comunicador Advantys OTB puede recibir módulos de extensión.

Gracias a su gama de módulos de extensión de E/S, la solución Advantys OTB ofrece una modularidad que permite adaptarse a todas las necesidades, empezando con un módulo de comunicación que puede recibir hasta 7 módulos de extensión de entradas/salidas "Todo o Nada" o analógicas. Los módulos de extensión, como los módulos de comunicación, se instalan mecánicamente por una simple fijación en el perfil DIN de 35 mm y permiten alcanzar configuraciones de hasta 132 E/S "Todo o Nada" y de hasta 48 vías de E/S analógicas o una combinación de dos tipos (en el límite de 7 módulos de extensión).

La conexión de los sensores y los accionadores en los módulos de comunicación y los módulos de extensión de E/S se realiza a través de borneros extraíbles con tornillos. Todos los módulos Advantys OTB ofrecen un grado de protección IP 20. Para facilitar las conexiones de los sensores y los accionadores, y para facilitar la derivación de los comunes, la solución Advantys OTB ofrece un módulo de comunes. Este módulo, como todos los demás módulos de la gama Advantys OTB, permite el paso del bus o de la red interna (de forma pasiva, en este caso) y permite conectar los comunes en dos islas aisladas.

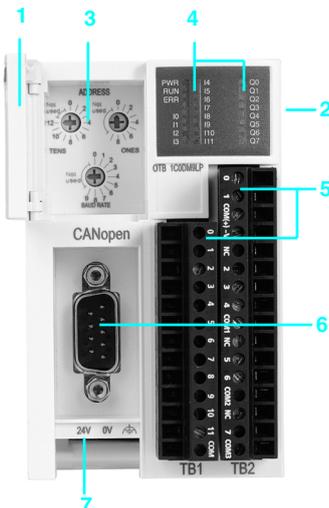
Descripción

Los módulos de comunicación Advantys OTB 1●0 DM9LP (1) incluyen:

- 1 Una puerta para acceder a las ruedas codificadoras de velocidad y dirección de red.
- 2 Un conector para los módulos de extensión (parte lateral derecha).
- 3 Tres ruedas codificadoras (ajuste de la dirección de la isla y de la velocidad de comunicación en el bus o la red).
- 4 Indicadores luminosos (estados de la comunicación y de las E/S).
- 5 Conectores de bornero con tornillos para la conexión de las entradas/salidas.
- 6 Conectores para la conexión del bus o de la red de comunicación.
- 7 Bornas para la conexión de la alimentación \sim 24 V.

Montaje: los módulos de comunicación se montan en el perfil DIN de 35 mm.

(1) La parte de comunicaciones puede ser diferente dependiendo del tipo de bus o red, pero la descripción general permanece idéntica.



Características de entorno				
Homologaciones del producto			cULus	
Temperatura	Funcionamiento	°C	0...+ 55	
	Almacenamiento	°C	- 25...+ 70	
Humedad relativa			30...95%, sin condensación	
Grado de protección			IP20	
Altitud	Funcionamiento	m	0...2.000	
	Almacenamiento	m	0...3.000	
Resistencia a las vibraciones		Hz	10...57, amplitud de 0,075 mm, aceleración de 57...150 Hz	
		m/s ²	9,8 (1 g)	
Resistencia a los choques		m/s ²	147 (15 g), duración 11 ms	
Resistencia a las descargas electrostáticas	Según IEC 61000-2-6	kV	4 en contacto, 8 en el aire	
Inmunidad a los campos radiados	Según IEC 61000-4-3	V/m	10	
Resistencia a los transitorios rápidos	Según IEC 61000-4-4	kV	0,5 para las E/S, 1 para la alimentación de ~ 24 V	
Montaje			En perfil DIN de 35 mm	
Características de los módulos de comunicación				
Tipo de módulo de comunicación		OTB 1E0 DM9LP	OTB 1C0 DM9LP	OTB 1S0 DM9LP
Tipo de bus/red		Ethernet TCP/IP Modbus	CANopen	Modbus RS485 Serial line
Transmisión	Caudal	10 o 100 Mbits/s	10 Kbits/s...1 Mbits/s	1,2...38,4 kbaudios
	Medio	Doble par trenzado Connexium	Doble par trenzado blindado	Doble par trenzado
Estructura	Tipo	10/100 BASE-T	EN 50325 ISO 11898	Modbus.org
	Método	CSMA-CD	CSMA-MA, varios maestros con prioridad	Maestro/esclavo
Configuración	Número máximo de equipos	256 máx. por segmento, no limitado con los switches	127	32 por segmento
	Longitud máxima de bus/red	m	500 (1.000 con ConneXium)	30 (1 Mbits/s) 5.000 (10 Mbits/s)
Tipo de puerto (conector de bus/red)		RJ45	SUB-D (DB9)	2× RJ45
Alimentación	Nominal	~ V	24 sin aislar	
	Valores límite	~ V	20,4...26,4 ondulación incluida	
	Corriente máxima de entrada	mA	700 (a 26,4 V)	
	Corriente máxima de llamada	A	50	
	Consumo	W	19 (módulo de interface con 7 módulos de extensión de entradas/salidas)	
Número de entradas ~ 24 V			12	
Número y tipo de salidas			6 relé 2 electrostáticas de fuente (PNP)	
Conexión de las entradas/salidas			Bornero con tornillos desenchufable	
Extensión de entradas/salidas		Número máx. de módulos	7	
		N.º máx. de E/S	132 con borneros con tornillos/resorte 244 con módulos de extensión con conector tipo HE10	
Funciones integradas				
Contaje	Número de vías		4	
	Frecuencia	kHz	5×2 vías, 20×2 vías	
	Capacidad		32 bits×2 vías	
Movimiento	Número de vías		2	
	Frecuencia	kHz	7	
	Funciones		PWM (salida con modulación de amplitud de impulsos), PLS (salida con generador de impulsos)	

Características de las entradas

Número de vías de entrada		12
Tensión nominal de entrada		--- V 24 sumidero/fuente (lógica positiva o negativa, PNP o NPN)
Común		1
Valores límites de entrada		--- V 20,4...26,4
Corriente nominal de entrada		mA 5 para I0 y I1, I6 e I7; 7 para las demás
Impedancia de entrada		kΩ 5,7 para I0 y I1, I6 e I7; 4,7 para las demás
Tiempo de filtrado	En estado 1	μs 35 para I0 y I1, I6 e I7; 40 para las demás
	En estado 0	μs 45 para I0 y I1, I6 e I7; 150 para las demás
Aislamiento		Sin aislamiento entre vías, aislamiento con lógica interna mediante optoacopladores

Características de las salidas de transistores (electrostáticas)

Número de vías de salida		2
Lógica de salida		Fuente (lógica positiva, PNP)
Común		1
Valores nominales de salida	Tensión	--- V 24
	Corriente	A 0,3
Valores límite de salida	Tensión	--- V 20,4...28,8
	Corriente por vía	A 0,36
	Corriente por común	A 1
Tiempo de respuesta	En estado 1	μs 5 para Q0 y Q1; 300 para otras salidas
	En estado 0	μs 5 para Q0 y Q1; 300 para otras salidas
Tensión residual (tensión en estado 1)		--- V 1 máx.
Corriente máxima de llamada		A 1
Corriente de fuga		mA 0,1
Protección contra las sobretensiones		--- V 39
Potencia máxima (lámpara de filamento)		W 8
Aislamiento		Sin aislamiento entre vías, aislamiento con lógica interna mediante optoacopladores

Características de las salidas de relé

Número de vías de salida		6
Comunes	Común 1	3 contactos (relé) NO
	Común 2	2 contactos (relé) NO
	Común 3	1 contacto (relé) NO
Valores nominales de salida (1) Tensión (régimen resistivo, inductivo)		--- V 30
		$\sim V$ 240
	Corriente por vía	A 2
	Corriente por común	A 8
Carga de conmutación mínima		mA/--- V 0,1 (valor de referencia)
Resistencia del contacto (nuevo)		mΩ 30 máx.
Tensión eficaz de aislamiento		$\sim V$ 1.500 durante 1 minuto
Consumo para todas las salidas	En estado 1	--- V 5 mA 30
		--- V 24 mA 40
	En estado 0	--- V 5 mA 5

Características de los bloques de comunes

Tipo de bloque de comunes	OTB 9ZZ 61JP	OTB 9YZ 61JP
Aplicación	Pasivo, entre módulos	Último módulo de extensión
Comunes	2 islas de 10 bornas	
Valores nominales de salida (1) Tensión (régimen resistivo, inductivo)	--- V	19...30
	$\sim V$	215...240
	Corriente por vía	A 2
	Corriente por isla de comunes	A 8

(1) Con 1.800 maniobras máx./hora:
 – Duración de vida eléctrica: 100.000 maniobras como mínimo.
 – Duración de vida mecánica: 20×10^6 maniobras como mínimo.

E/S distribuidas IP20 óptimas Advantys OTB

Comunicadores con E/S integradas

522010



OTB 1C0 DM9LP

522008



OTB 1E0 DM9LP

522012



OTB 1S0 DM9LP

Módulos de interface con E/S “Todo o Nada” integradas

Tensión de alimentación	Número de entradas	Número y tipo de salidas estáticas	Número y tipo de salidas de relé	Número de comunes E/SS/SR (1)	Conexión mediante	Bus de campo o red	Referencia	Peso kg
= 24 V	12 E	2 S	6 S	1/1/3	Bornero con tornillos desenchufable	CANopen	OTB 1C0 DM9LP	0,195
	= 24 V IEC tipo 1	= 24 V 0,3 A	= 30 V / ~ 240 V 2 A			Ethernet TCP/IP/Modbus	OTB 1E0 DM9LP	0,185
						Modbus RS485 Serial line	OTB 1S0 DM9LP	0,190

Elementos asociados

Designación	Utilización	Número de comunes	hilos	Referencia	Peso kg
Módulos de comunes	Para agrupar los comunes de entrada o de salida, máx. 8 A; entre módulos	2 grupos aislados	2 × 10	OTB 9ZZ 61JP	0,100
	Para agrupar los comunes de entrada o de salida, máx. 8 A; último módulo de extensión	2 grupos aislados	2 × 10	OTB 9YZ 61JP ▲	0,085
Documentación	Guías de utilización de material y software	–	–	FTX ES00	0,050

Accesorios

Designación	Utilización	Tipo de conector	Longitud m	Referencia unitaria	Peso kg
Adaptadores de final de línea (venta por cantidad indivisible de 2)	Para fin de línea RS485, R = 120 Ω, C = 1 nF	RJ 45	–	VW3 A8 306 RC	0,200
T de derivación Modbus		1 macho RJ45 y 2 hembras RJ45	0,3	VW3 A8 306 TF03	–
			1,0	VW3 A8 306 TF10	–
Cables para bus Modbus serie	Conexión RJ45 (con conector con tornillos o resorte)	1 RJ45 y un extremo con hilos libres	3,0	VW3 A8 306 D30	0,150
			0,3	VW3 A8 306 R03	0,050
			1,0	VW3 A8 306 R10	0,050
			3,0	VW3 A8 306 R30	0,150
Cables doble par trenzado blindado	RS485	Sin conector	100	TSX CSA 100	–
			200	TSX CSA 200	–
			500	TSX CSA 500	–

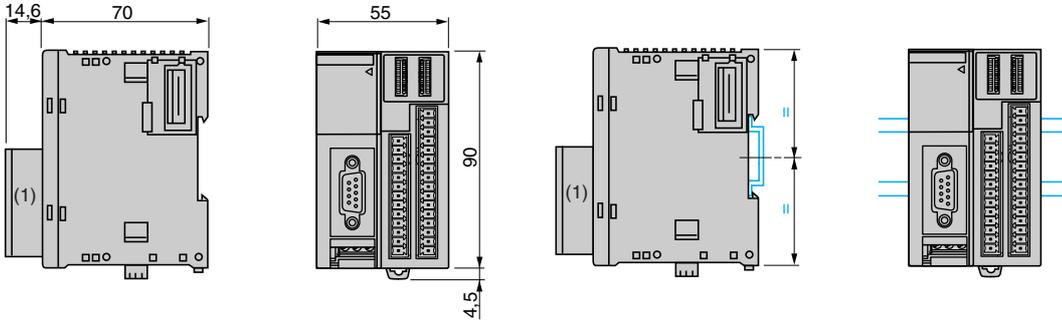
(1) Entrada, salida estática, salida de relé.

▲ Comercialización prevista para el 1.º trimestre de 2005.

Dimensiones

OTB 1●0 DM9LP

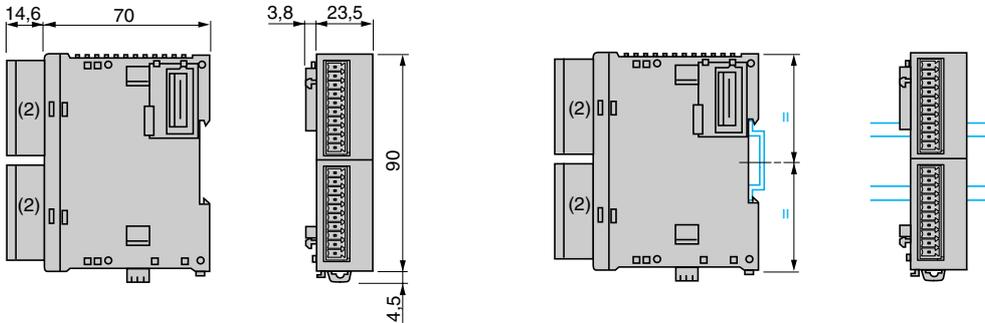
Montaje en perfil simétrico 35 mm



(1) Con conector tipo bornero con tornillos desenchufable.

OTB 9●Z 61JP

Montaje en perfil simétrico 35 mm

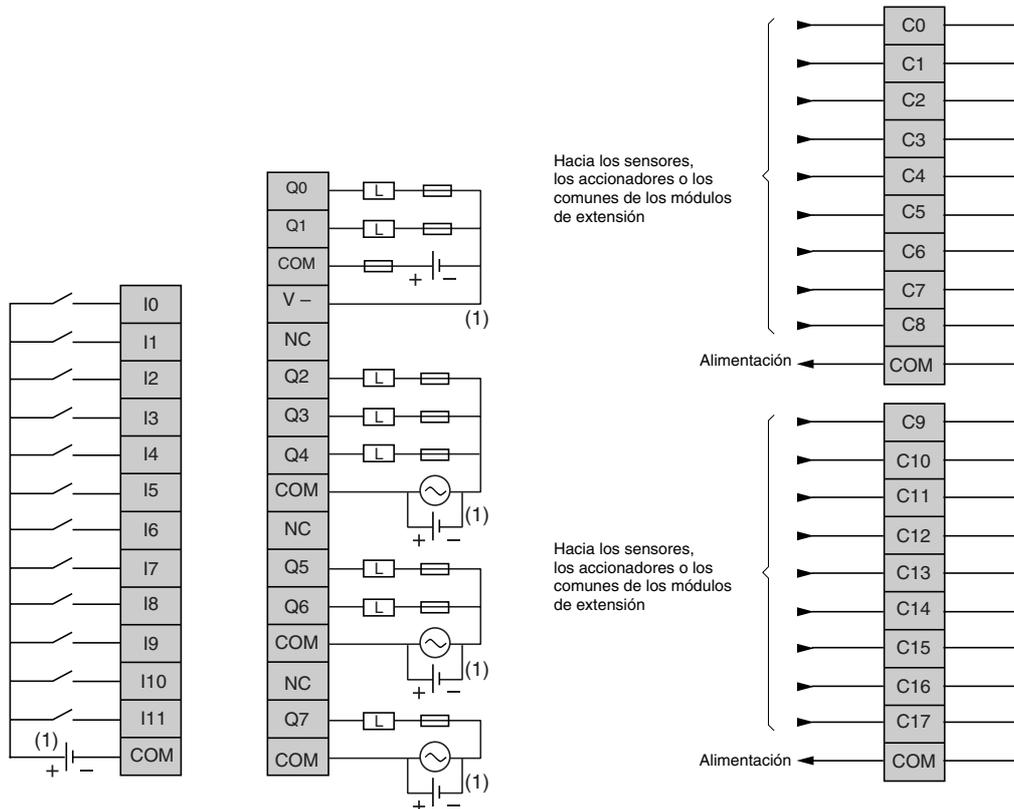


(2) Con conectores tipo bornero con tornillos desenchufable.

Esquemas

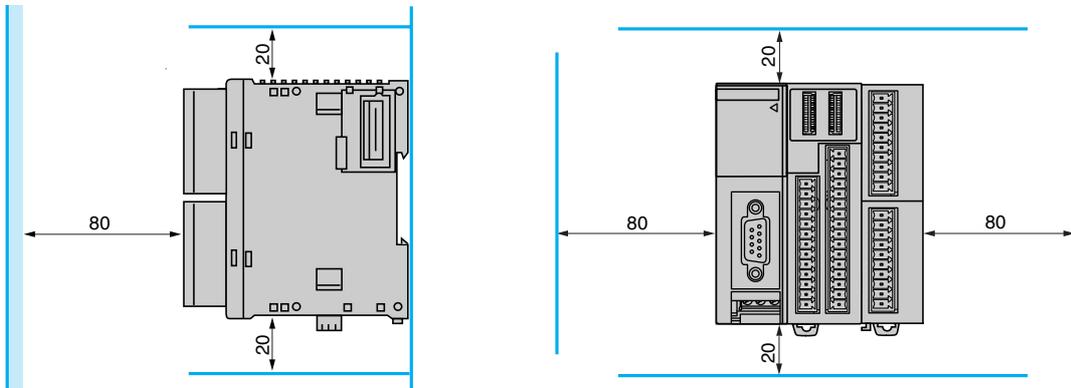
OTB 1●0 DM9LP

OTB 9●Z 61JP



(1) Conexión de la alimentación para entradas sumidero, salidas de fuente (lógica positiva).

Normas de implantación



Importante:

- No se puede montar en horizontal ni de plano.
- Se recomienda no situar un generador de calor bajo el módulo (transformador, alimentación, contactor de potencia...).

E/S distribuidas IP20 óptimas Advantys OTB

Módulos de extensión E/S digitales

3

Aplicaciones

Módulos de entradas TON



Tipo

8 entradas $\overline{\text{---}}$ 24 V (TWD DDI 8DT)	16 entradas $\overline{\text{---}}$ 24 V	32 entradas $\overline{\text{---}}$ 24 V
8 entradas \sim 120 V (TWD DAI 8DT)		

Conexión

Por bornero con tornillos desenchufable	Por conector HE 10 Permite la utilización del sistema de precableado Advantys Telefast (2)
---	---

Entradas

Valores límite	$\overline{\text{---}}$ 20,4...28,8 V (TWD DDI 8DT)	\sim 85...132 V (TWD DAI 8DT)	
Corriente de entrada	15 mA por punto	7 mA por punto	5 mA por punto
Lógica de entrada	Sink (1)	Sink/fuente (1)	
Comunes	1 punto común (TWD DDI 8DT)	2 puntos comunes (TWD DAI 8DT)	
Tiempo de respuesta	4 ms (TWD DDI 8DT), 25 ms (TWD DAI 8DT)		
<input type="checkbox"/> Activación	4 ms (TWD DDI 8DT), 30 ms (TWD DAI 8DT)		
<input type="checkbox"/> Disparo			

Salidas

Tipos de salida
Valores límite
Comunes
Corriente de salida
<input type="checkbox"/> Por salida
<input type="checkbox"/> Por grupo de vías

Aislamiento

Entre las vías: punto común
Entre bus y vías: por optoacoplador

Tipo de módulos de entradas/salidas

TWD DAI 8DT TWD DDI 16DT TWD DDI 16DK TWD DDI 32DK

Página

3/16

(1) Entrada sink: lógica positiva; entrada fuente: lógica negativa.
(2) Consultar capítulo Advantys Telefast.

Módulos mixtos de entradas/salidas TON



4 entradas \approx 24 V/4 salidas de relé

16 entradas \approx 24 V/8 salidas de relé

Por bornero con tornillos desenchufable

Por bornero de resorte no desenchufable

\approx 20,4...28,8 V

7 mA por punto

Sink/fuente

1 punto común

4 ms

4 ms

1 contacto NA

\sim 240 V, \approx 30 V

1 punto común

2 puntos comunes

2 A (Ith)

7 A (Ith)

Entre las vías de entrada: punto común, entre las vías de salida: punto común

Entre bus y vías: por optoacoplador

TWD DMM 8DRT

TWD DMM 24DRF

3/16

E/S distribuidas IP20 óptimas

Advantys OTB

Módulos de extensión E/S digitales

3

Aplicaciones Módulos de 8/16 salidas de bornero con tornillos desenchufable



Tipo 8 salidas de transistor \sim 24 V 8 salidas de relé 16 salidas de relé

Conexión Por bornero con tornillos desenchufable

Entradas

- Valores límite
- Corriente de entrada
- Lógica de entrada
- Comunes
- Tiempo de respuesta
 - Activación
 - Disparo

Salidas	Tipos de salida	Transistor	Relé con 1 contacto NA
		Valores límite	\sim 20,4...28,8 V
	Lógica (1)	Sink Fuente	–
	Comunes	1 punto común	2 puntos comunes
	Corriente de salida	0,3 A nominal	2 A como máx.
	<input type="checkbox"/> Por salida	3 A a 28,8 V	7 A como máx.
	<input type="checkbox"/> Por grupo de vías		8 A como máx.

Aislamiento

Entre vías: punto común Entre bus y vías: por optoacoplador	Entre vías: punto común Entre bus y vías: \sim 1.500 V durante 1 minuto
--	--

Tipo de módulos de salidas

TWD DDO 8UT TWD DDO 8TT TWD DRA 8RT TWD DRA 16RT

Página 3/16

(1) Salida fuente: lógica positiva; salida sink: lógica negativa.
(2) Consultar capítulo Advantys Telefast.

Módulos de 16/32 salidas de conectores HE 10



16 salidas de transistor $\text{---} 24 \text{ V}$

16 salidas de transistor $\text{---} 24 \text{ V}$

32 salidas de transistor $\text{---} 24 \text{ V}$

32 salidas de transistor $\text{---} 24 \text{ V}$

Por conector HE 10

Por conector HE 10
Permite la utilización del sistema de precableado Advantys Telefast (2)

Por conector HE 10

Por conector HE 10
Permite la utilización del sistema de precableado Advantys Telefast (2)

3

Transistor

$\text{---} 20,4 \dots 28,8 \text{ V}$

Sink

Fuente

Sink

Fuente

1 punto común

2 puntos comunes

0,1 A nominal

1 A a 28,8 V

Entre vías: punto común

Entre bus y vías: por optoacoplador

TWD DDO 16UK

TWD DDO 16TK

TWD DDO 32UK

TWD DDO 32TK

3/16

Presentación

Los módulos de entradas/salidas TON Twido se usan para ampliar el número de E/S de los comunicadores Advantys OTB. Constan de módulos de entradas, módulos de salidas y módulos mixtos de entradas/salidas. Gracias a la oferta de 15 módulos de entradas/salidas que completan las entradas/salidas integradas en el comunicador Advantys OTB, cada usuario puede adaptar éstas a las necesidades de su aplicación, optimizando así los costes. Los módulos de entradas/salidas TON se definen como sigue:

- 1 módulo de entradas TON \sim 120 V, 8 vías, equipado con un bornero de tornillos desenchufable.
- 4 módulos de entradas TON \equiv 24 V, que incluyen un módulo de 8 vías, dos módulos de 16 vías y un módulo de 32 vías, equipados, dependiendo del modelo, con borneros con tornillos desenchufables o conectores de tipo HE 10. Estos módulos pueden ser tanto "sink" como "fuente".
- 8 módulos de salidas TON, que incluyen dos módulos de salidas de 8 y 16 relés, tres módulos de salidas de transistor "sink" de 8, 16 o 32 vías y tres módulos de salidas de transistor "fuente" de 8, 16 o 32 vías, equipados, dependiendo del modelo, con borneros con tornillos desenchufables o conectores de tipo HE 10.
- 2 módulos mixtos de entradas/salidas TON, que incluyen un módulo de 4 vías de entradas/4 vías de salidas de relé con bornero con tornillos desenchufable y un módulo de 16 vías de entradas/8 vías de salidas de relé con bornero de resorte no desenchufable.

La escasa anchura de los módulos de entradas/salidas (17,5 mm, 23,5 mm, 29,7 mm o 39,1 mm) permite realizar configuraciones Twido que abarquen hasta 264 entradas/salidas en unas dimensiones mínimas de L 255,4 mm \times A 90 mm \times P 81,3 mm.

Los elementos electrónicos internos y las vías de entradas/salidas de todos los módulos de entradas/salidas TON están aislados mediante optoacoplador.

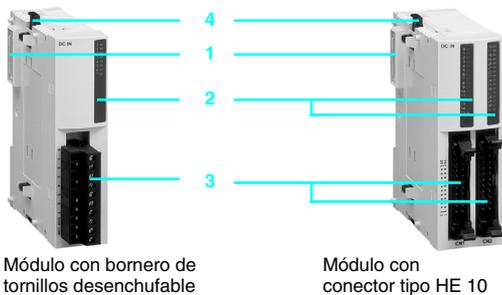
Descripción

Los módulos de entradas/salidas TON Twido incluyen:

- 1 Un conector de ampliación para conectarse con el módulo anterior (1).
- 2 Uno o dos bloques de visualización de las vías y de diagnóstico del módulo.
- 3 Uno o dos elementos de conexión que, según el modelo, pueden ser de tipo:
 - Bornero con tornillos desenchufable (1 o 2) para los módulos cuya referencia termina en T.
 - Conector tipo HE 10 (1 o 2) para los módulos cuya referencia termina en K.
 - Bornero de resorte no desenchufable para el módulo TWD DMM 24DRF.
- 4 Dispositivo mecánico de enclavamiento al módulo anterior.

Estos módulos se montan sobre perfil \sim simétrico. Con el kit de fijación TWD XMT 5 (lote de 5) también se pueden montar sobre placa o sobre panel. Para los módulos con bornero con tornillos desenchufable, éste se suministra con el módulo.

(1) La parte lateral derecha presenta un conector que permite conectar el módulo de entradas/salidas siguiente.



Características generales											
Temperatura		°C	Funcionamiento: 0...+55. Almacenamiento: -25...+70								
Humedad relativa			Del 30 al 95%, sin condensación								
Grado de protección			IP20								
Altitud		m	Funcionamiento: 0...2.000. Almacenamiento: 0...3.000								
Resistencia a las vibraciones	Montaje sobre perfil 	Hz	10...57, amplitud 0,075 mm, aceleración 57...150 Hz								
		m/s ²	9,8 (1 g)								
	Montaje sobre placa o panel (con el kit de fijación TWD XMT 5)	Hz	2...25, amplitud 1,6 mm, aceleración 25...100 Hz								
		m/s ²	39,2 (4 g)								
Resistencia a los choques		m/s ²	147 (15 g), duración 11 ms								
Características de las vías de entrada 											
Tipo de módulos			TWD	DAI 8DT	DDI 8DT	DDI 16DT	DDI 16DK	DDI 32DK	DMM 8DRT	DMM 24DRF	
Número de vías de entradas				8	8	16	16	32	4	16	
Tensión nominal de entrada		V	~ 120 V  24 sink/fuente								
Conexión			Bornero con tornillos desenchufable			Conector tipo HE 10		Bornero con tornillos desenchufable		Bornero de resorte	
Comunes			2	1			2	1			
Valores límite de las entradas		V	~ 85...132 V  20,4...28,8								
Corriente nominal de entrada		mA	7,5	7		5		7			
Impedancia de entrada		kΩ	11	3,4		4,4		3,4			
Tiempo de filtrado	En estado 1	ms	25	8							
	En estado 0	ms	30	8							
Aislamiento			Sin aislamiento entre vías, aislamiento con lógica interna mediante optoacopladores								
Consumo interno para todas las entradas	En estado 1  5 V	mA	55	25	40	35	65	25 (1)	65 (1)		
	 24 V	mA	0					20 (1)	45 (1)		
	En estado 0  5 V	mA	25	5			10	5 (1)	10 (1)		
Características de los módulos de salidas de transistor											
Tipo de módulos			TWD	DDO 8UT	DDO 8TT	DDO 16UK	DDO 16TK	DDO 32UK	DDO 32TK		
Número de vías de salidas				8		16		32			
Lógica de salida (2)				Sink	Fuente	Sink	Fuente	Sink	Fuente		
Conexión			Bornero con tornillos desenchufable			Conectores tipo HE 10					
Comunes			1				2				
Valores nominales de salidas	Tensión	V	24								
	Corriente	A	0,3			0,1					
Valores límite de salidas	Tensión	V	20,4...28,8								
	Corriente por vías	A	0,36			0,12					
	Corriente por comunes	A	3			1					
Tiempo de respuesta	En estado 1	µs	300								
	En estado 0	µs	300								
Tensión residual (tensión en estado 1)		V	1 máx.								
Corriente máxima de llamada		A	1								
Corriente de fuga		mA	0,1								
Protección contra las sobretensiones		V	39								
Potencia máxima de la lámpara de filamento		W	8								
Aislamiento			Sin aislamiento entre vías, aislamiento con lógica interna mediante optoacopladores								
Consumo para todas las salidas	En estado 1  5 V	mA	10		10		20				
	 24 V	mA	20		40		70				
	En estado 0  5 V	mA	5		5		10				
Características de las vías de las salidas de relé											
Tipo de módulos			TWD	DRA 8RT	DRA 16RT	DMM 8DRT	DMM 24DRF				
Número de vías de salidas				8 contactos NA	16 contactos NA	4 contactos NA	8 contactos NA				
Corrientes de salida	Corriente por vía	A	2								
	Corriente por común	A	7	8	7						
Carga de conmutación mínima		mA	0,1/0,1  V (valor de referencia)								
Resistencia del contacto (nuevo)		mΩ	30 máx.								
Cargas (regímenes resistivo, inductivo)		A	2A/~ 240 V o 2A/~ 30 V (con 1.800 maniobras/hora como máximo): - Duración de vida eléctrica: 100.000 maniobras como mínimo - Duración de vida mecánica: 20 × 10 ⁶ maniobras como mínimo								
Tensión eficaz de aislamiento		V	~ 1.500 durante 1 minuto								
Consumo para todas las salidas	En estado 1  5 V	mA	30	45	Ver los valores anteriores (vías de entrada)						
	 24 V	mA	40	75	Ver los valores anteriores (vías de entrada)						
	En estado 0  5 V	mA	5	5	Ver los valores anteriores (vías de entrada)						

(1) Los valores de consumo indicados corresponden al conjunto de las entradas/salidas en estado 0 o en estado 1.
 (2) Salida fuente: lógica positiva; salida sink: lógica negativa.

E/S distribuidas IP20 óptimas Advantys OTB

Módulos de extensión E/S digitales

3



TWD DDI 8DT



TWD DDI 32DK



TWD DDO 8T/DRA 8RT



TWD DDO 16K



TWD DDO 32K



TWD DRA 16RT



TWD DDM 8DRT



TWD DDM 24DRF

Referencias

Los módulos de entradas/salidas “Todo o Nada” se montan sobre perfil simétrico en la parte lateral derecha del comunicador OTB.

Módulos de entradas “Todo o Nada”

Tensión de entrada	N.º de vías	N.º de punto común	Conexión	Referencia	Peso kg
= 24 V sink/fuente	8	1	Por bornero con tornillos desenchufable (suministrado)	TWD DDI 8DT	0,085
	16	1	Por bornero con tornillos desenchufable (suministrado)	TWD DDI 16DT	0,100
			Por conector tipo HE 10	TWD DDI 16DK (1)	0,065
			Por conector tipo HE 10	TWD DDI 32DK (1)	0,100
~ 120 V	8	2	Por bornero con tornillos desenchufable (suministrado)	TWD DAI 8DT	0,081

Módulos de salidas “Todo o Nada”

Tipo de salida	N.º de vías	N.º de punto común	Conexión	Referencia	Peso kg
De transistor = 24 V/0,3 A	8, sink	1	Por bornero con tornillos desenchufable (suministrado)	TWD DDO 8UT	0,085
	8, fuente	1	Por bornero con tornillos desenchufable (suministrado)	TWD DDO 8TT	0,085
De transistor = 24 V/0,1 A	16, sink	1	Por conector tipo HE 10	TWD DDO 16UK	0,070
	16, fuente	1	Por conector tipo HE 10	TWD DDO 16TK (1)	0,070
	32, sink	2	Por conector tipo HE 10	TWD DDO 32UK	0,105
	32, fuente	2	Por conector tipo HE 10	TWD DDO 32TK (1)	0,105
De relé 2 A (lth) ~ 230 V/= 30 V	8 (contacto NA)	2	Por bornero con tornillos desenchufable (suministrado)	TWD DRA 8RT	0,110
	16 (contacto NA)	2	Por bornero con tornillos desenchufable (suministrado)	TWD DRA 16RT	0,145

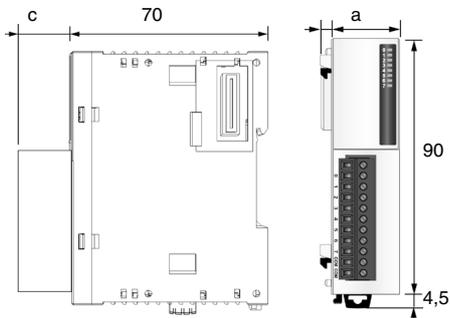
Módulos mixtos de entradas/salidas “Todo o Nada”

N.º de E/S	N.º y tipo de entradas	N.º y tipo de salidas	N.º de punto común	Conexión	Referencia	Peso kg
8	4 E, = 24 V sink/fuente	4 S de relé (contacto NA) 2 A (lthe)	entradas: 1 común salidas: 1 común	Por bornero con tornillos desenchufable (suministrado)	TWD DMM 8DRT	0,095
24	16 E, = 24 V sink/fuente	8 S de relé (contacto NA) 2 A (lthe)	entradas: 1 común salidas: 2 comunes	Bornero de resorte no desenchufable	TWD DMM 24DRF	0,140

(1) Módulo que permite utilizar el sistema de precableado Telefast.

Dimensiones

Módulos de entradas/salidas TON



TWD	a	c
DDI 8DT/DAI 8DT	23,5	14,6
DDI 16DT	23,5	14,6
DDI 16DK	17,6	11,3
DDI 32DK	29,7	11,3
DDO 8UT/8TT	23,5	16,6
DDO 16UK/16TK	17,6	11,3
DDO 32UK/32TK	29,7	11,3
DRA 8RT/16RT	23,5	14,6
DMM 8DRT	23,5	14,6
DMM 24DRF	39,1	1,0

Conexiones

ABF TP26MP●00

HE 10 26 contactos A	HE 10 20 contactos B	HE 10 20 contactos C
Lado Twido	Lado entradas	Lado salidas
1	–	18
2	20	–
3	–	20
4	12	–
5	–	17
6	11	–
7	–	19
8	10	–
9	–	–
10	9	–
11	–	8
12	8	–
13	–	7
14	7	–
15	–	6
16	6	–
17	–	5
18	5	–
19	–	4
20	4	–
21	–	3
22	3	–
23	–	2
24	2	–
25	–	1
26	1	–

ABF TE20EP●00

HE 10 26 contactos A	HE 10 20 contactos B
Lado Twido	Lado entradas
1	–
2	–
3	18
4	20
5	16
6	8
7	15
8	7
9	14
10	6
11	13
12	5
13	12
14	4
15	11
16	3
17	10
18	2
19	9
20	1

ABF TE20SP●00

HE 10 26 contactos A	HE 10 20 contactos B
Lado Twido	Lado salidas
1	18
2	20
3	19
4	17
5	16
6	8
7	15
8	7
9	14
10	6
11	13
12	5
13	12
14	4
15	11
16	3
17	10
18	2
19	9
20	1

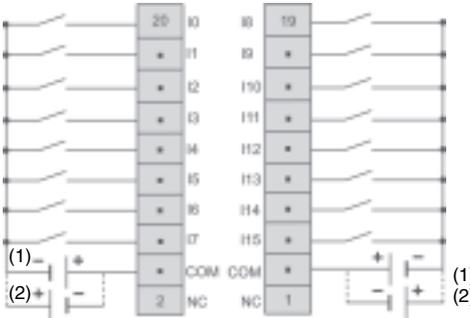
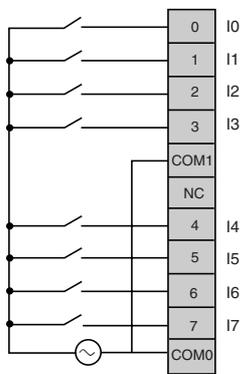
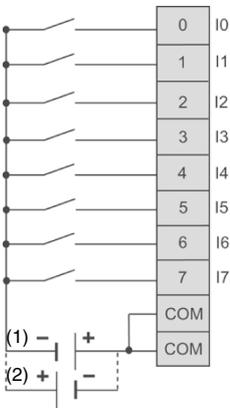
Conexiones (continuación)

Módulos de entradas

TWD DDI 8DT (≐ 24 V)

TWD DAI 8DT (≈ 120 V)

TWD DDI 16DK (≐ 24 V)

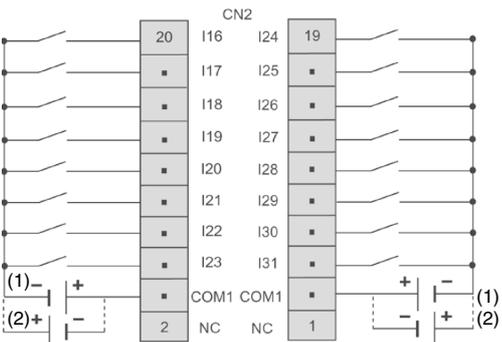
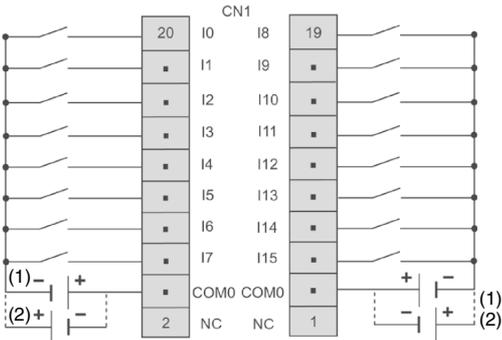
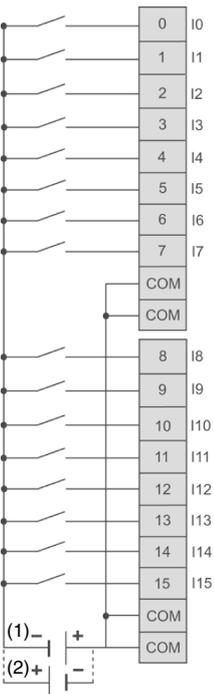


■ Las bornas COM están interconectadas de forma interna.

■ Las bornas COM están interconectadas de forma interna.

TWD DDI 16DT (≐ 24 V)

TWD DDI 32DK (≐ 24 V)



■ Las bornas COM están interconectadas de forma interna.

■ Las bornas COM0 están interconectadas de forma interna.

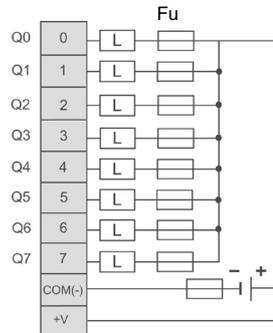
■ Las bornas COM1 están interconectadas de forma interna.

(1) Entrada fuente (lógica negativa).

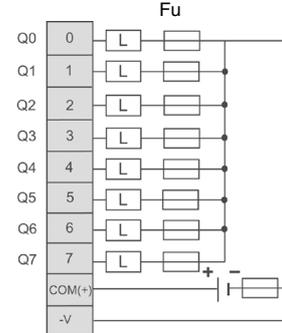
(2) Entrada sink (lógica positiva).

Módulos de entradas de transistor

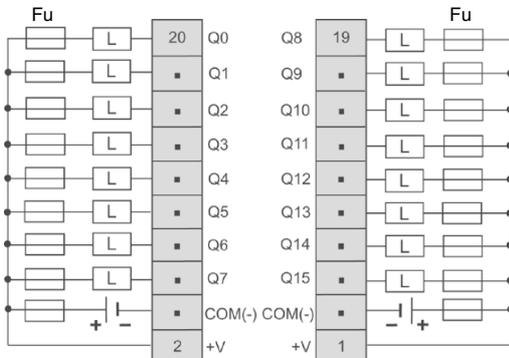
TWD DDO 8UT



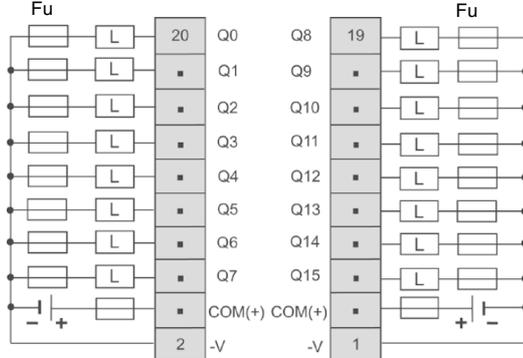
TWD DDO 8TT



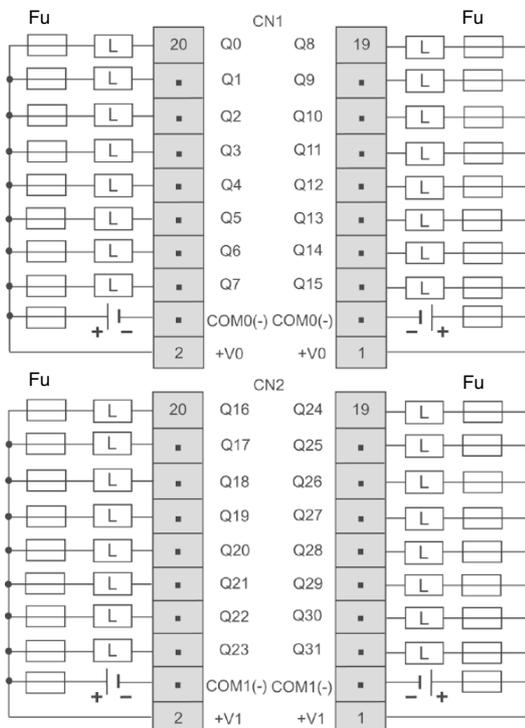
TWD DDO 16UK



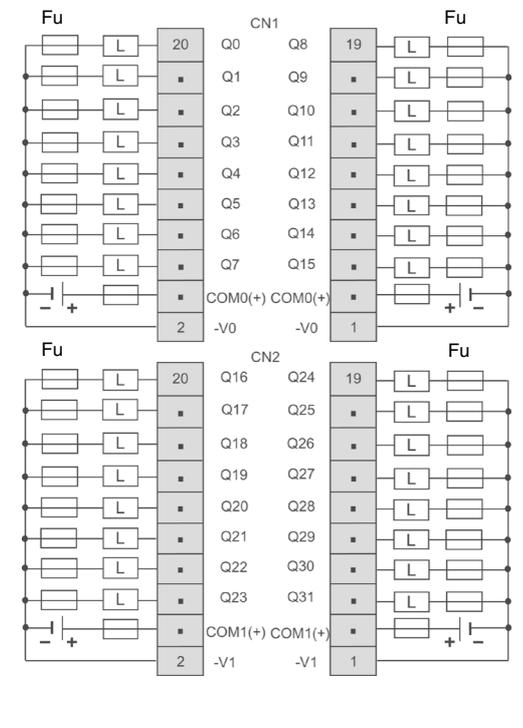
TWD DDO 16TK



TWD DDO 32UK



TWD DDO 32TK



Las bornas:

- COM (-) están interconectadas de forma interna.
- COM0 (-) están interconectadas de forma interna.
- COM1 (-) están interconectadas de forma interna.
- + V están interconectadas de forma interna.
- + V0 están interconectadas de forma interna.
- + V1 están interconectadas de forma interna.

Las bornas:

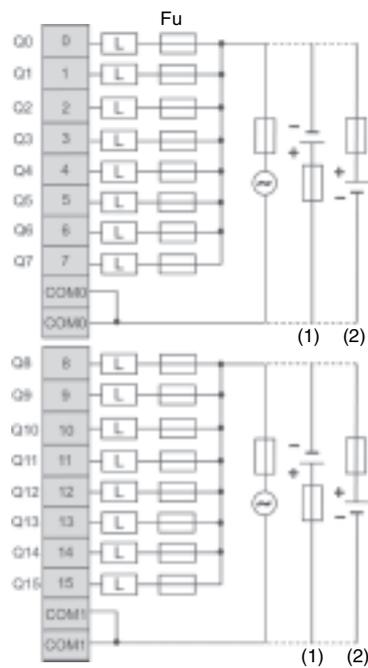
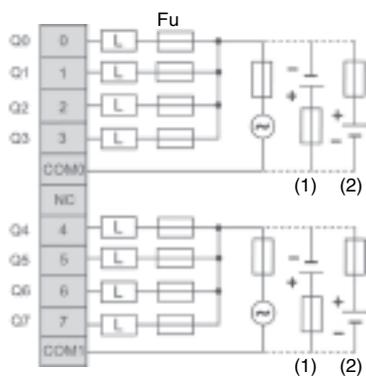
- COM (+) están interconectadas de forma interna.
- COM0 (+) están interconectadas de forma interna.
- COM1 (+) están interconectadas de forma interna.
- - V están interconectadas de forma interna.
- - V0 están interconectadas de forma interna.
- - V1 están interconectadas de forma interna.



Módulos de salidas de relé

TWD DRA 8RT

TWD DRA 16RT



Las bornas:

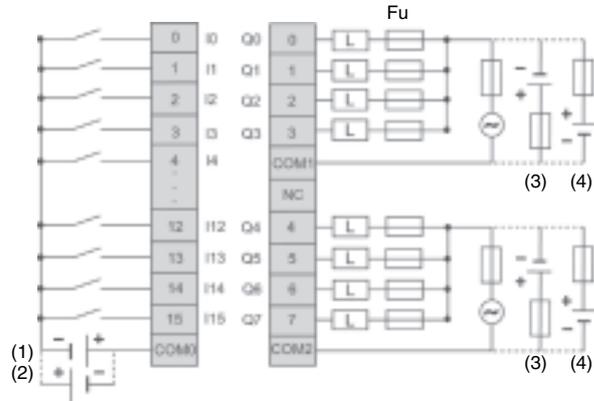
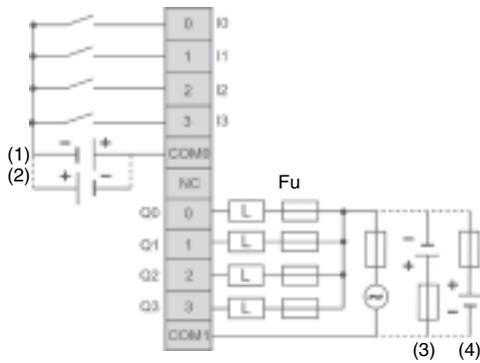
- COM0 están interconectadas de forma interna.
- COM1 están interconectadas de forma interna.
- COM0 y COM1 son independientes.

(1) Salida sink (lógica negativa).
(2) Salida fuente (lógica positiva).

Módulos mixtos de entradas/salidas

TWD DMM 8DRT

TWD DMM 24DRT



■ Las bornas COM (+) están interconectadas de forma interna.

■ Las bornas COM0, COM1 y COM2 son independientes.
■ Las bornas -V están interconectadas de forma interna.

- (1) Entrada fuente (lógica negativa).
- (2) Entrada sink (lógica positiva).
- (3) Salida sink (lógica negativa).
- (4) Salida fuente (lógica positiva).

E/S distribuidas IP20 óptimas

Advantys OTB

Módulos de extensión E/S analógicas

3

Aplicaciones

Módulos de entradas analógicas



Tipo	2 entradas	4 entradas	8 entradas	8 entradas	
Naturaleza	Tensión/corriente	Tensión/corriente Temperatura	Tensión/corriente	PTC/NTC	
Conexión	Bornero con tornillos desenchufable				
Entradas	Rango	0...10 V (no diferenciales) 4...20 mA (diferenciales)	0...10 V (no diferenciales) 0...20 mA (diferenciales) Pt 100/1.000 NI 100/1.000	0...10 V (no diferenciales) 0...20 mA (diferenciales)	–
	Resolución	10 bits (1.024 puntos)	12 bits (4.096 puntos)	10 bits (1.024 puntos)	
	Período de adquisición	32 ms + la duración de 1 ciclo del autómata		160 ms	
Salidas	Rango				
	Resolución				
	Tiempo de transferencia				
Alimentación externa	Alimentación externa de los sensores/preaccionadores \approx 24 V (valores límite 20,4...28,8 V)				
Aislamiento	Aislamiento entre vías y tierra: por optoacoplador				
Tipos de módulos de entradas/salidas analógicas	TWD AMI 2HT	TWD AMI 4LT	TWD AMI 8HT	TWD ARI 8HT	
Página	3/27				

Módulos de salidas analógicas	Módulos mixtos de entradas/salidas analógicas
-------------------------------	---



1 salida	2 salidas	2 entradas/1 salida	
Tensión/corriente	Tensión	Tensión/corriente	Entradas de termopar/termosonda Salida tensión/corriente

Bornero con tornillos desenchufable

0...10 V 4...20 mA	± 10 V	0...10 V (no diferenciales) 4...20 mA (diferenciales)	Termopar de tipo K, J y T Termosonda de 3 hilos Pt 100
12 bits (4.096 puntos)	11 bits + signo (2.048 puntos)	12 bits (4.096 puntos)	
20 ms + la duración de 1 ciclo del autómata	0,3 ms + la duración de 1 ciclo del autómata	32 ms + la duración de 1 ciclo del autómata	100 ms + la duración de 1 ciclo del autómata
		0...10 V 4...20 mA	
		12 bits (4.096 puntos)	
		20 ms + la duración de 1 ciclo del autómata	

TWD AMO 1HT	TWD AVO 2HT	TWD AMM 3HT	TWD ALM 3LT
-------------	-------------	-------------	-------------

3/27

E/S distribuidas IP20 óptimas Advantys OTB

Módulos de extensión E/S analógicas

Presentación

Los módulos de ampliación de entradas/salidas analógicas Twido, conectados a los comunicadores Advantys OTB, permiten obtener diferentes valores analógicos presentes en las aplicaciones industriales.

Los módulos de salidas analógicas se utilizan para dirigir los preaccionadores en unidades físicas, como variadores de velocidad, válvulas y aplicaciones que requieran control de procesos. La corriente o la tensión en las salidas son proporcionales al valor numérico definido en el programa de usuario. En caso de pérdida de la comunicación, las salidas se pueden configurar para mantener el último valor o ir a un valor predeterminado. Esta función, con mantenimiento del valor, se utiliza para poner a punto la aplicación o cuando se produce un fallo, para no interferir en el proceso dirigido.

Los 8 módulos de entradas/salidas analógicas se definen como sigue:

- Un módulo de 2 entradas 0...10 V, 4...20 mA.
- Un módulo de 4 entradas 0...10 V, 0...20 mA, Pt 100/1000, Ni 100/1000 rango 50...150 °C.
- Un módulo de 8 entradas 0...10 V, 0...20 mA.
- Un módulo de 8 entradas PTC/NTC.
- Un módulo de 1 salida 0...10 V, 4...20 mA.
- Un módulo de 2 salidas ± 10 V.
- Un módulo mixto de 2 entradas 0...10 V, 4...20 mA y 1 salida 0...10 V, 4...20 mA.
- Un módulo mixto de 2 entradas de termopar o termosonda y 1 salida 0...10 V, 4...20 mA.

Las extensiones de los módulos analógicos Twido ofrecen una resolución de 10 bits, 11 bits + signo y 12 bits, con conexión mediante bornero con tornillo desenchufable. Es necesario instalar una alimentación externa ≈ 24 V para cada módulo analógico.

Los elementos electrónicos internos y las vías de entradas/salidas de todos los módulos de entradas/salidas analógicas están aislados mediante optoacoplador.

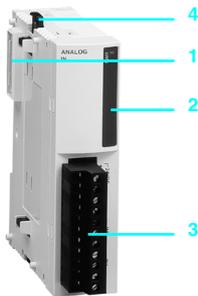
Descripción

Los módulos de entradas/salidas analógicas Twido incluyen:

- 1 Un conector de ampliación para conectarse con el módulo anterior (1).
- 2 Un bloque de visualización de diagnóstico de las vías y del módulo.
- 3 Un bornero con tornillos desenchufable para conectar la fuente de alimentación externa ≈ 24 V, de los captadores y preaccionadores.
- 4 Un dispositivo mecánico de enclavamiento al módulo anterior.

Estos módulos se montan sobre perfil \perp simétrico. Con el kit de fijación TWD XMT 5 (lote de 5) también se pueden montar sobre placa o sobre panel.

(1) La parte lateral derecha presenta un conector que permite conectar el módulo de entradas/salidas siguiente.



E/S distribuidas IP20 óptimas Advantys OTB

Módulos de extensión E/S analógicas

Características generales						
Temperatura	°C	Funcionamiento: 0...+ 55. Almacenamiento: - 25...+ 70				
Humedad relativa		Del 30 al 95%, sin condensación				
Grado de protección		IP20				
Altitud	m	Funcionamiento: 0...2.000. Almacenamiento: 0...3.000				
Resistencia a las vibraciones	Montaje sobre perfil	Hz	10...57, amplitud 0,075 mm, aceleración 57...150 Hz			
		m/s ²	9,8 (1 g)			
Resistencia a las vibraciones	Montaje sobre placa o panel (con el kit de fijación TWD XMT 5)	Hz	2...25, amplitud 1,6 mm, aceleración 25...100 Hz			
		m/s ²	39,2 (4 g)			
Resistencia a los choques	m/s ²	147 (15 g) duración 11 ms				
Características de las entradas analógicas						
Tipo de módulos		TWD AMI 2HT/AMM 3HT		TWD ALM 3LT		
Número de vías		2 entradas de alto nivel		2 entradas de bajo nivel		
Gama		Tensión	Corriente	Termopar	Termosonda	
		0...10 V	4...20 mA	Tipo K (0...1.300 °C) Tipo J (0...1.200 °C) Tipo T (0...400 °C)	Sonda Pt, tipo 3 hilos (- 100...500 °C)	
Tipo		No diferencial	Diferencial			
Resolución		4.096 bits (12 pines)				
Valor LSB		2,5 mV	4 µA	0,325 °C (tipo K) 0,3 °C (tipo J) 0,1 °C (tipo T)	0,15 °C	
Conexión		Bornero con tornillos desenchufable				
Sobrecarga permanente permitida		± 13 V	40 mA	-		
Alimentación externa	V	Tensión nominal: ± 24. Valores límite: ± 20,4...28,8				
Impedancia de entrada		1 MΩ como mínimo	10 Ω	250 Ω como máximo	5 Ω como máximo	
Duración máxima del muestreo	ms	16		50		
Repetición del muestreo	ms	16		50		
Período de adquisición	ms	32 + la duración de 1 ciclo del autómat		100 + la duración de 1 ciclo del autómat		
Precisión de medida	Error máximo a 25 °C	%PE	± 0,2		0,2 + precisión de la compensación de soldadura fría (± 4 °C como máx.)	± 0,2
	Incidencia de la temperatura	% PE/°C	± 0,006			
	Repetitividad tras el tiempo de estabilización	%PE	± 0,5			
	No linealidad	%PE	± 0,2			
	Error total	%PE	± 1			
Rechazo en modo común		- 50 dB				
Diafonía		2 bits de peso débil como máximo				
Cableado		Par trenzado blindado recomendado		-		
Rigidez dieléctrica	V ef.	~ 500 entre la entrada y el circuito de alimentación				
Tipo de protección		Optoacoplador entre la entrada y el circuito interno				
Consumo	Alimentación interna ± 5 V	mA	50			
	Alimentación externa ± 24 V	mA	60			

Características de las entradas analógicas (continuación)

Tipo de módulos		TWD AMI 4LT			TWD ARI 8HT		TWD AMI 8HT	
Número de vías		4 entradas			8 entradas		8 entradas	
Gama		Temperatura	Corriente	Tensión	Temperatura	Corriente	Tensión	
		PT 100, PT 1.000, Ni 100, Ni 1.000	0...20 mA	0...10 V	NTC, PTC, 100 Ω < R < 10 kΩ	0...20 mA	0...10 V	
Tipo		Diferencial	No diferencial		Diferencial	No diferencial		
Resolución		12 bits			10 bits			
Valor LSB		–	9 mV	20 μA	–	2,5 mA	4 μA	
Conexión		Bornero con tornillos desenchufable						
Sobrecarga permanente permitida		–	13 V	40 mA	–	40 mA	13 V	
Alimentación externa	V	Tensión nominal: --- 24. Valores límite: --- 20,4...28,8						
Impedancia de entrada		>1 MΩ	470 Ω	1 MΩ	>1 MΩ	470 Ω	1 MΩ	
Duración máxima del muestreo	ms	160						
Repetición del muestreo:	ms	4			8			
Período de adquisición	ms	640 + la duración de 1 ciclo del autómat			1.280 + la duración de 1 ciclo del autómat			
Precisión de medida	Error máximo a 25 °C	%PE 0,5			1			
Consumo	Alimentación interna --- 5 V	mA 50			50			
	Alimentación externa --- 24 V	mA 60			50			
Carga aplicable		–						
Rigidez eléctrica		2.500 V entre las entradas y el circuito interno						

Características de las salidas analógicas

Tipo de módulo		TWD AMO 1HT/AMM 3HT/ALM 3LT		TWD AVO 2HT	
Número de vías		1 salida		2 salidas	
Gama		Tensión	Corriente	Tensión	
		0...10 V	4...20 mA	± 10 V	
Resolución		4.096 incrementos (12 bits)		11 bits + signo	
Valor LSB		2,5 mV	4 μA	± 4,8 mV	
Impedancia de carga	Ω	2.000 mín.	300 máx.	3.000 mín.	
Carga aplicable		Resistiva			
Tiempo de estabilización	ms	20		0,3	
Tiempo de recuperación	ms	20 + la duración de 1 ciclo del autómat		0,3 + la duración de 1 ciclo del autómat	
Alimentación externa	V	Tensión nominal: --- 24. Valores límite: --- 20,4...28,8			
Precisión de medida	Error máximo a 25 °C	%PE ± 0,2			
	Incidencia de la temperatura	% PE/°C ± 0,015			
	Repetitividad tras el tiempo de estabilización	%PE ± 0,5			
	Error de salida	%PE ± 1			
	No linealidad	%PE ± 0,2			
	Ondulación de salida	1 bit de peso débil como máximo			
	Error total	%PE ± 1			
Cableado		Par trenzado blindado recomendado			
Rigidez dieléctrica	V ef.	~ 500 entre la entrada y el circuito de alimentación			
Consumo (para TWD AMO 1HT)	Alimentación interna --- 5 V	mA 50		50	
	Alimentación externa --- 24 V	mA 40		60	
Carga aplicable		–			
Rigidez eléctrica		–			
		Resistiva			
		2.500 V entre las salidas y el circuito interno			

Referencias

Estos módulos de ampliación de entradas/salidas analógicas se montan sobre perfil simétrico a la derecha de los comunicadores Advantys OTB. Los captadores/preaccionadores se conectan en el bornero con tornillos desenchufable (suministrado con cada módulo).

Módulos de entradas analógicas

Tipo de vías	Rango de entradas	Rango de salidas	Resolución	Referencia	Peso kg
2 entradas	0...10 V 4...20 mA	–	12 bits	TWD AMI 2HT	0,085
4 entradas	0...10 V 0...20 mA Temperatura	–	12 bits	TWD AMI 4LT	0,085
8 entradas	0...10 V 0...20 mA	–	10 bits	TWD AMI 8HT	0,085
8 entradas	PTC/NTC	–	10 bits	TWD ARI 8HT	0,085

Módulos de salidas analógicas

1 salida	–	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TWD AMO 1HT	0,085
2 salidas	–	± 10 V	11 bits + signo	TWD AVO 2HT	0,085

Módulos de entradas/salidas analógicas

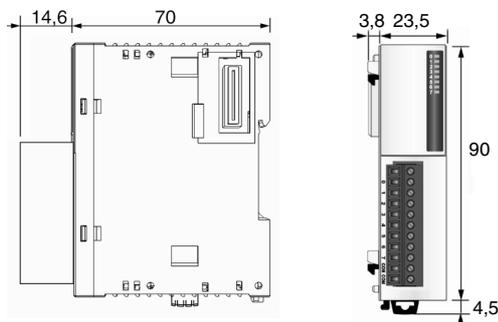
2 entradas y 1 salida	0...10 V 4...20 mA	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TWD AMM 3HT	0,085
	Termopar K, J, T Termosonda Pt 100	0...10 V 4...20 mA	12 bits	TWD ALM 3LT	0,085

Elementos sueltos

Designación	Descripción	Referencia	Peso kg
Kit de fijación	Para montaje de los módulos analógicos en placa o panel. Venta por lotes de 5	TWD XMT 5	–
Sistema de precableado Telefast para Twido	Bases de conexión Bases de entradas/salidas Soluciones de precableado Cables y accesorios	Ver pág. 57	–

Dimensiones

Módulos de entradas/salidas analógicas



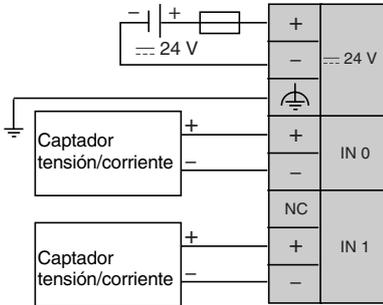
TWD AMI 2HT



TWD ALM 3LT

Módulos de entradas analógicas

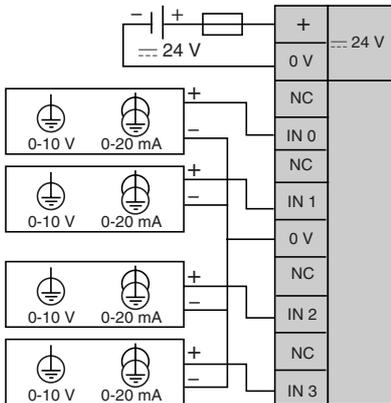
TWD AMI 2HT



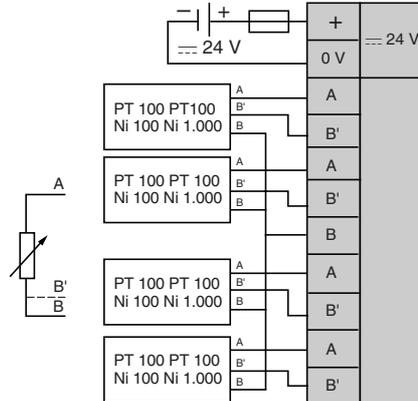
- El fusible se calibra según el tipo de captadores utilizados.
- No conectar ningún cable en la vía inutilizada.

TWD AMI 4LT

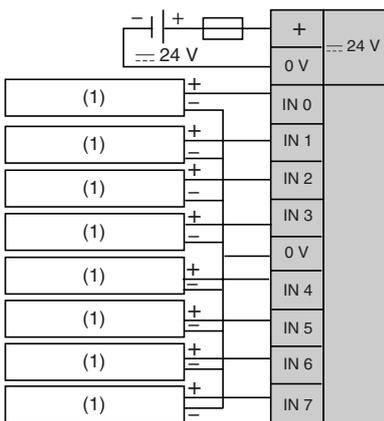
Configuración de tensión/corriente



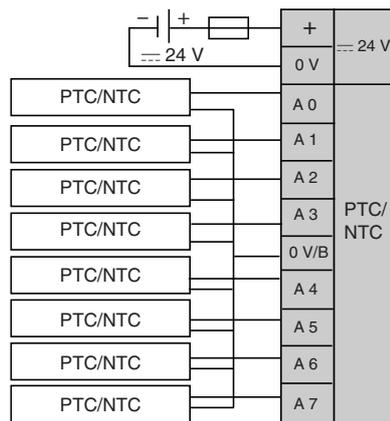
Configuración sonda de temperatura Pt 100/Pt 1.000, Ni 100/Ni 1.000



TWD AMI 8HT



TWD ARI 8HT

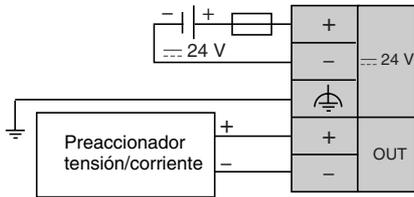


(1) Periférico de salida de corriente/tensión analógica.

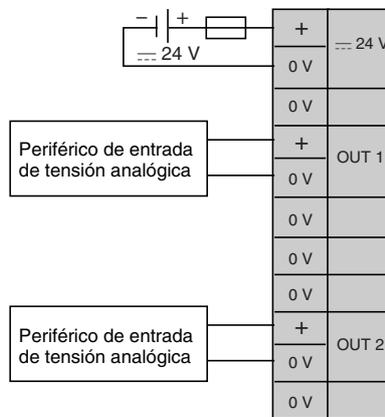
- El fusible se calibra según el tipo de captadores utilizados.
- No conectar ningún cable en la vía inutilizada.

Módulos de salidas analógicas

TWD AMO 1HT



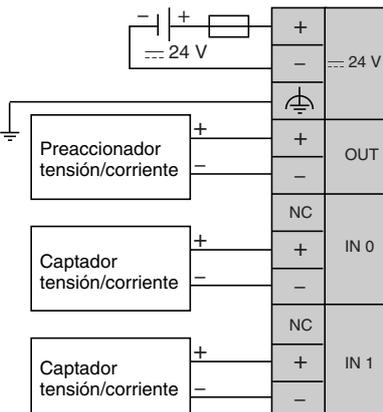
TWD AVO 2HT



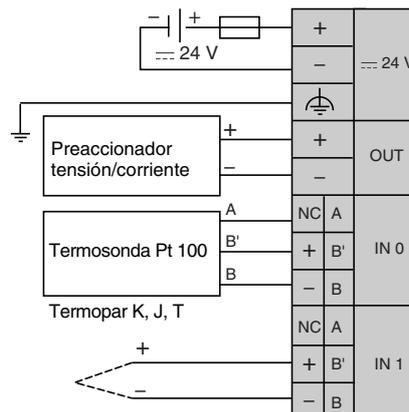
- El fusible se calibra según el tipo de captadores utilizados.
- No conectar ningún cable en la vía inutilizada.

Módulo mixto de entradas/salidas

TWD AMM 3HT



TWD ALM 3LT



- El fusible se calibra según el tipo de captadores y de preaccionadores.
- Para una termosonda Pt 100 3 hilos (RTD), conectar los tres hilos a las bornas A, B' y B (vías IN0 e IN1).
- Para una termosonda Pt 100 2 hilos (RTD), conectar los dos hilos a las bornas A y B' y realizar un puente entre B' y B (vías IN0 e IN1).
- Para un termopar, conectar los dos hilos a las bornas + y - (vías IN0 y/o IN1).
- No conectar ningún cable en las vías inutilizadas.

Capítulo 4. E/S distribuidas IP67 monobloque

Advantys FTB

Indice

Comunicadores monobloque	Guía de elección	Págs. 4/2 y 4/3
	Presentación y funciones	Págs. 4/4 y 4/5
	Bus CANOpen y DeviceNet	Págs. 4/6 a 4/9
	Bus Profibus-DP	Págs. 4/10 a 4/12
	Bus INTERBUS	Págs. 4/13 a 4/15
	Características	Págs. 4/16 y 4/17
	Referencias	Págs. 4/18 a 4/20
	Dimensiones	Págs. 4/21
	Conexiones	Págs. 4/22 y 4/23

E/S distribuidas IP67 monobloque

Advantys FTB

Comunicadores monobloque

Aplicaciones
Tipo de bus de campo industrial

CANopen



4

Grado de protección	
Modularidad (número de vías)	8 E + 8 S (8 S + 8 E/diagnóstico)
	12 E + 4 S (4 E + 4 S + 8 E/diagnóstico)
	16 E (8 E + 8 E/diagnóstico)
	16 E/S (8 E/S + 8 E/S/diagnóstico)
	8 E + 8 E/S (8 E + 8 E/S/diagnóstico)
Entradas	Tensión
	Conformidad IEC 1131-2
Salidas	Tensión
	Tipo
	Corriente/salida
	Corriente/repartidor
Conexión	
Tipo de caja	
Diagnósticos	Por repartidor
	Por vía
Tipo de módulos	
Páginas	

IP67	
●	–
●	–
●	●
●	●
–	●
≍ 24 V	
Tipo 2	
≍ 24 V	
Transistores	
1,6 A	
8 A	
Conectores tipo M12 (5 contactos)	
Plástico	Metal
Subtensión de bus y E/S Cortocircuito de E/S Alimentación de E/S	
Cortocircuito de E/S Fallo de hilo cortado Sensores/accionadores defectuosos	
FTB 1CN●●●P0	FTB 1CN●●●M0
4/18	

DeviceNet™

PROFI®
protocolo multi-bus
BUS

INTERBUS



IP67	
●	–
●	–
●	●
●	●
–	●
~ 24 V	
Tipo 2	
~ 24 V	
Transistores	
1,6 A	
8 A	
Conectores tipo M12 (5 contactos)	
Plástico	Metal
Subtensión de bus y E/S Cortocircuito de E/S Alimentación de E/S	
Cortocircuito de E/S Fallo de hilo cortado Sensores/accionadores defectuosos	
FTB 1DN●●●P0 FTB 1DN●●●M0	
4/18	

IP67	
●	–
●	–
●	●
●	●
–	●
~ 24 V	
Tipo 2	
~ 24 V	
Transistores	
1,6 A	
8 A	
Conectores tipo M12 (5 contactos)	
Plástico	Metal
Subtensión de bus y E/S Cortocircuito de E/S Alimentación de E/S	
Cortocircuito de E/S Fallo de hilo cortado Sensores/accionadores defectuosos	
FTB 1DP●●●P0 FTB 1DP●●●M0	
4/18	

IP67	
●	–
●	–
●	–
●	–
–	–
~ 24 V	
Tipo 2	
~ 24 V	
Transistores	
1,6 A	
10 A	
Conectores tipo M12 (5 contactos)	
Plástico	
Subtensión de bus y E/S Cortocircuito de E/S Alimentación de E/S	
Cortocircuito de E/S Fallo de hilo cortado Sensores/accionadores defectuosos	
FTB 1IB	
4/18	

4

Presentación

Para responder a las necesidades de los usuarios y fabricantes de máquinas, las arquitecturas de los sistemas de automatización se descentralizan al tiempo que cuentan con un rendimiento comparable al que se obtiene con una estructura centralizada. Los repartidores monobloc IP67 de entradas/salidas Advantys FTB permiten conectar los sensores y accionadores a los bloques de E/S con ayuda de cables prefabricados, lo que reduce el tiempo y el coste de cableado, aumentando al mismo tiempo la disponibilidad de la instalación.

Estos repartidores de protección IP67 ofrecen, además, una utilización del producto en el corazón de los procesos o las máquinas y en ambientes severos (proyecciones de agua, aceite, polvo...). Para entornos especiales (talleres de soldadura...), se ofrece una gama de repartidores Advantys FTB en caja metálica.

Los repartidores Advantys FTB permiten conectar detectores y accionadores repartidos en las máquinas a través de un bus de campo. Se comunican en diferentes buses, como por ejemplo: CANopen, DeviceNet, Profibus-DP e INTERBUS. Los detectores y accionadores se conectan por medio de conectores normalizados tipo M12.

La configuración y el parametrado de los repartidores Advantys FTB se realizan con archivos de configuración (ej.: archivos .eds para CANopen):
Bien directamente en el software de programación del autómatas utilizado.
Bien a través de un configurador de bus tipo SyCon.

Los repartidores Advantys FTB están disponibles en diferentes composiciones de entradas (— 24 V IEC tipo 2) y salidas (con transistores — 24 V/1,6 A):

- Repartidores mixtos de 8 entradas y 8 salidas para la conexión, bien de 8 detectores y 8 accionadores, bien de 8 accionadores equipados con una función de diagnóstico integrada.
- Repartidores mixtos de 12 entradas y 4 salidas para la conexión, bien de 12 detectores y 4 accionadores, bien de 4 detectores y 4 accionadores equipados con una función de diagnóstico integrada.
- Repartidores de 16 entradas para la conexión, bien de 16 detectores, bien de 8 detectores equipados con una función de diagnóstico integrada.
- Repartidores mixtos de 16 entradas o salidas configurables por vía para todas las combinaciones posibles: 16 entradas, 15 entradas/1 salida, 14 entradas/2 salidas..., 16 salidas.

Funciones

Elección del tipo de señal por vía

- Cada conector tipo M12, 5 contactos, repartidores Advantys FTB, permite conectar 2 señales que pueden ser, en función del repartidor:
 - 1 señal de entrada de detectores.
 - 1 señal de entrada de diagnóstico.
 - 1 señal de salida de accionadores.

Tipo de señales en función del repartidor elegido:

	FTB	1●●16E	1●●08E08S	1●●12E04S	1●●16C	1D●08E08C
M12	Contacto 4	Entrada	Salida	0...3: Entrada 4...7: Salida	Entrada Salida	Entrada Salida
	Contacto 2	Entrada Diagnóstico	Entrada Diagnóstico	Entrada Diagnóstico	Entrada Salida Diagnóstico	Entrada Diagnóstico

Nota: para cada señal de entrada, se puede elegir entre un contacto normalmente abierto (NA) o un contacto normalmente cerrado (NC).

Diagnóstico

Cada repartidor Advantys FTB dispone de LED por vía para la visualización del estado de la vía y para la localización precisa y rápida de un fallo. El diagnóstico de supervisión de los fallos se indica en el repartidor mediante LED e informa al sistema de control (autómata) a través del bus.

El diagnóstico tiene 2 niveles:

- Diagnóstico por vía.
- Diagnóstico por repartidor.

Diagnóstico por vía

Cortocircuito del detector

Un cortocircuito o una sobrecarga en el contacto 1 del conector hembra tipo M12 dispara el fusible de rearme automático. Cada conector tipo M12 está protegido individualmente. Un LED rojo indica el fallo en el conector tipo M12 correspondiente. Este fallo se indica al maestro. Después de la eliminación del fallo, la alimentación de los detectores se restablece automáticamente.

Cortocircuito del accionador

Un cortocircuito o una sobrecarga en una salida provoca la desconexión de ésta. El fallo se indica al maestro. Un LED rojo indica el fallo en el conector tipo M12 correspondiente. La salida no rearranca automáticamente. Tras eliminar la causa del fallo, es necesario volver a poner a cero la vía (reset) a través del autómata. Esta operación elimina la memoria de los cortocircuitos.

Advertencia del accionador

Cuando la salida se encuentra en estado 0, el producto comprueba la presencia de la tensión 24 V en el contacto correspondiente del conector hembra tipo M12. En caso de que el + 24 V esté presente, significa un cortocircuito con éste. Un LED rojo indica el fallo en el conector tipo M12 correspondiente. El fallo se indica al maestro.

Diagnóstico por repartidor

- Presencia de alimentación sensores/accionadores.
- Fallo “en tensión” de la alimentación de las entradas/salidas.
- Cortocircuito del detector.
- Cortocircuito del accionador.

Utilización de la función de diagnóstico de sensores/accionadores

Los repartidores Advantys FTB admiten la utilización de detectores y accionadores equipados con una función de diagnóstico integrada (tipo DESINA). Configurado como entrada de diagnóstico, el contacto 2 de cada conector tipo M12 transmite los fallos externos relativos a los sensores o accionadores.

Esta información detecta los siguientes fallos:

- Daños en la superficie de detección.
- Electrónica defectuosa.
- Ausencia de carga.

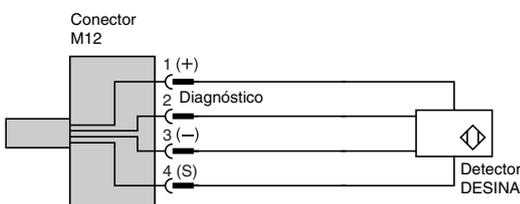
La elección entre la función de entrada de los sensores o de entrada de diagnóstico en el contacto 2 se realiza vía a vía, por parametrage, durante la configuración del repartidor.

La visualización del fallo se puede realizar mediante un LED rojo en cada vía configurada como entrada de diagnóstico (LED de 10 a 17).

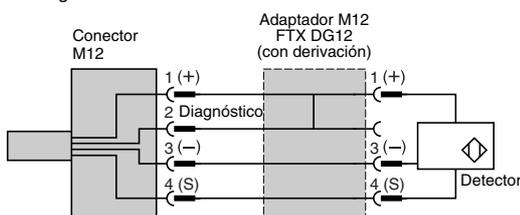
Ejemplo de conexión de un sensor equipado de una función de diagnóstico:

A través del adaptador de diagnóstico tipo M12 **FTX DG12**, es posible supervisar las rupturas de cables hacia los sensores o accionadores no equipados con la función de diagnóstico integrado.

Ejemplo de conexión de un sensor equipado de una función de diagnóstico



Ejemplo de conexión de un sensor estándar con el adaptador de diagnóstico



E/S distribuidas IP67 monobloque Advantys FTB

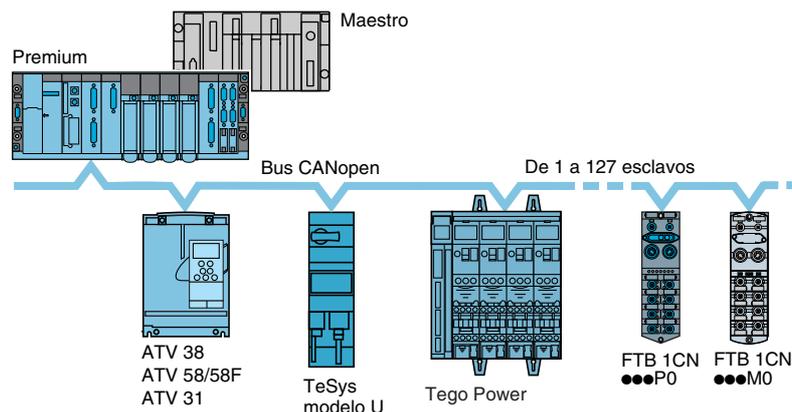
Comunicadores monobloque Bus CANopen y DeviceNet

Los repartidores Advantys FTB son de tipo monobloc.

Cada repartidor posee una parte destinada a las conexiones de los detectores y accionadores con ayuda de conectores M12 y una parte dedicada a las conexiones de los repartidores a los buses de campo CANopen y DeviceNet.

Estos repartidores permiten conectar las entradas/salidas lo más cerca posible de los equipos que se van a controlar.

Presentación del bus CANopen



El sistema CAN, inicialmente desarrollado para intercambiar información en tiempo real en el automóvil, se utiliza cada vez más en la industria. Existen varios buses de campo basados en los niveles bajos y los componentes CAN.

El bus de máquina CANopen cumple la norma internacional ISO 11898; está promovido por la asociación "CAN In Automation" que agrupa a usuarios y fabricantes y ofrece una importante garantía de apertura e interoperabilidad gracias a sus perfiles de comunicación y equipos estandarizados.

El bus CANopen está actualmente reconocido en Europa como el estándar de referencia para la realización de sistemas industriales basados en el concepto CAN.

El bus CANopen es un bus de varios maestros, basado en el principio maestro/esclavo.

El enlace físico se compone de un par trenzado blindado en el que es posible conectar hasta 127 esclavos como máximo mediante simple derivación. El flujo binario varía en función de la longitud del bus de 1 Mbit/s para 40 m a 50 kbits/s para 1.000 m. Cada extremo del bus debe estar equipado con una terminación de línea.

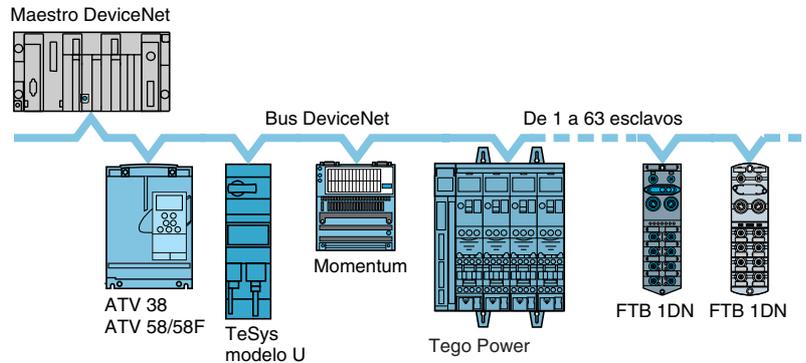
El bus CANopen está constituido por un conjunto de perfiles en sistemas CAN, que tienen las siguientes características:

- Sistema de bus abierto.
- Intercambios de datos en tiempo real sin sobrecarga del protocolo.
- Diseño modular con posibilidad de modificar su tamaño.
- Interconexión y capacidad de intercambio de los dispositivos.
- Configuración normalizada de las redes.
- Acceso a todos los parámetros de los dispositivos.
- Sincronización y circulación de los datos de procesos cíclicos y/o de los controlados por eventos asíncronos (tiempo de reacción del sistema corto).
- Posibilidad de intercambio con numerosos fabricantes internacionales.

E/S distribuidas IP67 monobloque Advantys FTB

Comunicadores monobloque Bus CANopen y DeviceNet

Presentación del bus DeviceNet

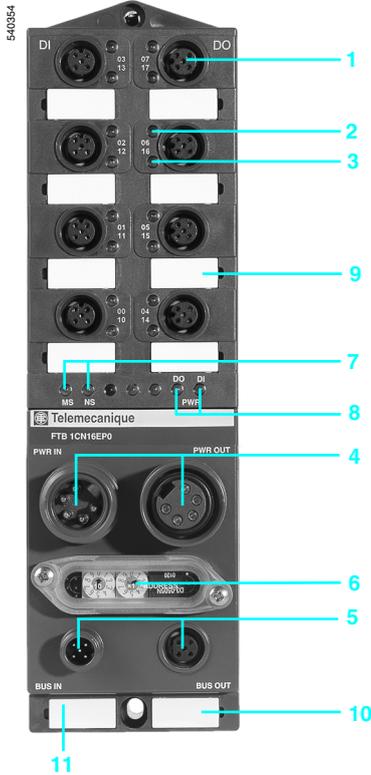


DeviceNet es un sistema de bus de detectores/accionadores de tipo Low-End abierto que se utiliza en varias aplicaciones industriales y concretamente en el automóvil. Se basa en la tecnología CAN (niveles OSI 1 y 2).

El bus DeviceNet se basa en el principio maestro/esclavo.

El enlace físico se compone de 2 pares trenzados blindados (2 hilos para los datos, 2 hilos para la alimentación auxiliar de los sensores), en los que se pueden conectar hasta 63 esclavos como máximo. El flujo binario varía en función de la longitud del bus de 500 kbits/s para 100 m a 125 kbits/s para 500 m.

Cada extremo del bus debe estar equipado con una terminación de línea.



Descripción

Los repartidores monobloc de entradas/salidas CANopen y DeviceNet FTB 1CN y FTB 1DN incluyen en la parte frontal:

- 1 Ocho conectores hembra tipo M12 para conectar los detectores y accionadores (2 vías por conector).
- 2 Ocho indicadores de señalización del estado de las vías (00 a 07).
- 3 Ocho pilotos de señalización del estado de las vías (10 a 17) o del diagnóstico de las vías (00 a 07) según la configuración del repartidor.
- 4 Dos conectores tipo 7/8 para la conexión de las fuentes de alimentación \pm 24 V de los sensores y accionadores: macho para PWR IN, hembra para PWR OUT.
- 5 Un conector macho tipo M12 (bus IN) y un conector hembra tipo M12 (bus OUT) para conectar los buses CANopen y DeviceNet.
- 6 Acceso a las ruedas codificadoras de direccionamiento y selección de velocidades.
- 7 Dos LED de diagnóstico del bus.
- 8 Dos LED de estado de las fuentes de alimentación \pm 24 V de los sensores y accionadores.
- 9 Ocho etiquetas de referenciado de las vías.
- 10 Dos etiquetas de referenciado del repartidor.
- 11 Conexión de la tierra funcional del repartidor (bajo la etiqueta).

Configuración

Configuración del bus CANopen

A cada producto se asigna un archivo .eds que contiene toda la información importante relativa al producto. También se encuentra disponible un icono (.dib) para la instalación en el configurador del sistema.

Consultar la documentación del software de configuración para importar los archivos .eds.

Tras la fase de inicialización del sistema CANopen, todos los esclavos indican su presencia en el bus mediante el mensaje "Boot-Up". Un configurador de puesta en servicio (ej.: SyCon) puede entonces empezar a leer y a registrar el bus CANopen y, a partir de los datos obtenidos, asignar a cada esclavo el archivo .eds correspondiente. A partir de los datos de los archivos .eds, el maestro crea una imagen periférica de todos los esclavos detectados por el autómat. El usuario tiene la posibilidad de asignar los bytes de entradas/salidas a direcciones lógicas en el autómat.

■ Direccionamiento:

Las direcciones se pueden configurar de 1 a 99 con ayuda de 2 ruedas codificadoras ($\times 10$ y $\times 1$). Una 3.^a rueda codificadora permite seleccionar la velocidad de transmisión de los datos (posición 0 = reconocimiento automático de la velocidad de 125 kbits/s a 1 Mbit/s).

Configuración del bus DeviceNet

A cada producto se asigna un archivo .eds que contiene toda la información importante relativa al producto. También se encuentra disponible un icono (.dib para CANopen, .ico para DeviceNet) para la instalación en el configurador del sistema.

Durante la exploración de la red, los datos de identificación se comparan con los de los esclavos presentes en la red y se asignan en consecuencia. Después de la fase de exploración con el escáner, éste ha identificado a todos los esclavos y conservado la información relativa a la longitud de los datos y el modo de funcionamiento.

El maestro del bus DeviceNet establece una imagen periférica de todas las unidades detectadas en el bus DeviceNet y las integra según su disposición física en la lista Scan. El usuario tiene la posibilidad de asignar la lista Scan, según la imagen periférica de las unidades del bus, a direcciones lógicas en el autómat.

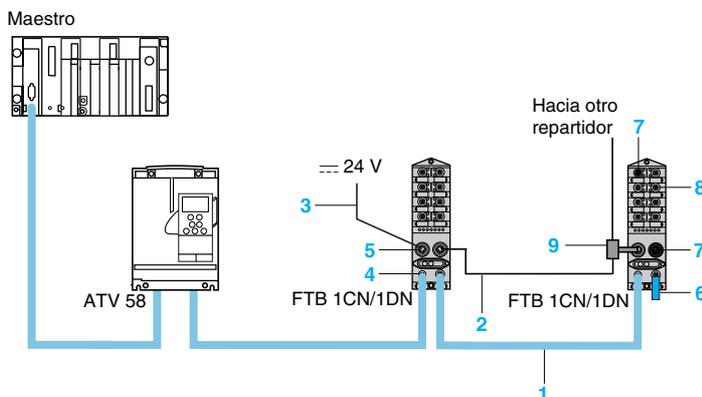
■ Direccionamiento:

Las direcciones se pueden configurar de 1 a 63 con ayuda de 2 ruedas codificadoras ($\times 10$ y $\times 1$). Una 3.^a rueda codificadora permite seleccionar la velocidad de transmisión de los datos (3 velocidades posibles: 125, 250 y 500 kbits/s).

E/S distribuidas IP67 monobloque Advantys FTB

Comunicadores monobloque Bus CANopen y DeviceNet

Sistema de cableado



Accesorios de cableado

Cables de conexión a los buses bus CANopen y DeviceNet

Los cables FTX CN32●● permiten conectar los repartidores FTB 1CN y FTB 1DN a los buses de campo CANopen y DeviceNet.

- FTX CN32●●:** cables equipados con 2 conectores acodados tipo M12, 5 contactos, en los dos extremos para el encadenamiento del bus entre dos repartidores.

Cables de conexión de las fuentes de alimentación 24 V de sensores y accionadores

Los cables FTX DP2●●● permiten conectar las fuentes de alimentación 24 V a los repartidores FTB 1CN y FTB 1DN. Se encuentran disponibles dos tipos de cables en las diferentes longitudes:

- FTX DP22●●:** cables equipados con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos, en los dos extremos, para el encadenamiento de las fuentes de alimentación 24 V entre dos repartidores.
- FTX DP21●●:** cables equipados con un conector tipo 7/8, 5 contactos, de un lado y extremo libre para la conexión de las fuentes de alimentación 24 V.

Conectores

- FTX CN12●5:** conectores macho y hembra tipo M12, 5 contactos, para cables de bus.
- FTX C78●●:** conectores macho y hembra tipo 7/8, 5 contactos, para cables de alimentación 24 V.

Otros elementos

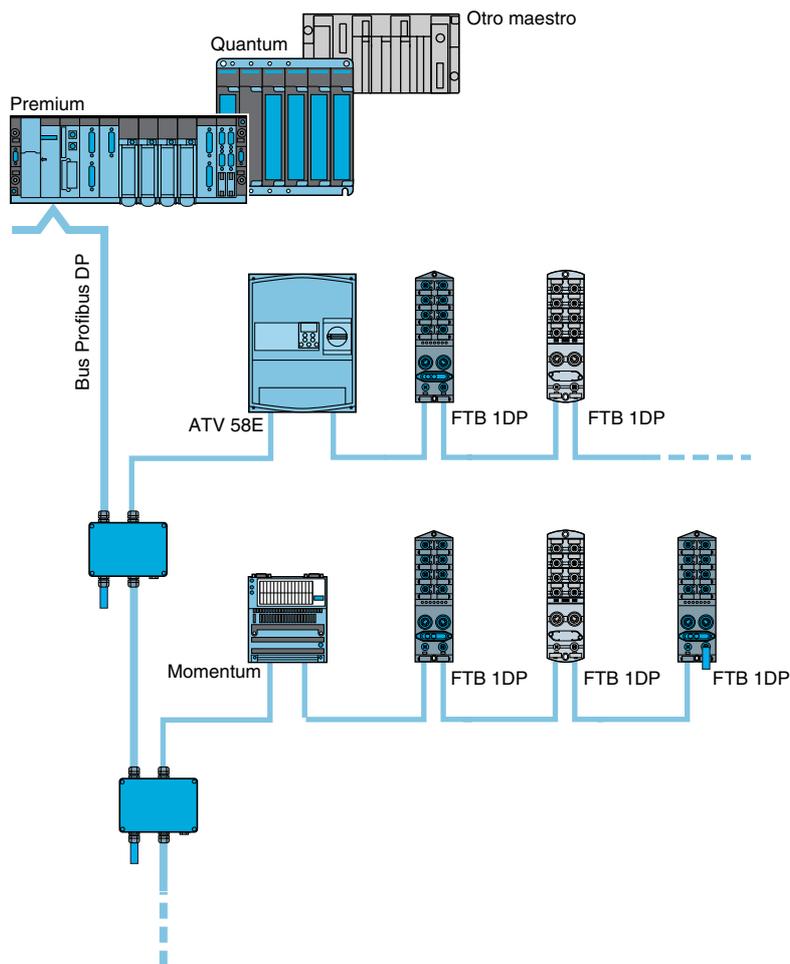
- FTX CNTL12:** terminación de línea del bus equipada con un conector tipo M12.
- FTX C●●●B:** tapones de estanqueidad para conectores tipo 7/8, M12 y M8.
- FTX CY12●●:** Y de conexión para conectores tipo M12 y M8.
- FTX CNCT1:** te de conexión equipada con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos, para cable de alimentación.

E/S distribuidas IP67 monobloque Advantys FTB

Comunicadores monobloque Bus Profibus-DP

Los repartidores Advantys FTB son de tipo monobloc. Cada repartidor posee una parte destinada a las conexiones de los sensores y accionadores con ayuda de conectores tipo M12 y una parte dedicada a las conexiones de los repartidores al bus de campo Profibus-DP. Este repartidor permite conectar las entradas/salidas lo más cerca posible de los equipos que se van a controlar.

Presentación del bus Profibus-DP



El sistema Profibus-DP (Process Fieldbus Decentralized Peripheral) es un sistema de bus de campo de tipo abierto para las aplicaciones industriales. El estándar Profibus se describe en la norma EN 50170.

El enlace físico es un simple par trenzado blindado de tipo A.

El intercambio de datos entre el maestro (unidad de tratamiento) y los esclavos (aparatos descentralizados) se realiza de forma cíclica.

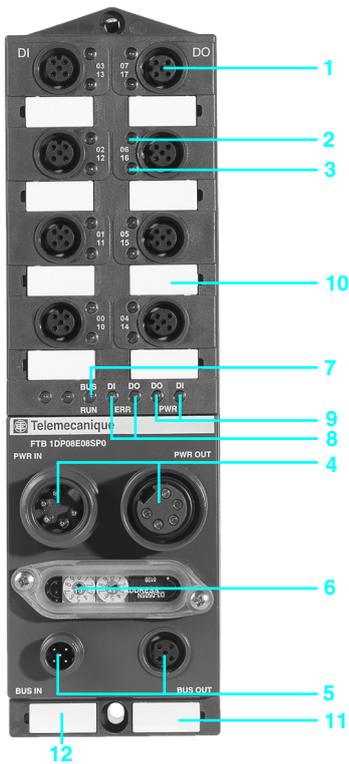
Se pueden conectar 32 esclavos como máximo a un segmento de bus. Para aumentar el número de esclavos, es necesario insertar repetidores y así crear nuevos segmentos de bus.

Los repetidores sirven también para aislar galvánicamente segmentos de bus.

En total, el número de esclavos no debe superar 126.

En cada extremo de cada segmento creado, el bus debe estar equipado con una terminación de línea.

108734



Descripción

Los repartidores monobloc de entradas/salidas Profibus-DP, FTB 1DP incluyen en la parte frontal:

- 1 Ocho conectores hembra tipo M12 para conectar los sensores y accionadores (2 vías por conector).
- 2 Ocho indicadores de señalización del estado de las vías (00 a 07).
- 3 Ocho pilotos de señalización del estado de las vías (10 a 17) o del diagnóstico de las vías (00 a 07) según la configuración del repartidor.
- 4 Dos conectores tipo 7/8 para la conexión de las fuentes de alimentación \pm 24 V de los sensores y accionadores: macho para PWR IN, hembra para PWR OUT.
- 5 Un conector macho tipo M12 (bus IN) y un conector hembra tipo M12 (bus OUT) para conectar el bus Profibus-DP.
- 6 Acceso a las ruedas codificadoras de direccionamiento.
- 7 Un LED de diagnóstico del bus.
- 8 Dos LED de diagnóstico de sensores/accionadores.
- 9 Dos LED de estado de las fuentes de alimentación \pm 24 V de los sensores y accionadores.
- 10 Ocho etiquetas de referenciado de las vías.
- 11 Dos etiquetas de referenciado del repartidor.
- 12 Conexión de la tierra funcional del repartidor (bajo la etiqueta).



Configuración

El número de identificación de Profibus-DP es un elemento predefinido, no modificable y propio de cada esclavo.

A cada producto se asigna un archivo .gsd que contiene toda la información importante relativa al producto. También está disponible un icono (.dib) para la instalación en el configurador de sistema (consultar la documentación del software de configuración para importar los archivos .gsd).

Durante la configuración del hardware, el maestro recibe del configurador del sistema criterios muy precisos respecto a la estructura global del bus de campo. Las indicaciones necesarias relativas al tipo y al comportamiento funcional de los diferentes esclavos y los datos relativos al número de identificación se incluyen en el archivo .gsd.

Ejemplo con el configurador SyCon (consultar el catálogo “Plataforma de automatismo Modicon Premium”):

■ Seleccionar los productos para la aplicación a partir de la biblioteca del catálogo de productos del software SyCon (1.ª etapa).

■ Configuración del producto (2.ª etapa):

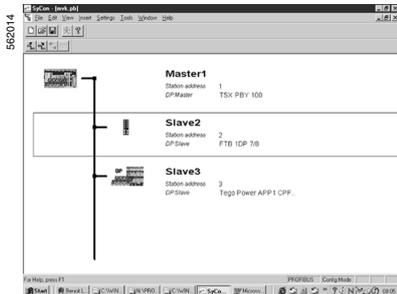
- Hacer doble clic en el icono del producto para acceder al menú de configuración del producto.
- Seleccionar el producto por su referencia en la lista propuesta.
- Seleccionar las funciones asociadas que desea utilizar con el producto.

■ Configurar vía a vía la naturaleza de la señal que se le va a conectar (3.ª etapa):

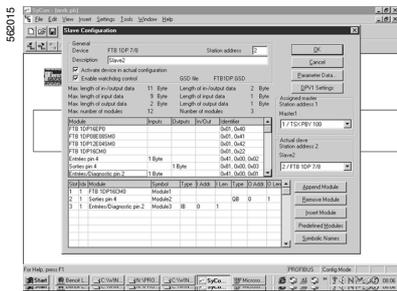
- Entrada (contacto NA o NC).
- Entrada de diagnóstico (únicamente para las vías 10 a 17).
- Salida.

Direccionamiento

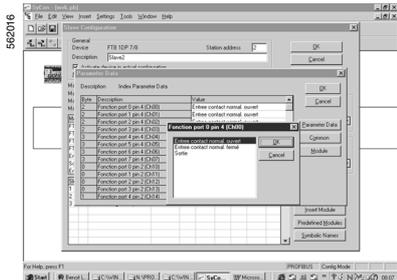
Para los esclavos, la asignación de las direcciones empieza por lo general en la dirección 3 (0-2 reservadas para el maestro). Las direcciones se pueden configurar de 1 a 99 con ayuda de 2 ruedas codificadoras ($\times 10 + \times 1$).



Etapa 1: Selección de los productos

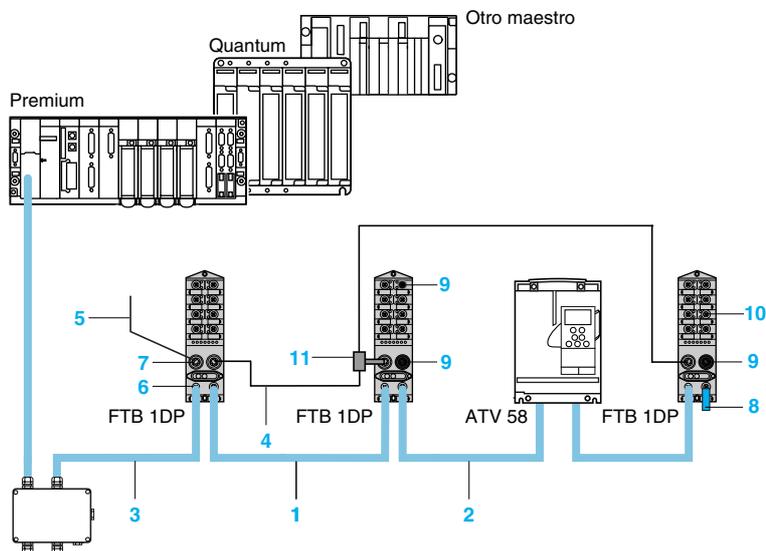


Etapa 2: Acceso al menú de configuración



Etapa 3: Configuración

Sistema de cableado



Accesorios de cableado

Cables de conexión al bus Profibus DP

Los cables FTX DP●2●● permiten conectar los repartidores FTB 1DP al bus de campo Profibus-DP.

- 1 **FTX DP12●●**: cables equipados con 2 conectores rectos tipo M12, 5 contactos, en los dos extremos para el encadenamiento del bus entre dos repartidores.
- 2 **FTX DP32●●**: cables equipados con 2 conectores acodados tipo M12, 5 contactos, en los dos extremos para el encadenamiento del bus entre dos repartidores.
- 3 **TSX PBSCA●00**: cables libres en los dos extremos.

Cables de conexión de las fuentes de alimentación ~ 24 V de sensores y accionadores

Los cables FTX DP2●●● permiten conectar las fuentes de alimentación ~ 24 V al repartidor FTB 1DP. Se encuentran disponibles dos tipos de cables en las diferentes longitudes:

- 4 **FTX DP22●●**: cables equipados con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos, en los dos extremos, para el encadenamiento de las fuentes de alimentación ~ 24 V entre dos repartidores.
- 5 **FTX DP21●●**: cables equipados con un conector tipo 7/8, 5 contactos, de un lado y extremo libre para la conexión de las fuentes de alimentación ~ 24 V.

Conectores

- 6 **FTX DP12●5**: conectores macho y hembra tipo M12, 5 contactos, para cables de bus.
- 7 **FTX C78●●**: conectores macho y hembra tipo 7/8, 5 contactos, para cables de alimentación ~ 24 V.

Otros elementos

- 8 **FTX DPTL12**: terminación de línea del bus equipada con un conector tipo M12.
- 9 **FTX C●●●B**: tapones de estanqueidad para conectores tipo 7/8, M12 y M8.
- 10 **FTX CY12●●**: Y de conexión para conectores tipo M12 y M8.
- 11 **FTX CNCT1**: te de conexión equipada con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos, para cable de alimentación.

E/S distribuidas IP67 monobloque Advantys FTB

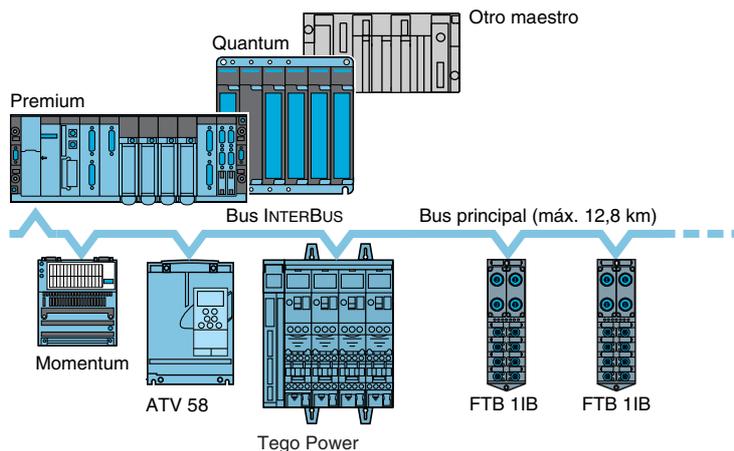
Comunicadores monobloque Bus INTERBUS

Los repartidores Advantys FTB son de tipo monobloc.

Cada repartidor posee una parte destinada a las conexiones de los detectores y accionadores con ayuda de conectores tipo M12 y una parte dedicada a las conexiones de los repartidores al bus de campo INTERBUS.

Este repartidor permite conectar las entradas/salidas lo más cerca posible de los equipos que se van a controlar.

Presentación del bus INTERBUS



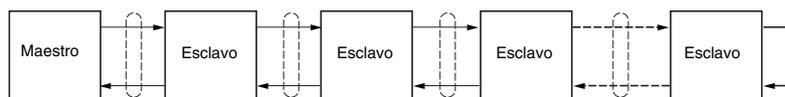
El bus INTERBUS es un bus de campo de tipo enlace serie para detectores y accionadores que responde a los requisitos de los entornos industriales.

Conforme a la especificación estándar, un bus INTERBUS permite utilizar 256 esclavos como máximo:

- 12,8 km como máx. con conductores de cobre.
- En una longitud superior a 80 km con cables de fibra óptica.

La distancia entre 2 elementos diferentes del bus no debe superar 400 m (para los conductores de cobre).

El sistema INTERBUS está diseñado en forma de bucle y tiene la estructura de un registro de desfase repartido en el bus. Cada esclavo constituye, junto con sus registros, un elemento de este bucle de registros de desfase.



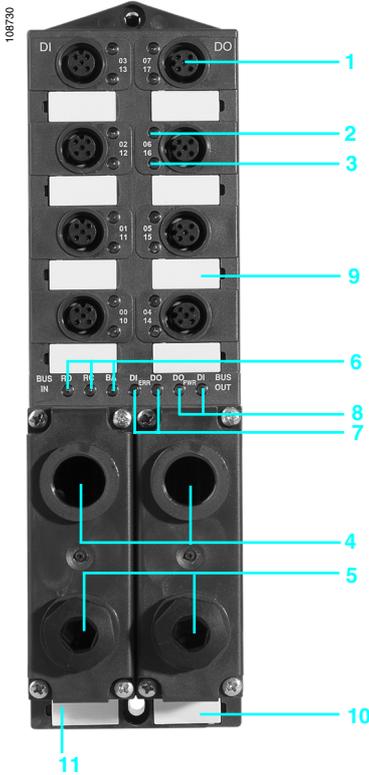
El intercambio de información cíclica entre el maestro y los esclavos se realiza de forma autónoma por parte del maestro.

El enlace físico se compone de 3 pares de hilos trenzados de blindaje común.

Además del bus principal (bus de gran distancia), se puede utilizar un bus local.

■ Características del bus local INTERBUS:

- La alimentación \approx 24 V circula también por el cable del sistema (3 hilos adicionales, sección 0,75 mm²) para la alimentación de la electrónica y los periféricos del esclavo.
- La corriente máxima está limitada a 4,5 A, conforme a la especificación.
- La distancia máxima es de 50 metros.



Descripción

Los repartidores monobloc de entradas/salidas INTERBUS, FTB 1IB incluyen en la parte frontal:

- 1 Ocho conectores hembra tipo M12 para conectar los detectores y accionadores (2 vías por conector).
- 2 Ocho indicadores de señalización del estado de las vías (00 a 07).
- 3 Ocho pilotos de señalización del estado de las vías (10 a 17) o del diagnóstico de las vías (00 a 07) según la configuración del repartidor.
- 4 Dos borneros para la conexión de las fuentes de alimentación \approx 24 V de los sensores y accionadores (IN y OUT) (producto suministrado con los conectores).
- 5 Cuatro borneros para la conexión del bus INTERBUS (producto suministrado con conectores).
- 6 Tres LED de diagnóstico del bus.
- 7 Dos LED de diagnóstico de detectores/accionadores.
- 8 Dos LED de estado de las fuentes de alimentación \approx 24 V de los detectores y accionadores.
- 9 Ocho etiquetas de referenciado de las vías.
- 10 Dos etiquetas de referenciado del repartidor.
- 11 Conexión de la tierra funcional del repartidor (bajo la etiqueta).

Configuración

Cada esclavo posee un código de identificación propio, para que el maestro de INTERBUS pueda identificarlos claramente. Este código lo configura el fabricante y no puede modificarse. Sus características específicas se definen en las especificaciones de INTERBUS.

El arranque del sistema va seguido directamente de un ciclo de identificación. Durante esta fase de identificación del sistema, el maestro lee los datos de identificación de todos los esclavos según su posición en el bus. Estos datos sirven concretamente para preparar la imagen periférica del maestro.

Los siguientes ciclos son simples ciclos de datos, cuyo único objetivo consiste en intercambiar datos de procesos entre el maestro y los esclavos.

Direccionamiento

El sistema INTERBUS permite tanto un direccionamiento físico como un direccionamiento lógico:

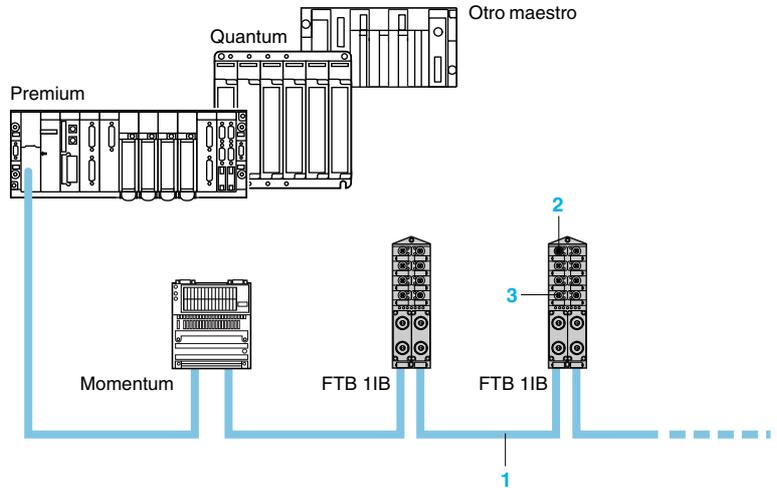
■ Direccionamiento físico:

La asignación de la imagen periférica del maestro a la imagen del proceso del autómatas corresponde a la disposición de los repartidores en el bus de campo.

■ Direccionamiento lógico:

Durante la configuración, se puede efectuar un direccionamiento lógico manual a través de un software de configuración (por ejemplo: CMDtools); todo ello, independientemente del maestro utilizado. Durante esta operación, se realiza un direccionamiento lógico de la imagen periférica o de parte de ésta última a la imagen del proceso del autómatas.

Sistema de cableado



Accesorios de cableado

Cables de conexión del bus y de las fuentes de alimentación $\approx 24\text{ V}$ de sensores y accionadores

Los cables FTX IB12●● permiten conectar los repartidores FTB 1IB al bus de campo INTERBUS.

1 FTX IB12●●: cables equipados con dos conjuntos de conectores en los dos extremos para la unión del bus y las fuentes de alimentación entre dos repartidores.

Otros elementos

2 FTX CM●●B: tapones de estanqueidad para conectores de tipo M12 y M8.

3 FTX CY12●●: Y de conexión para conectores tipo M12 y M8.

FTX CPE10: prensaestopa.

Características de entorno

Homologaciones del producto			cULus
Temperatura	Funcionamiento	°C	0...+ 55
	Almacenamiento	°C	- 25...+ 70
Grado de protección	Según IEC 60529		IP67
Altitud		m	0...2.000
Resistencia a las vibraciones	Según IEC 68-2-6, ensayo Fc	Hz	Para cajas de plástico 10 ≤ f ≤ 57 (amplitud constante = 0,35 mm) 57 ≤ f ≤ 150 (aceleración constante = 0,35 g)
			Para cajas metálicas 5 ≤ f ≤ 70 (amplitud constante = 1,5 mm) 70 ≤ f ≤ 500 (aceleración constante = 15 g)
Resistencia a los choques	Según IEC 68-2-27, ensayo Ea		Para cajas de plástico 30 g, duración: 11 ms
			Para cajas metálicas 30 g, duración: 11 ms
Resistencia a las descargas electrostáticas	Según IEC 61000-2-6	kV	Contacto: ± 4 Aire: ± 8
Inmunidad a los campos radiados	Según IEC 61000-4-3	V/m	10
Resistencia a los transitorios rápidos	Según IEC 61000-4-4	kV	Alimentación: ± 2 Señal: ± 2
Resistencia a las ondas de choque	Según IEC 61000-4-5	V	Alimentación: (simétrica) ± 500, (asimétrica) ± 1.000 Señales: (simétrica) ± 500, (asimétrica) ± 1.000 Masa/PE: ± 500
Resistencia a los campos conducidos	Según IEC 61000-4-6	Vrms	10
Resistencia a los campos magnéticos de 50 Hz	Según IEC 61000-4-8	A/m	30
Montaje			En todas las posiciones
Fijación mecánica			Fijación mediante 2 tornillos M4 para las cajas de plástico (par de apriete de 1,5 Nm) Fijación mediante 2 tornillos M6 para las cajas de metal (par de apriete de 9 Nm)

Características de los buses de campo

Tipo de bus		CANopen	DeviceNet	ProfiBus-DP	INTERBUS
Estructura	Tipo	EN 50325 ISO 11898	EN 50325 ISO 11898 CAN, capa 7 DeviceNet	DIN 19245 EN 50170	DIN 19258 EN 50254
	Modo de acceso	Varios maestros, información con prioridad	Maestro-esclavo	Maestro-esclavo, varios maestros	Maestro-esclavo
Transmisión	Caudal binario	1 Mbit/s	500 kbits/s	12 Mbits/s	500 kbits/s
	Medio	2 hilos trenzados, blindados	4 hilos trenzados, blindados	2 hilos trenzados, blindados tipo A (RS485)	3 pares trenzados de blindaje común Fibra óptica
Configuración	Número máximo de equipos	127	63	32 sin repetidor 126 con repetidores	256
	Longitud máxima del bus	A 1 Mbit/s: - L máx. de derivación: 0,3 m - L máx. total de derivación: 1,5 m A 500 kbits/s: - L máx. de derivación: 6 m - L máx. total de derivación: 30 m	Línea principal: - 500 m sin repetidor - 3 km con repetidor Derivación: máx. 6 m	Sin repetidor: A 12 Mbits/s: - 100 m máx. A 1,5 Mbits/s: - 200 m máx. A 500 kbits/s: - 400 m máx. A < 93,75 kbits/s: - 1,2 km máx.	Conexión del bus principal (bus de larga distancia): 12,8 km Conexión del bus local: 50 m

Características de las entradas/salidas		1●●16E●●	1●●08E08SP●	1●●12E04SP●	1●●16C●●	1●●08E08CM0
Tipo de repartidores	FTB	Cualquier tipo de bus				
Tipo de bus		Bus CANopen, bus DeviceNet y bus Profibus-DP				
Número de entradas/salidas		16 E (8 E + 8 ES/ diagnóstico)	16 E/S (8 S + 8 ES/ diagnóstico)	16 E/S (4 E + 4 S + 8 E/ diagnóstico)	16 ES (8 ES + 8 ES/ diagnóstico)	8 E + 8 ES (8 E + 8 ES/ diagnóstico)
Consumo interno del repartidor	mA	120				
Tensión de servicio	V	24				
Corriente máx. de alimentación del repartidor	A	9 (10 para INTERBUS)				
Detección bajo tensión de bus y E/S	V	< 18				
Protección incorporada contra los cortocircuitos	mA	< 100, disparo automático				
	mA	> 100, reset				

Características de las entradas		16 E	8 E	12 E	0...16 E	8 E + 0...8 E
Número de entradas		Tipo 2				
Conformidad con IEC 1131-2		Sí				
Compatibilidad ddp 2 hilos/3 hilos		Sí				
Valores de entrada	Tensión nominal	V	24			
	Corriente máxima	mA	200			
	Alimentación de los sensores	V	18...30			
Lógica		Positiva				
Filtrado de entrada	ms	1				
Protección contra las inversiones de polaridad		Sí				

Características de las salidas		–	8 S	4 S	0...16 S	0...8 S
Número de salidas		Transistores				
Tipo de salidas		–				
Valores nominales de las salidas	Tensión	V	–			
	Corriente	A	–			
Protección de sobretensión		Sí (diodo de supresión)				
Ciclos de conmutación máxima	Hz	–				
Carga de lámpara máxima	W	–				
Conexión de salidas/longitudes de cables	mm²	–				

E/S distribuidas IP67 monobloque Advantys FTB

Comunicadores monobloque



FTB 1CN000P0



FTB 1CN000M0



FTB 1DN000P0



FTB 1DN000M0



FTB 1DP000P0



FTB 1DP000M0



FTB 1IB

Presentación y funciones: págs. 4/4 a 4/7

Descripción y configuración: págs. 4/8 a 4/15

Características: págs. 4/16 y 4/17

Dimensiones y conexiones: págs. 4/21 a 4/23

Número de E/S	Número, tipo de entradas (1)	Número, tipo de salidas (2)	Conexión mediante	Tipo de caja	Referencia	Peso kg
Repartidores monobloc para bus CANopen						
16	8	8, transistores	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1CN08E08SP0	0,430
	12	4,	8 conectores transistores hembra M12	Plástico	FTB 1CN12E04SP0	0,450
	16	–	8 conectores hembra M12	Plástico Metal	FTB 1CN16EP0 FTB 1CN16EM0	0,440 0,820
16 configurables	0...16	0...16,	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1CN16CP0	0,450
				Metal	FTB 1CN16CM0	0,820
16, de los cuales 8 configurables	8 + 0...8	0...8,	8 conectores transistores hembra M12	Metal	FTB 1CN08E08CM0	0,820
Repartidores monobloc para bus DeviceNet						
16	8	8, transistores	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1DN08E08SP0	0,450
	12	4,	8 conectores transistores hembra M12	Plástico	FTB 1DN12E04SP0	0,450
	16	–	8 conectores hembra M12	Plástico Metal	FTB 1DN16EP0 FTB 1DN16EM0	0,430 0,820
16 configurables	0...16	0...16,	8 conectores hembra M12	Plástico Metal	FTB 1DN16CP0 FTB 1DN16CM0	0,450 0,820
16, de los cuales 8 configurables	8 + 0...8	0...8,	8 conectores transistores hembra M12	Metal	FTB 1DN08E08CM0	0,820
Repartidores monobloc para bus Profibus-DP						
16	8	8	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1DP08E08SP0	0,430
	12	4	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1DP12E04SP0	0,430
	16	–	8 conectores hembra M12	Plástico Metal	FTB 1DP16EP0 FTB 1DP16EM0	0,430 0,820
16 configurables	0...16	0...16	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1DP16CP0	0,430
				Metal	FTB 1DP16CM0	0,820
16, de los cuales 8 configurables	8 + 0...8	0...8	8 conectores hembra M12	Metal	FTB 1DP08E08CM0	0,820
Repartidores monobloc para bus INTERBUS						
16	8	8	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1IB08E08SP1	0,430
	12	4	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1IB12E04SP1	0,440
	16	–	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1IB16EP1	0,430
16 configurables	0...16	0...16	8 conectores hembra M12	Plástico	FTB 1IB16CP1	0,430

(1) ≡ 24 V IEC tipo 2.

(2) ≡ 24 V/1,6 A.

E/S distribuidas IP67 monobloque Advantys FTB

Comunicadores monobloque

108767



FTX DP2115

Accesorios de conexión

Designación	Composición	Longitud m	Referencia	Peso kg	
Para bus CANopen/DeviceNet					
Cable de conexión a los buses	Equipados con	0,3	FTX CN3203	0,040	
	2 conectores acodados	0,6	FTX CN3206	0,070	
	tipo M12, 5 contactos, codificación A, en los 2 extremos	1	FTX CN3210	0,100	
		2	FTX CN3220	0,160	
		3	FTX CN3230	0,220	
		5	FTX CN3250	0,430	
Cables de conexión de las fuentes de alimentación 24 V	Equipados con	0,6	FTX DP2206	0,150	
	2 conectores tipo 7/8, 5 contactos, en los 2 extremos	1	FTX DP2210	0,190	
		2	FTX DP2220	0,310	
		5	FTX DP2250	0,750	
	Equipados con	1,5	FTX DP2115	0,240	
	1 conector tipo 7/8, 5 contactos, otro extremo libre	3	FTX DP2130	0,430	
		5	FTX DP2150	0,700	
	Conectores				
		Tipo M12, 5 contactos, macho, codificación A	–	FTX CN12M5	0,050
		Tipo M12, 5 contactos, hembra, codificación A	–	FTX CN12F5	0,050
Terminación de línea (para extremo de bus)	Equipado con 1 conector tipo M12	–	FTX CNTL12	0,010	
Te de conexión para alimentación	Equipado con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos	–	FTX CNCT1	0,100	
Para bus Profibus-DP					
Cables de conexión al bus	Equipados con	0,3	FTX DP1203	0,040	
	2 conectores rectos	0,6	FTX DP1206	0,070	
	tipo M12, 5 contactos, en los 2 extremos	1	FTX DP1210	0,100	
		2	FTX DP1220	0,160	
		3	FTX DP1230	0,220	
		5	FTX DP1250	0,430	
	Equipados con	0,3	FTX DP3203	0,040	
	2 conectores acodados	0,6	FTX DP3206	0,070	
	tipo M12, 5 contactos, en los 2 extremos	1	FTX DP3210	0,100	
		2	FTX DP3220	0,160	
		3	FTX DP3230	0,220	
		5	FTX DP3250	0,430	
	Cables de conexión de las fuentes de alimentación 24 V	Equipados con	0,6	FTX DP2206	0,150
		2 conectores tipo 7/8, 5 contactos, en los 2 extremos	1	FTX DP2210	0,190
			2	FTX DP2220	0,310
		5	FTX DP2250	0,750	
Equipados con		1,5	FTX DP2115	0,240	
1 conector tipo 7/8, 5 contactos, otro extremo libre		3	FTX DP2130	0,430	
		5	FTX DP2150	0,700	
Conectores					
		Tipo M12, 5 contactos, macho, codificación B	–	FTX DP12M5	0,050
		Tipo M12, 5 contactos, hembra, codificación B	–	FTX DP12F5	0,050
Terminación de línea (para extremo de bus)	Equipado con 1 conector tipo M12	–	FTX DPTL12	0,010	
Te de conexión para alimentación	Equipado con 2 conectores tipo 7/8, 5 contactos	–	FTX CNCT1	0,100	
Cables					
	Libres en los 2 extremos	100	TSX PBSCA100	–	
		400	TSX PBSCA400	–	
Para bus INTERBUS					
Cables con conectores para bus y alimentación	Equipados con	0,6	FTX IB1206	0,250	
	2 conjuntos de conectores	1	FTX IB1210	0,400	
		2	FTX IB1220	0,650	
		5	FTX IB1250	–	
Prensaestopa	M16 × 1,5 (lote de 2)	–	FTX CPE10	0,020	

E/S distribuidas IP67 monobloque Advantys FTB

Comunicadores monobloque

100768



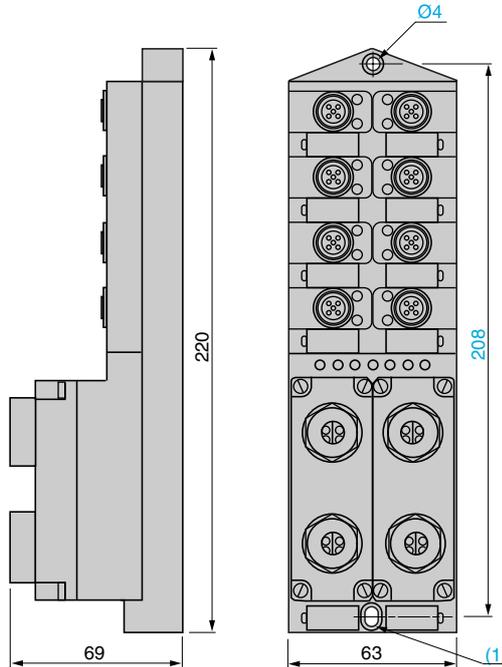
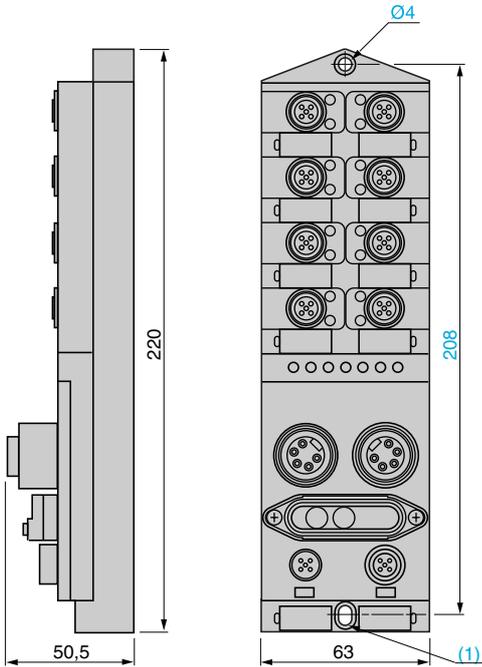
FTX CY1208

Elementos sueltos

Designación	Composición	Referencia	Peso kg
Cualquier tipo de bus			
Conectores	Tipo 7/8, 5 contactos, macho	FTX C78M5	0,050
	Tipo 7/8, 5 contactos, hembra	FTX C78F5	0,050
Tapones de estanqueidad	Para conector tipo M8 (lote de 10)	FTX CM08B	0,100
	Para conector tipo M12 (lote de 10)	FTX CM12B	0,100
	Para conector tipo 7/8	FTX C78B	0,020
Y de conexión	Conexión de 2 conectores tipo M8 en el conector M12 del repartidor	FTX CY1208	0,020
	Conexión de 2 conectores tipo M12 en el conector M12 del repartidor	FTX CY1212	0,030
Adaptador de diagnóstico	Equipado con 2 conectores tipo M12	FTX DG12	0,020
Etiquetas de referenciado	Para repartidores de plástico (lote de 10)	FTX BLA10	0,010
	Para repartidores de metal (lote de 10)	FTX MLA10	0,010
CD-ROM	Archivos de configuración, manuales técnicos e instrucciones de servicio	FTX ES00	0,050

FTB 1CN●●●P0, FTB 1DN●●●P0, FTB 1DP●●●P0

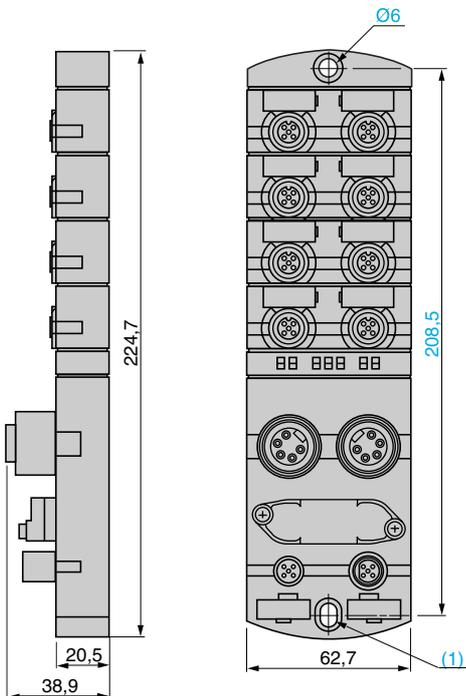
FTB 1IB●●●P1



(1) Orificio alargado Ø 4.

(1) Orificio alargado Ø 4.

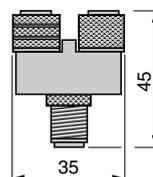
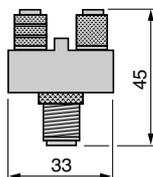
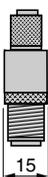
FTB 1CN●●●●M0, FTB 1DN●●●●M0, FTB 1DP●●●●M0



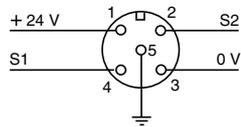
(1) Orificio alargado Ø 6.

FTX CY1208

FTX CY1212



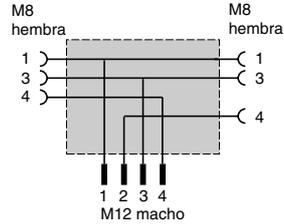
Conexión de los sensores/accionadores



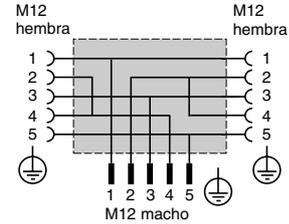
Conector hembra M12

Conexión de Y

FTX CY1208



FTX CY1212

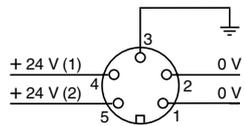


Bus CANopen y DeviceNet

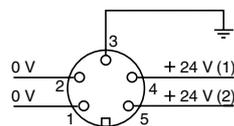
Alimentación del repartidor

Entrada de alimentación

Salida de alimentación



Conector 7/8 macho

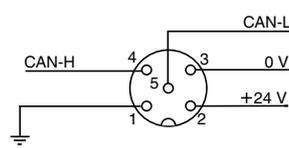


Conector 7/8 hembra

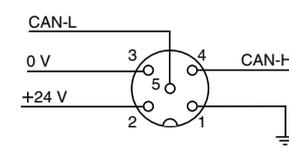
Entrada de bus/salida de bus

Entrada de bus

Salida de bus



Conector macho M12



Conector hembra M12

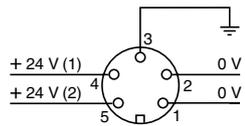
(1) Alimentación del repartidor y de los detectores.
(2) Alimentación de los accionadores.

Bus Profibus DP

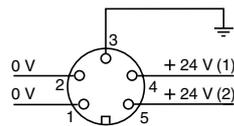
Alimentación del repartidor

Entrada de alimentación

Salida de alimentación



Conector 7/8 macho

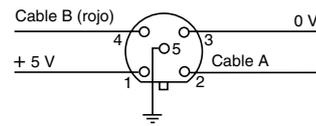


Conector 7/8 hembra

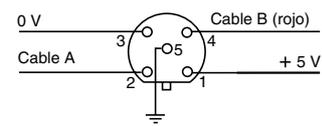
Entrada de bus/salida de bus

Entrada de bus

Salida de bus



Conector macho M12



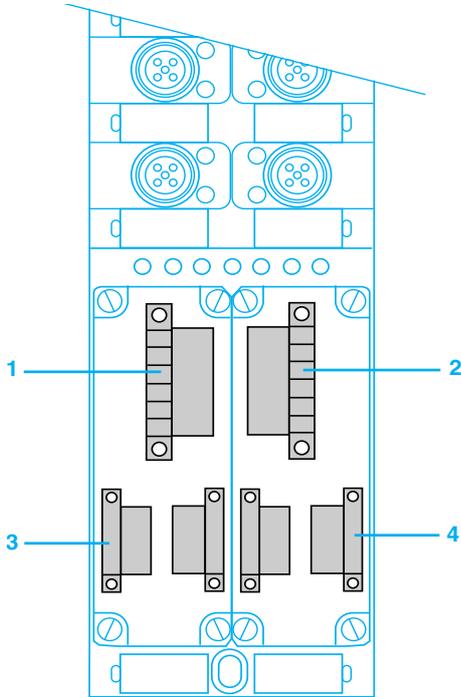
Conector hembra M12

(1) Alimentación del repartidor y de los detectores.
(2) Alimentación de los accionadores.

Nota: conectores conectados al blindaje.

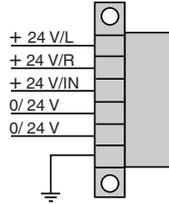
Bus INTERBUS

Conexiones del repartidor

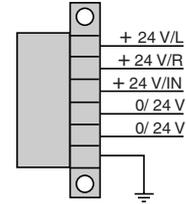


Alimentación del repartidor

1 Entrada de alimentación

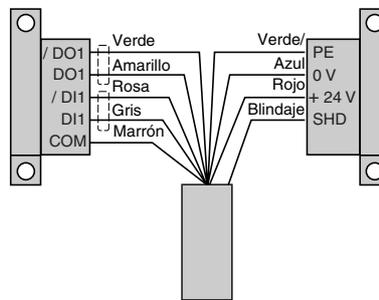


2 Salida de alimentación

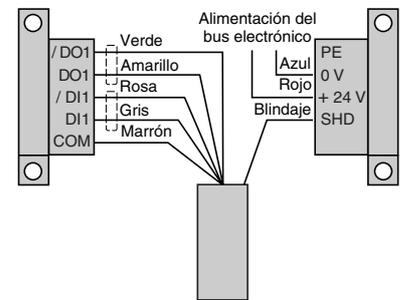


Entrada de bus/salida de bus

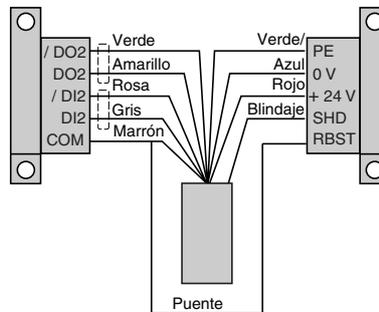
3 Bus local, entrada de bus



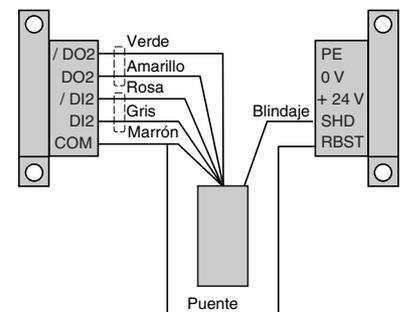
3 Bus principal, entrada de bus



4 Bus local, salida de bus



4 Bus principal, salida de bus



Capítulo 5. Sistema de cableado AS-Interface

Advantys AS-i 20 y AS-i 67

Índice

Guía de elección		Págs. 5/2 y 5/3
Presentación sistemas de cableado AS-Interface		Págs. 5/4 a 5/13
Módulos para E/S digitales IP20	Presentación	Pág. 5/14
	Características	Págs. 5/15 y 5/16
	Referencias y dimensiones	Pág. 5/17
	Esquemas y conexiones	Págs. 5/18 y 5/19
Módulos para E/S analógicas IP20	Presentación	Pág. 5/20
	Características	Pág. 5/21
	Referencias	Pág. 5/22
	Dimensiones y conexiones	Pág. 5/23
Módulos para E/S digitales IP67	Presentación y descripción	Pág. 5/24
	Instalación	Págs. 5/25 y 5/26
	Características	Págs. 5/27 y 5/28
	Referencias	Págs. 5/29 a 5/31
	Dimensiones	Pág. 5/32
	Esquemas	Págs. 5/33 a 5/35
	Conexiones	Pág. 5/36
	Elección	Pág. 5/37
Sistemas de instalación	Accesorios de conexión	Págs. 5/38 y 5/39
	Fuentes de alimentación conmutadas Phaseo	Págs. 5/40 a 5/43

Designación	Interfaces analógicos modulares	Interfaces "Todo o Nada" modulares
-------------	---------------------------------	------------------------------------



5

Grado de protección	IP20	
Funciones	Conexión de 1 a 2 sensores analógicos	Conexión de 1 a 8 sensores/accionadores "Todo o Nada"
Conexión de los sensores/accionadores	Por conectores de tornillo desenchufables (conectores de bornes con resorte opcional)	
Alimentación de las entradas y de los sensores	Por línea AS-Interface	Por línea AS-Interface o alimentación \pm 24 V exterior
Alimentación de las salidas	–	Alimentación \pm 24 V exterior
Conexión a AS-Interface y alimentación auxiliar	Por conectores de tornillo desenchufables (bornero con tomas "vampiro" opcional)	
Versión AS-Interface	V2.1	
Direccionamiento extendido	No	Sí
Configuraciones de las entradas/salidas (E/S)	2E: 0/4...20 mA o 2E: 0...10 V	2E/1S, 4E, 4E/4S, 4E/3S
Tipo de salidas	–	Relé o triac 2 A Transistor 0,5 A
Tipo	ASI 20MA●●	ASI 20MT●●
Páginas	5/17	5/17

Interfaces "Todo o Nada" de conexión directa	Interfaces "Todo o Nada" de conexión remota
--	---



IP67	
Conexión de 1 a 8 sensores/accionadores "Todo o Nada"	
Por conector tipo M12	
Por línea AS-Interface	
Directamente en cable plano mediante tomas "vampiro"	Por conector tipo M12
V2.1 y V1 compatible	V2.1
Sí	
4E, 2E/2S, 4E/4S, 3S, 4S, 4E/3S	
Transistor 2 A	
ASI 67FFP●●●	ASI 67FMP●●●
5/29 y 5/30	5/31

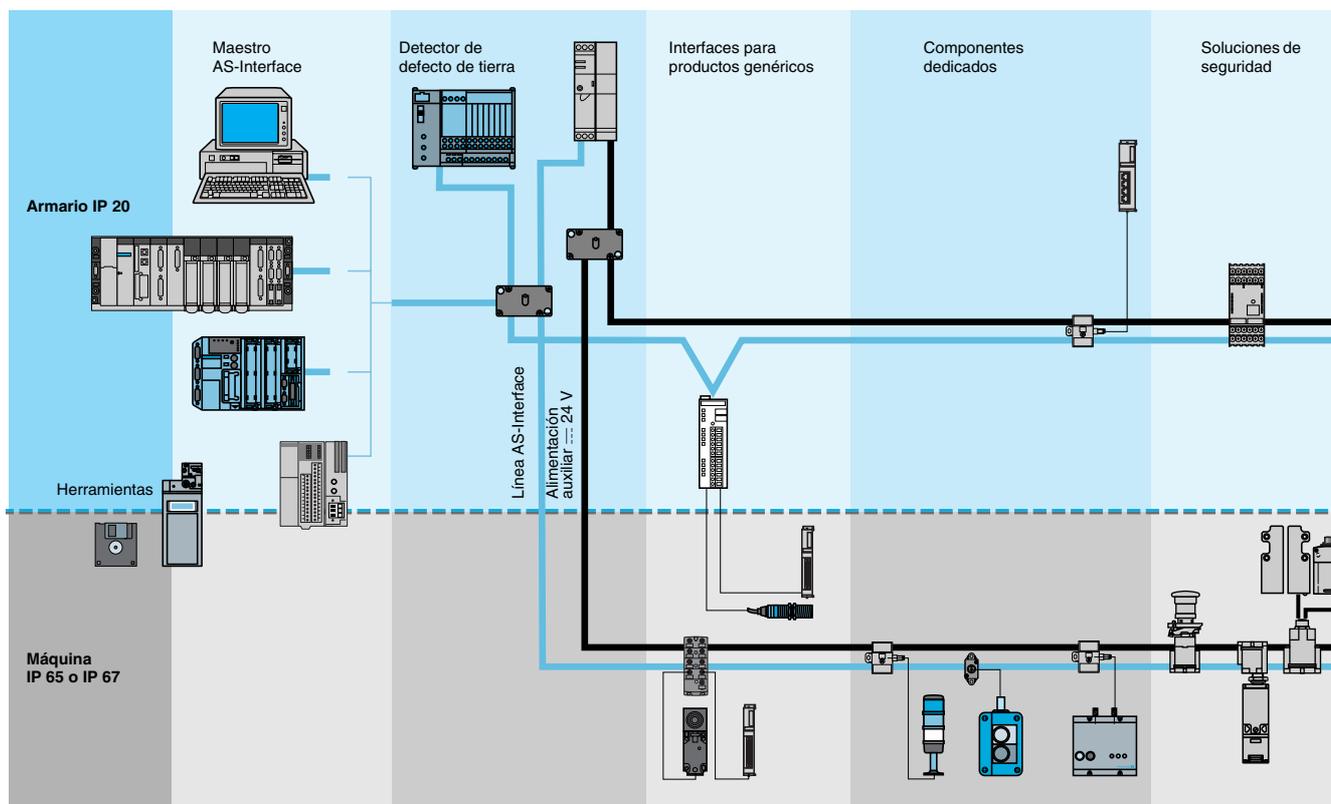
(1) Productos para mantenimiento únicamente.

El concepto AS-Interface



- AS-Interface es un sistema de cableado que responde a las necesidades de integración de los automatismos industriales. Permite conectar rápidamente sensores y accionadores al autómata programable a través de un cable único que realiza a la vez la transmisión de datos y la alimentación de los sensores. El sistema de cableado AS-Interface sustituye con todas las ventajas al cableado paralelo entre el autómata y los sensores/accionadores.
- AS-Interface se utiliza actualmente en gran medida en numerosos sectores de la industria:
 - Máquinas de ensamble.
 - Transporte.
 - Manutención.
 - ...
- AS-Interface es un estándar industrial abierto y respaldado por la asociación AS-International. Además de Schneider Electric, esta asociación, fundada en 1991, cuenta entre sus miembros con los líderes del mercado de los sensores, los accionadores, los autómatas programables y los conectores.
- AS-Interface está reconocido internacionalmente y el conjunto de los productos cumple las normas EN 50295 e IEC 62026-2.
- AS-Interface es un sistema abierto y garantiza la capacidad de intercambio y la interoperabilidad entre los diferentes productos del mercado. Esta garantía está asegurada por la certificación AS-Interface.

Arquitectura AS-Interface



5

Los intereses de AS-Interface

La sencillez

La sencillez del sistema de cableado AS-Interface reside en:

- Un solo cable para conectar el conjunto de los sensores de un sistema de automatismos.
- La gestión de las comunicaciones está integrada en los productos.

La reducción de los costes

La reducción de los costes puede llegar hasta el 40% a través de:

- La reducción de los tiempos de estudio, de realización, de puesta a punto y de puesta en servicio.
- El ahorro de espacio en los armarios con productos más compactos y la eliminación de los cofres intermedios; la mayoría de las funciones se pueden trasladar a la máquina.
- La eliminación de los cables de control y la reducción de las canaletas.

La máxima seguridad

AS-Interface contribuye a mejorar la fiabilidad, la disponibilidad y la seguridad de su máquina:

- Ya no son posibles los errores de cableado.
- Ningún riesgo de pérdida de conexión eléctrica.
- Alta inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas (CEM).
- La función de seguridad de la máquina se puede integrar totalmente con AS-Interface "Safety at work".

Los componentes del sistema AS-Interface

Los interfaces para productos genéricos

Permiten conectar cualquier producto estándar (sensor, accionador, arranque motor...) a la línea AS-Interface. Ofrecen una gran libertad de elección de sensores, accionadores... y están especialmente indicados para la modificación o la evolución de máquinas cableadas anteriormente de forma tradicional.

Estos interfaces existen para montajes en armario (IP20) o para montajes directos en la máquina (IP65 o IP67).

Los componentes e interfaces dedicados

Los interfaces dedicados (módulos de comunicación, acoplador...) permiten a determinados productos comunicarse con la línea AS-Interface.

En cuanto a los componentes dedicados, integran un interface y se conectan por lo tanto directamente a la línea AS-Interface.

Los componentes e interfaces dedicados permiten ganar un tiempo de cableado considerable, pero una libertad de elección menor que los interfaces para productos genéricos.

El maestro

Es el componente central del sistema. Su función consiste en gestionar el intercambio de datos con los interfaces y los componentes (denominados también esclavos) repartidos por la instalación. Admite como máximo 31 interfaces y componentes en la versión V1 (tiempo de ciclo máx. = 5 ms) y 62 interfaces y componentes en la versión V2.1 (tiempo de ciclo máx. = 10 ms).

El maestro puede:

- Integrarse en un autómatas, en forma de extensión, por ejemplo.
- Conectarse a un bus de campo (por ejemplo, Modbus). Es lo que se denomina una pasarela.

Los componentes del sistema AS-Interface (continuación)

Fuente de alimentación AS-Interface

Suministra una tensión TBTP (muy baja tensión de protección) de 29,5 a 31,6 V para los interfaces y componentes alimentados por la línea AS-Interface. Realiza la desconexión de los datos de comunicación. Está protegida contra las sobrecargas y los cortocircuitos. **Sólo se puede conectar este tipo de alimentación a la línea AS-Interface.** Puesto que la corriente en el cable AS-Interface está limitada, a veces es necesario alimentar determinados circuitos, concretamente los accionadores, directamente o por medio de salidas de interfaces, con una alimentación $\approx 24\text{ V}$ estándar separada. Es posible en tal caso utilizar una alimentación doble: AS-Interface y $\approx 24\text{ V}$.

El cable plano

El cable amarillo, conectado a la alimentación AS-interface, permite al mismo tiempo:

- La transmisión de la información entre el maestro, los componentes dedicados, los interfaces y los productos de seguridad (esclavos).
- La alimentación de los sensores.

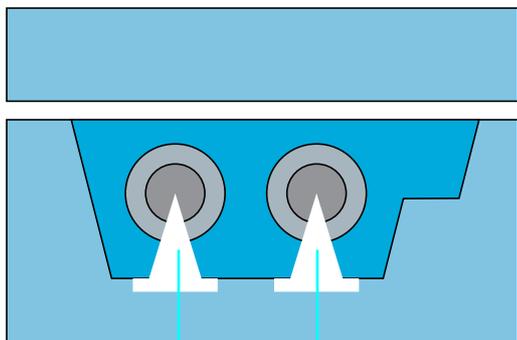
El cable negro, conectado a la alimentación auxiliar $\approx 24\text{ V}$, permite alimentar los accionadores, así como determinados interfaces, componentes y sensores (entradas aisladas).

El perfil decodificado de estos cables permite evitar cualquier inversión de polaridad. El material empleado permite conectar de forma rápida y fiable diferentes componentes, interfaces y accesorios mediante perforación de aislantes (denominado también "vampiro"). Al retirar los productos, si se modifica el cableado, por ejemplo, el cable recupera el estado original gracias a su funda autocicatrizante.

Estos cables se pueden utilizar tanto en armario como en la máquina. La corriente máxima de empleo es de 8 A.

Los cables planos están disponibles con 2 tipos de materiales:

- Caucho para utilización estándar y flexibilidad máxima del cable.
- TPE en caso de que el cable se instale en un entorno con salpicaduras de aceite.



Cable plano con guía de posicionamiento

Conector "vampiro"

Los componentes del sistema AS-Interface (continuación)

Las soluciones de seguridad en AS-Interface

La información de proceso estándar y la información relativa a la seguridad se puede ahora transmitir por el mismo cable. Capaz de gestionar las funciones de seguridad hasta el nivel 4 de la norma EN 60954-1, el sistema AS-Interface “Safety at work” cubre las necesidades de las aplicaciones de seguridad más habituales, por ejemplo:

- Control de paro de emergencia de apertura directa (categoría de parada 0).
- Control de paro de emergencia de apertura retardada (categoría de parada 1).
- Control de interruptores con y sin enclavamiento.
- Control de barreras inmateriales, etc.

Se pueden parametrizar opciones respecto a la función de seguridad seleccionada, por ejemplo, el control del pulsador de marcha, para todas las funciones predefinidas y homologadas.

La integración de la seguridad en el sistema AS-Interface se realiza añadiendo un monitor e interfaces de seguridad conectados junto con otros componentes AS-Interface estándar en el cable amarillo.

El intercambio de la información sobre seguridad se realiza exclusivamente entre el monitor y los interfaces de seguridad. Todo ello de forma transparente para los demás componentes AS-Interface estándar. Basándose en este principio, es posible actualizar sistemas AS-Interface ya instalados con funciones de seguridad sin cambiar los componentes existentes (ej. maestros, interfaces de entradas/salidas, alimentaciones, etc.). El diagnóstico de los circuitos de seguridad se realiza fácilmente y sin cableado adicional por parte del maestro AS-Interface estándar mediante la comunicación con los monitores de seguridad a través del cable amarillo.

Los accesorios de conexión AS-Interface

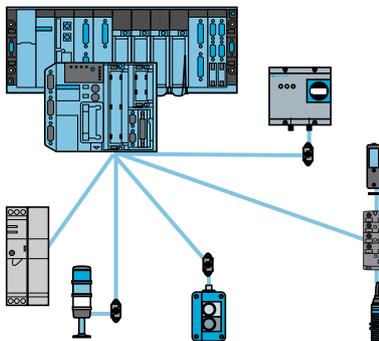
Permiten conectar componentes en cables planos, así como componer derivaciones. Debe tenerse en cuenta que determinados componentes, como los interfaces para productos genéricos de conexión por toma vampiro, se pueden conectar directamente al cable plano sin accesorio.

El terminal de direccionamiento

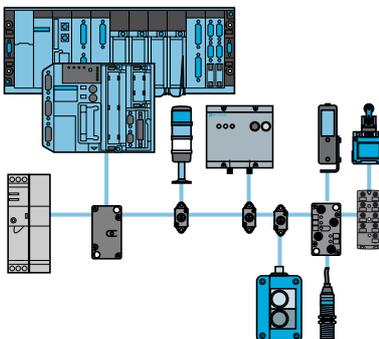
Puesto que los componentes de AS-Interface se conectan en paralelo al cable AS-Interface, es necesario asignar una dirección a cada uno de ellos (interfaces, arranques motores, componentes dedicados). Esta función se realiza con el terminal de direccionamiento, que se puede conectar a los diferentes productos con ayuda de cables de conexión.

La topología AS-Interface es libre: estrella, línea, árbol o anillo.
La ausencia de limitaciones permite efectuar conexiones más directas entre el bus y los diferentes sensores y accionadores de una instalación. La longitud máxima del bus AS-Interface es de 100 m (ramas principales y derivaciones incluidas). Es posible alcanzar 300 m utilizando regeneradores de señales (repetidores).

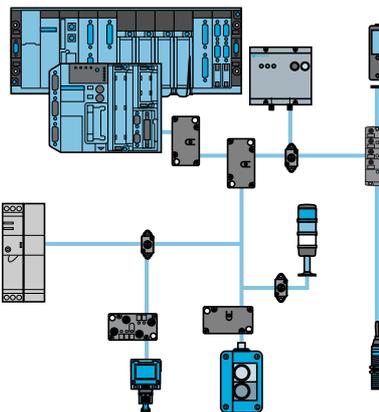
En estrella



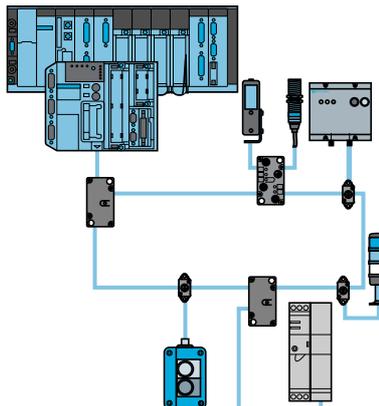
En línea



En árbol



En anillo



5

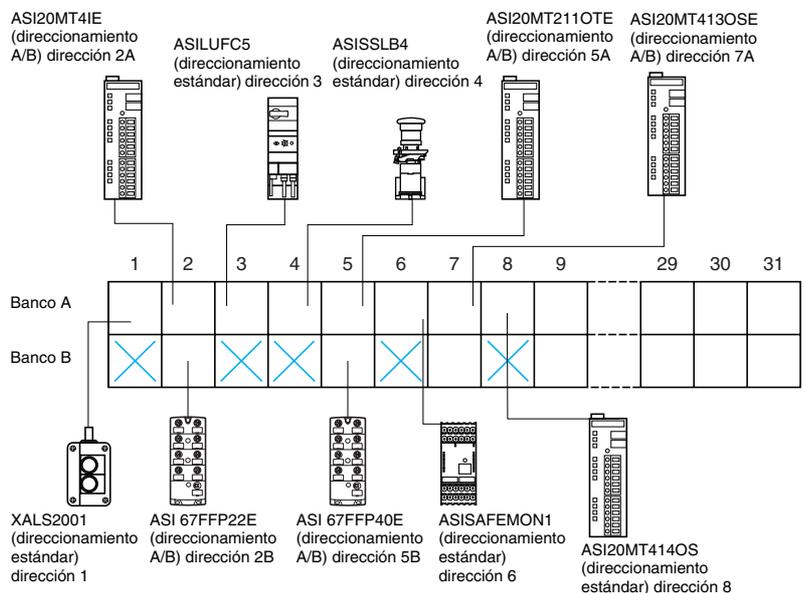
Las versiones del sistema AS-Interface

La versión de salida del sistema AS-Interface (V1) ha seguido con la versión V2.1, cuya evolución es la siguiente:

- Posibilidad de conectar un máximo de 62 esclavos en lugar de los 31 anteriores, gracias a un sistema de direccionamiento de 2 bancos (direccionamiento denominado extendido o A/B).
- Posibilidad de transmitir al maestro AS-Interface una información de “fallo periférico” sin inhibir totalmente al esclavo (continuidad de servicio). Esto permite separar los fallos de comunicación de los fallos relativos a la periferia del producto.
- Gestión de los esclavos analógicos.

Importante: los productos conformes con la especificación V2.1 no recogen forzadamente todas estas evoluciones.

El direccionamiento extendido o A/B



Los maestros AS-Interface desarrollados según la especificación V2.1 disponen de 2 bancos de direccionamiento A y B.

- Los esclavos V2.1 de direccionamiento extendido (A/B) conectados a este tipo de maestro únicamente ocupan uno solo de los 2 bancos (A o B), lo que permite hasta 62 esclavos con dirección.
- Los esclavos V2.1 de direccionamiento estándar o los esclavos V1 sólo se pueden direccionar en el banco A y el banco B de la misma dirección ya no está disponible.

No obstante, es perfectamente posible combinar los esclavos V1, V2.1 de direccionamiento estándar y V2.1 de direccionamiento extendido, pero en tal caso el número de esclavos total será inferior a 62.

Los software de programación de los autómatas Schneider Electric gestionan automáticamente el número máximo de esclavos posibles en función del tipo de direccionamiento de los productos (estándar o extendido).

La duración de escrutación de los esclavos de direccionamiento extendido será el doble del de los esclavos de direccionamiento estándar.

Las configuraciones de 4 entradas/4 salidas y de 4 salidas no se pueden realizar con el direccionamiento extendido, se sustituyen por las configuraciones de 4 entradas/3 salidas y de 3 salidas.



Las versiones del sistema AS-Interface (continuación)

Fallo periférico

Esta nueva funcionalidad permite señalar al automático todos los problemas externos al sistema de cableado AS-Interface, en concreto:

- Un cortocircuito de la alimentación del sensor.
- Una ausencia de tensión auxiliar.
- Un cortocircuito o una sobrecarga de las salidas.

En los esclavos de la versión V1, los fallos de este tipo conllevan la inhibición total del esclavo, que ya no “ve” el automático.

Analógica

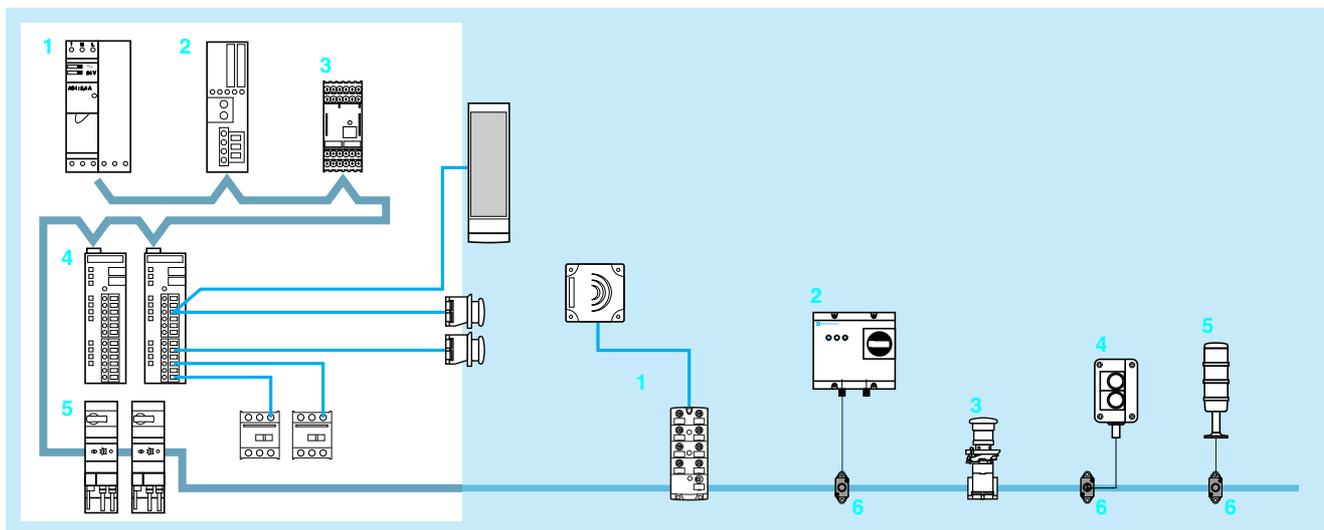
Dos nuevos perfiles permiten disponer de esclavos con entradas analógicas. Los tipos de entradas disponibles son los siguientes:

- Tensión 0-10 V.
- Corriente 0-20 mA o 4-20 mA.

Compatibilidad entre las versiones maestro y las versiones esclavo

	Esclavo V1	Esclavo V2.1 de direccionamiento estándar	Esclavo V2.1 de direccionamiento extendido	Esclavo V2.1 analógicos
Maestro V1	Compatible	Compatible, pero los fallos periféricos no se señalan al maestro	No compatible	No compatible
Maestro V2.1	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible

Ejemplo de máquina cableada con el sistema AS-Interface



- 1 Fuentes de alimentación ASI ABL●●●●●
- 2 Maestro TWI NOI 10M3
- 3 Monitores de seguridad ASI SAFEMON●
- 4 Interfaces IP20 para productos genéricos ASI 20M●●●
- 5 Interface para arrancadores TeSys modelo U: ASI LUFC5

- 1 Interfaces IP67 para productos genéricos ASI 67F●P●●●
- 2 Arrancadores motores LF1/LF2/LF7/LF8
- 3 Interface para paro de emergencia ASI SSLB4
- 4 Cajas de pulsadores XAL S200●
- 5 Balizas luminosas XVB C21●
- 6 Derivaciones para cable plano: XZ CG●●●●●, ASI DCP●●●●●

Instalación

Productos conectados al cable AS-Interface

Únicamente las bornas “AS-Interface +” y “AS-Interface -” de un producto se pueden conectar al cable AS-Interface.

Conexión a tierra

Las bornas de tierra (Shd o Gnd) de los productos siguientes se deben conectar obligatoriamente a la masa de la máquina y a la masa del armario eléctrico; estos puntos se deben conectar ellos mismos a tierra:

- Fuente de alimentación AS-Interface.
- Alimentación auxiliar.
- Detector de defecto de tierra.
- Monitor de seguridad.
- Maestro AS-Interface.
- Rack del autómatas programable.

Esta condición, además del doble aislamiento de la alimentación AS-Interface, garantiza:

- La seguridad de las personas en una línea AS-Interface.
- La correcta resistencia a las perturbaciones electromagnéticas (CEM).

Conexión de las fuentes de alimentación

■ Si un interruptor debe cortar la alimentación AS-Interface, deberá situarse en el primario de la alimentación AS-Interface: **el interruptor no debe situarse en la línea AS-Interface.**

■ Si un interruptor debe cortar las alimentaciones de un autómatas programable, es preciso que dicho interruptor sea común a la alimentación AS-Interface del autómatas y su alimentación auxiliar (24 V o 220 V). De esta forma se garantiza que las dos alimentaciones se conecten y desconecten al mismo tiempo.

■ Se recomienda instalar las alimentaciones AS-Interface cerca de los autómatas.

Utilización de un detector de defecto de tierra

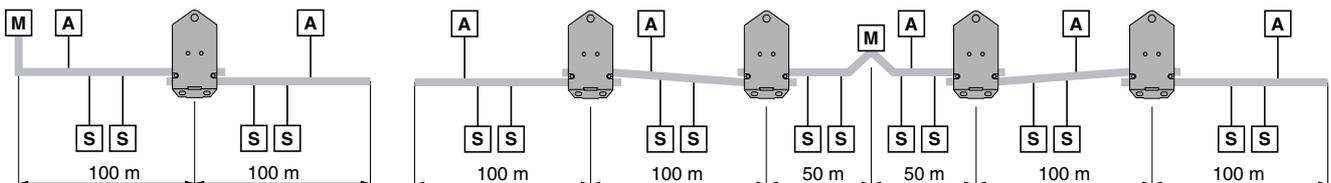
Para cumplir la norma sobre máquinas EN 60204-1 (en concreto el apartado 9.4.3.1 relativo a los defectos de masa), el sistema AS-Interface debe incluir un detector de defectos de tierra. El detector de defectos de tierra puede estar:

- Separado de la alimentación (ejemplo: RMOPAS101),
- O bien integrado en las alimentaciones (ejemplo: ASI ABLD300●).

Longitud de los cables

Cables AS-Interface

Se recomienda utilizar el cable plano amarillo (ver pág. 5/8). La longitud máxima de un segmento AS-Interface es de 100 m y puede ampliarse hasta 200 m utilizando un repetidor (ver pág. 10) o 300 m con 2 repetidores. No es posible superar los 300 m entre el maestro y el esclavo más alejado. Situando al maestro en el centro de la red, se puede alcanzar una longitud de 500 m.



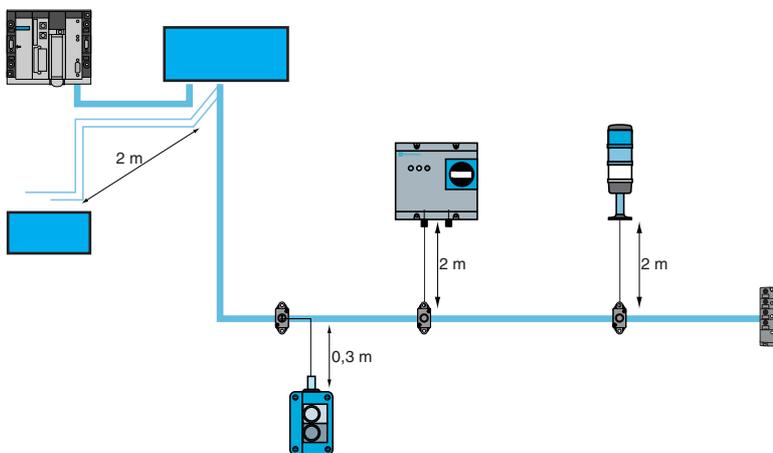
M = Acoplador maestro
A = Alimentación
S = Interface o componente

Instalación (continuación)

Longitud de los cables (continuación)

Cálculo de la longitud

El conjunto de las longitudes de cables e hilos conectados a las bornas AS-Interface + y AS-Interface – del maestro se debe contabilizar tanto en el interior como en el exterior del armario, incluidas las longitudes de las derivaciones en caso de que el o los componentes AS-Interface no estén instalados directamente en el cable amarillo por el sistema vampiro. Las longitudes de los cables de derivación se deben contar dos veces. Se recomienda por lo tanto utilizar longitudes de derivación cortas y emplear cada vez que sea posible productos instalados directamente en el cable amarillo por el sistema vampiro (ejemplo: interfaces IP67, referencias ASI 67FFP●●●).



Longitud total del cable plano	= 40 m = Lc
Longitud total de hilo redondo	= 2 m = Lf
Longitud total de las derivaciones	= 4,3 m = Ld
Longitud de la red	= Lc + Lf + 2 × Ld = 50,60 m

Cables entre sensores/accionadores y entradas de interfaces

Los sensores/accionadores se deben alimentar directamente en las bornas o los conectores de los interfaces AS-Interface. La alimentación del sensor no debe conectarse a ningún potencial. Las longitudes máximas son las siguientes:

- Entre sensores de seguridad e interfaces de seguridad: 3 m (2 m recomendados).
- Entre sensores/accionadores estándar e interfaces: 10 m.

5

Instalación (continuación)

Recorrido de los cables

- No debe tenderse el cable AS-Interface con otros cables en el mismo cordón. Excepcionalmente, se pueden hacer circular cables con señales débiles (ejemplo: hilos conectados a botones de marcha/parada) cerca de los cables AS-Interface + y AS-Interface –.
- No debe tenderse el cable AS-Interface cerca de fuentes de perturbaciones (cables de variadores...), incluido en el armario.
- Para respetar la simetría, el cable AS-Interface debe tenderse de plano con respecto al soporte en el que está fijado, sobre todo si éste es metálico.
- Proteger el extremo del cable AS-Interface (no dejar nunca el extremo del cable al aire libre), por ejemplo, terminando la línea con un interface IP67.
- En el armario, cuando el hilo estándar se utiliza para el cableado de las líneas AS-Interface + y AS-Interface –, los hilos deben tener la misma longitud y circular en paralelo. Debe estar alejados como máximo de 10 mm entre sí.

Limitación de las perturbaciones emitidas por determinados productos

Para limitar las perturbaciones electromagnéticas emitidas por los productos, deben tenerse en cuenta algunas recomendaciones:

- Equipar los variadores de frecuencia con filtros adecuados.
- Utilizar cables blindados entre el variador y el motor.
- Equipar las cargas inductivas (bobinas de contactores, de relés, de frenos, de electroválvulas...) con diodos de rueda libre, varistancias o circuitos RC.

Cuando no sea posible eliminar completamente las perturbaciones emitidas, es obligatorio respetar las distancias siguientes.

- En el caso de una instalación AS-Interface que incluya productos de seguridad, el cable AS-Interface o los cables de las entradas de seguridad deben encontrarse a una distancia superior a:
 - **50 cm** de los productos que posean un circuito de control con carga inductiva (relés, contactores, bobinas, inversores...).
 - **100 cm** de productos tales como máquinas de soldar, circuitos de potencia en general, reguladores electrónicos de velocidad, alimentaciones conmutadas.
- En el caso de una instalación AS-Interface que no incluya productos de seguridad, el cable AS-Interface o los cables de los sensores/accionadores estándar deben encontrarse a una distancia superior a:
 - **10 cm** de los productos que posean un circuito de control con carga inductiva (relés, contactores, bobinas, inversores...).
 - **50 cm** de productos tales como máquinas de soldar, circuitos de potencia en general, reguladores electrónicos de velocidad, alimentaciones conmutadas.

En cualquiera de los casos, se recomienda respetar las reglas del manual CEM de Schneider Electric (consultarnos).

Presentación

Los interfaces modulares ASI 20MT permiten conectar sensores y accionadores tradicionales (detectores, arranque motor, pulsadores, pilotos...) en el sistema de cableado AS-Interface.

Gracias a sus dimensiones especialmente reducidas, se pueden utilizar tanto en los cofres de dimensiones reducidas (interface de botones y pilotos) como en los armarios.

Conforme a la especificación AS-Interface V2.1, ofrecen funciones de diagnóstico y están disponibles, según los modelos, en direccionamiento estándar (hasta 31 esclavos por maestro) o en direccionamiento ampliado A/B (hasta 62 esclavos por maestro).

Las entradas son compatibles con los sensores de 2 y 3 hilos, y la alimentación de los sensores se asegura, según el modelo, por la línea AS-Interface o por fuente externa \approx 24 V (entradas aisladas).

Las salidas, alimentadas a través de una fuente exterior, son de tipo relé o triac 2 A o transistor 0,5 A.

Todos los conectores se pueden desenchufar y se suministran de fábrica con bornero de tornillos. Como accesorio, están disponibles borneros de cableado rápido. Un conector de tipo "Jack", situado en la parte frontal, permite direccionar el producto solo o instalado.

Composición

Conexión AS-Interface y alimentación auxiliar:

- 1 Bornero con tornillos ASI 20MACC4, montado de fábrica.
- 2 Conectores de toma vampiro para encadenamiento ASI 20MACC1, pedir por separado.
- 3 Conectores seccionable APE 1PAD21, pedir por separado.

Conexión de los sensores/accionadores:

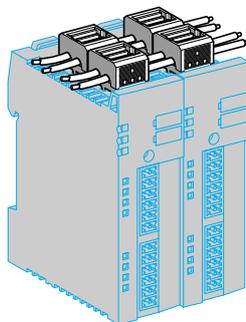
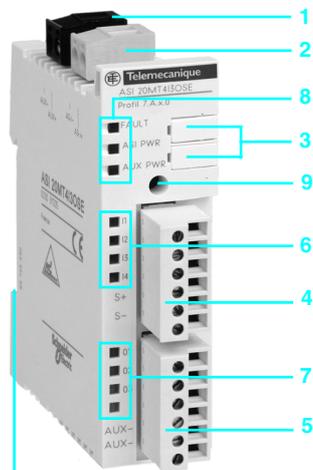
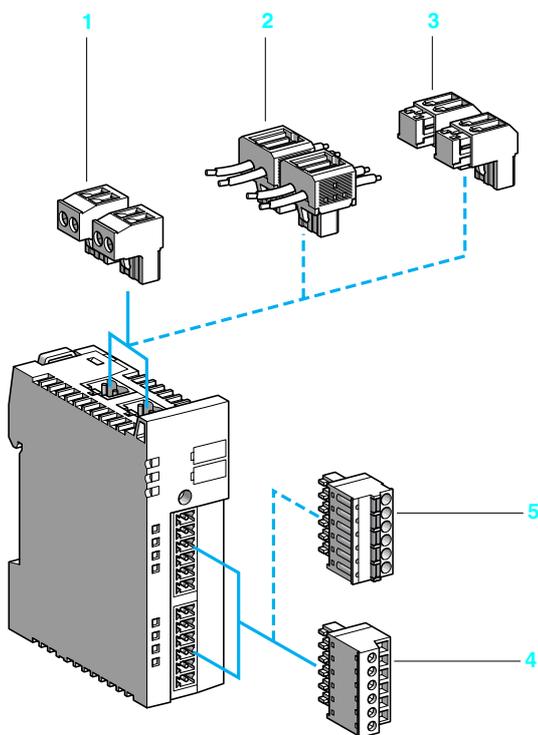
- 4 Borneros con tornillos ASI 20MACC2, montados de fábrica.
- 5 Conector de resorte ASI 20MACC3, pedir por separado.

Unión

Posibilidad de encadenar la línea AS-Interface y de alimentación auxiliar mediante utilización de conectores de toma vampiro ASI 20MACC1, pedir por separado.

Descripción

- 1 Bornero desenchufable con tornillos para la conexión de una salida auxiliar \approx 24 V TBTP (muy baja tensión de protección) para la alimentación de las salidas de transistores y de las entradas aisladas. Este bornero se puede sustituir por un bornero seccionable APE 1PAD21 o un bornero de conexión rápida ASI 20MACC1 para encadenar varios interfaces ASI 20MA.
- 2 Bornero desenchufable con tornillos para la conexión de la línea AS-Interface. Este bornero se puede sustituir por un bornero seccionable APE 1PAD21 o un bornero de conexión rápida ASI 20MACC1 para encadenar varios interfaces ASI 20MA.
- 3 Etiquetas extraíbles para el referenciado del interface y la dirección, montados de fábrica.
- 4 Bornero desenchufable con tornillo para la conexión de las entradas y la fuente de alimentación destinada a los sensores. Este bornero se puede sustituir por un bornero de conexión rápida ASI M20ACC3. Este bornero dispone de un codificador que evita las inversiones entre los 2 borneros de la parte frontal.
- 5 Bornero desenchufable de tornillos ASI 20MACC2 para la conexión de las salidas y de la alimentación de las salidas de relé y triacs. Este bornero se puede sustituir por un bornero de conexión rápida ASI 20MACC3.
- 6 LED de visualización del estado de las entradas.
- 7 LED de visualización del estado de las salidas.
- 8 LED de diagnóstico.
- 9 Conector tipo "Jack" para la conexión de un cable ASI TERACC2 para terminal de direccionamiento y diagnóstico tipo ASI TERV2 o XZ MC11.
- 10 Dispositivo de enganche sobre perfil simétrico de 35 mm y de atornillado en panel.



Entorno		
Homologaciones de los productos		UL, CSA (GL en curso)
Temperatura de funcionamiento	°C	- 20...+ 60
Temperatura de almacenamiento	°C	- 40...+ 85
Grado de protección	Según IEC-EN 60529	IP 20
Resistencia a los choques	Según IEC-EN 60068-2-27	15 g (duración 11 ms)
Resistencia a las vibraciones		Hz 2...13,2 amplitud ± 1 mm, 13,2...100: 1 g
Resistencia a las descargas electrostáticas	Según IEC-EN 61000-4-2	kV 6
Inmunidad a los campos radiados	Según IEC-EN 61000-4-3	V/m 10
Resistencia a los transitorios	Según IEC-EN 61000-4-4	kV 2
Tensión de prueba dieléctrica entre la línea AS-Interface y las salidas	Según IEC-EN 60364-4-41	V 500 (salidas de transistores), 3.750 (salidas de relé y triac)
Categoría de sobretensión	Según IEC-EN 60664-1	II
Grado de contaminación	Según IEC-EN 60664-1	2
Características de AS-Interface		
Versión AS-Interface		V2.1
Fuente de alimentación AS-Interface	≡ V	26,5...31,6
Señalización de diagnóstico	Presencia de alimentación AS-Interface	LED verde
	Presencia de alimentación auxiliar	LED verde
	Estado de las entradas/salidas	LED amarillo
	Fallo (1)	LED rojo
N° de bit de datos/n° de entrada o salida	D0	Entrada 1 o salida 1
	D1	Entrada 2 o salida 2
	D2	Entrada 3 o salida 3
	D3	Entrada 4 o salida 4
Valor del bit de datos del estado de entrada o salida	D0 a D3	0 = entrada o salida inactiva 1 = entrada o salida activa
Secuencia de las salidas si disparo del perro de guardia		Estado de salida a 0
Bit de parametrage		No se utiliza
Montaje		Sobre perfil 35 mm (horizontal únicamente) o mediante atornillado con 2 tornillos de Ø 3
Material de la caja		Policarbonato (UL94VO)
Conexión	AS-Interface	En bornero desenchufable ASI 20MACC4: de 0,2 a 2,5 mm ² ; ASI 20MACC1: de 0,5 a 0,75 mm ² ; APE 1PAD21: de 0,5 a 0,75 mm ²
	Sensores	En bornero desenchufable ASI 20MACC2: máx. 1,5 mm ² ; ASI 20MACC3: de 0,14 a 1,5 mm ²

(1) LED de fallo:
Encendido = sin fallo.
Encendido fijo = sin intercambio de datos en AS-Interface.
Encendido intermitente = fallo periférico.

Características de AS-Interface específicas de las E/S de direccionamiento estándar

Tipo de interfaces	ASI	20MT4I4OR	20MT4I4OS	20MT4I4OSA
Número máximo de direcciones para un maestro		31		
Número de entradas		4	4	4 aisladas (1)
Número de salidas		4 relés 2 A	4 transistores 0,5 A	
Alimentación de los sensores (entradas)		Por la línea AS-Interface máx.: 200 mA		Mediante alimentación TBTP (2) externa (AUX) máx.: 200 mA
Alimentación de los accionadores (salidas)		Externa ~ 250 V máx., --- 150 V máx.	Mediante alimentación TBTP (2) externa (AUX)	
Perfil (I/O code, ID code, ID1, ID2) (3)		S7.0.F.E		
N° homologación AS-Interface		52101	52301	52401
Consumo en línea	En vacío	mA 15	15	15
AS-Interface	Máxima (4)	mA 110	50	20

Características de AS-Interface específicas de las E/S de direccionamiento extendido A/B

Tipo de interfaces	ASI	20MT4IE	20MT2I1OTE	20MT4I3ORE	20MT4I3OSE	20MT4I3OSAE
Número máximo de direcciones para un maestro		62				
Número de entradas		4	2	4	4	4 aisladas (1)
Número de salidas		–	1 triac 2 A	3 relés 2 A	3 transistores 0,5 A	
Alimentación de los sensores (entradas)		Por línea AS-Interface como máximo: 170 mA		Por la línea AS-Interface máx.: 170 mA	Por la línea AS-Interface máx.: 150 mA	Por alimentación TBTP (2) externa (AUX) máx.: 200 mA
Alimentación de los accionadores (salidas)		–	Externo ~ 24...250 V	Externo máx.: ~ 250 V	Mediante alimentación TBTP (2) externa (AUX)	
Perfil (I/O code, ID code, ID1, ID2) (3)		S0.A.7.0	S3.A.7.0	S7.A.7.0		
N° homologación AS-Interface		52501	53801	52201	52302	52401
Consumo en línea	En vacío	mA 15	15	15	15	15
AS-Interface	Máxima (4)	mA 50	40	90	50	20

Características de las entradas (lado sensores)

Tipo de interfaces	ASI	20MT4IE	20MT4I4OR 20MT4I3ORE	20MT4I4OSA 20MT4I3OSAE	20MT4I4OS 20MT4I3OSE	20MT2I1OTE
Tipo de sensores		PNP 2 o 3 hilos				
Estado 1 garantizado		U > 11 V e I > 6 mA				
Estado 0 garantizado		U < 5 V e I < 2 mA				
Conformidad de las entradas	Según IEC 61131-2	Tipo 2				

Características de las salidas (lado accionadores)

Tipo de interfaces	ASI	20MT4IE	20MT4I4OR 20MT4I3ORE	20MT4I4OSA 20MT4I3OSAE	20MT4I4OS 20MT4I3OSE	20MT2I1OTE
Tensión asignada de empleo (Ue)	Según IEC 60947-5-1	~ V	– 250 150	– 19,2...30 TBTP (2)	– 19,2...30 TBTP (2)	250 –
Tensión residual máx. a Ith		V	–	0,3	0,3	3
Corriente térmica por vía (Ith/vía)		A	–	2	0,5	2
Corriente térmica por común		A	–	4	2	2
Corriente asignada de empleo (Ie)	CA 12	A	–	2	–	2
Según IEC 60947-5-1 6 ciclos/minutos 24...250 V~ 24...150 V---	CC 12	A	–	0,5	0,5	–
	CA 15	A	–	0,5	–	–
	CC 13	A	–	0,25	0,5	–
	CA 14	A	–	0,5	–	–
Corriente mínima		mA	–	10	0,5	0,5
Corriente de fuga máxima		mA	–	0,5 a --- 30 V		–
Protección integrada contra las sobretensiones		A	–	No	Sí, electrónica	No
Resistencia mecánica en millones de ciclos de maniobras		–	20	–	–	–
Tiempo de respuesta (5)	Tiempo de paso de OFF a ON	ms	1	10	1	1
	Tiempo de paso de ON a OFF	ms	1	10	1	1

(1) Entradas aisladas de la línea AS-Interface. Estas entradas disponen de un potencial común con las salidas.

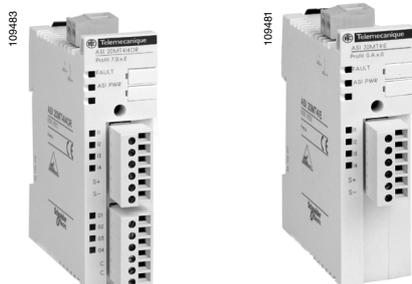
(2) Fuente de alimentación de muy baja tensión de protección --- 19,2...30 V, las disposiciones relativas a estas instalaciones han quedado definidas en la publicación NF C 12-201 y en la norma IEC 60364-4-41.

(3) El usuario puede modificar el bit ID1, concretamente a través del terminal de direccionamiento.

(4) Consumo con todas las entradas/salidas activas sin alimentación sensor.

(5) Añadir el tiempo de ciclo AS-Interface.

Referencias



ASI 20MT4I4OR

ASI 20MT4IE



ASI 20MT4I3OSE

Interfaces modulares suministrados con borneros de tornillo desenchufables

Tipo de direccionamiento	Número de entradas (1)	Número, tipo de salidas	Referencia	Peso kg
Estándar	4	4 relés \sim 250 V/2 A	ASI 20MT4I4OR	0,090
		4 transistores \sim 24 V/0,5 A	ASI 20MT4I4OS	0,090
	4 aisladas	4 transistores \sim 24 V/0,5 A	ASI 20MT4I4OSA	0,090
Extendido A/B	4	–	ASI 20MT4IE	0,090
	2	1 triac \sim 250 V/2 A	ASI 20MT2I1OTE	0,090
	4	3 relés \sim 250 V/2 A	ASI 20MT4I3ORE	0,090
		3 transistores \sim 24 V/0,5 A	ASI 20MT4I3OSE	0,090
4 aisladas	3 transistores \sim 24 V/0,5 A	ASI 20MT4I3OSAE	0,090	

Elementos separados y de repuesto

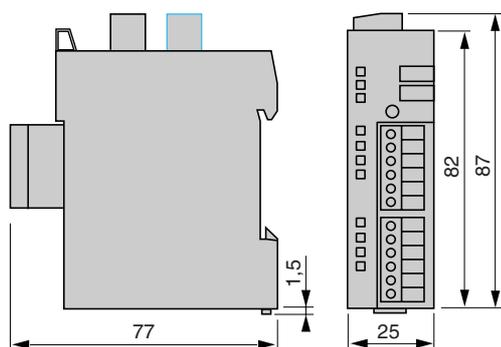
Designación	Utilización para	Tipo de bornero	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Conectores	AS-Interface y auxiliar	De tornillos	5 amarillo + 5 negro	ASI 20MACC4	0,010
		A toma vavpiro	5 amarillo + 5 negro	ASI 20MACC1	0,010
		A Conector seccionable	16 gris	APE 1PAD21	0,240
Entradas/salidas (2)		De tornillos	10	ASI 20MACC2	0,020
		De resorte	10	ASI 20MACC3	0,020
Etiquetas	–	–	22	ASI 20MACC5	–

(1) Salvo que se indique "aisladas", las entradas y la electrónica de los sensores se alimentan a través de la línea AS-Interface.

(2) Conectores suministrados sin descodificar; la descodificación debe realizarse mediante corte de un tope.

Dimensiones

ASI 20MT●●●



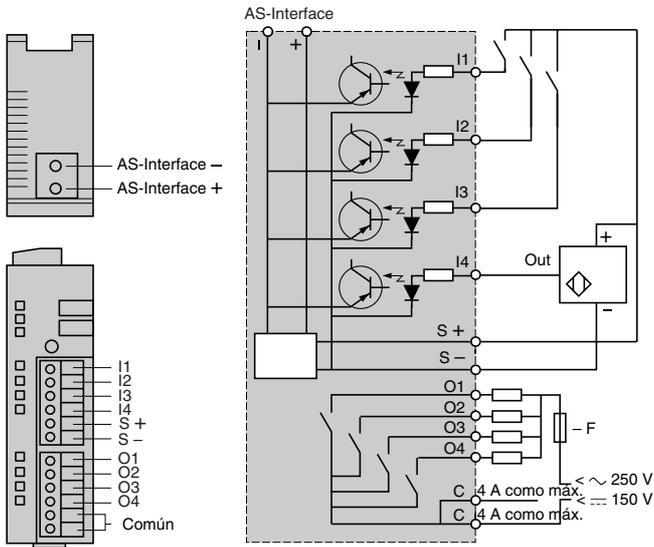
Señalización de los LED

	LED ASI PWR	AUX PWR	FAULT
Funcionamiento normal			
Salida en cortocircuito			
Ausencia de alimentación auxiliar			
Fallo de intercambio AS-Interface			
LED Entradas/salidas			
Activo			
Inactivo			

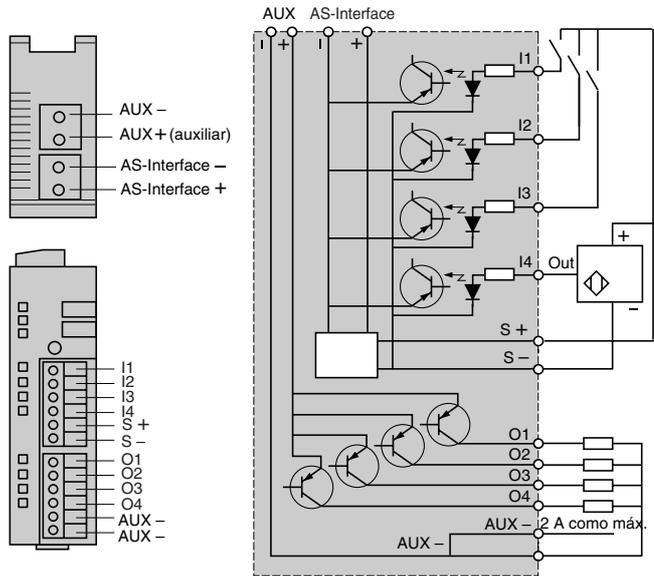
- 1 LED rojo "FAULT"
- 2 LED verde "ASI PWR"
- 3 LED verde "AUX PWR"
- 4 LED amarillos: entradas/salidas

(1) Intermitente.

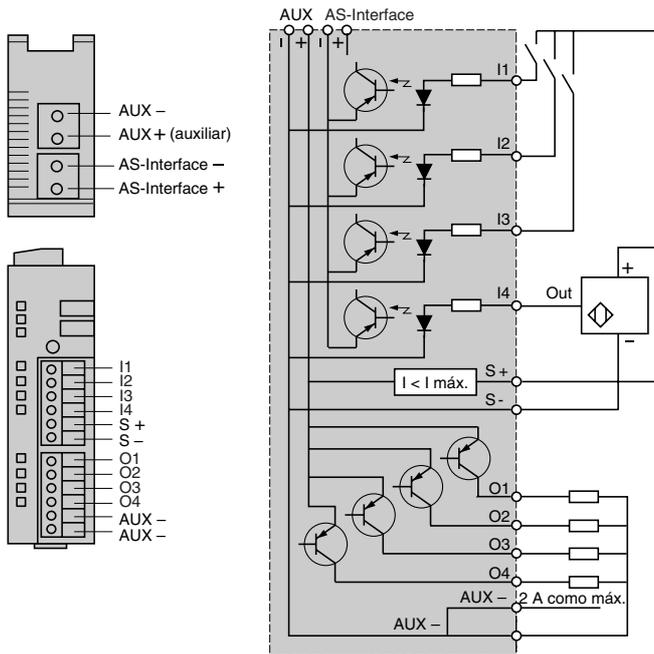
ASI 20MT4I4OR



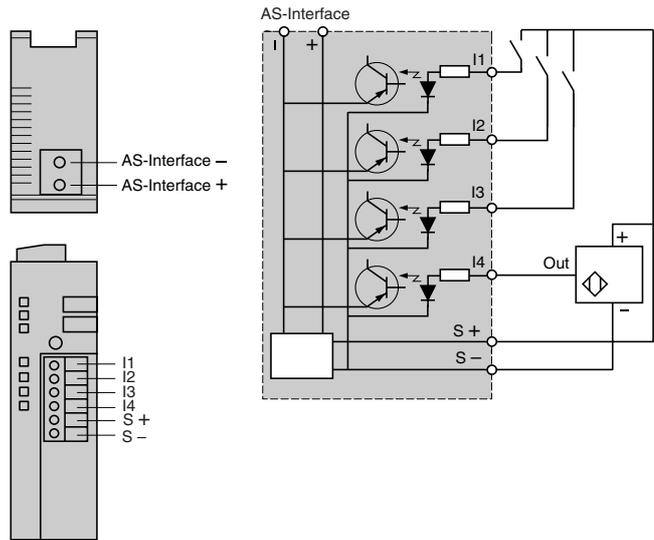
ASI 20MT4I4OS



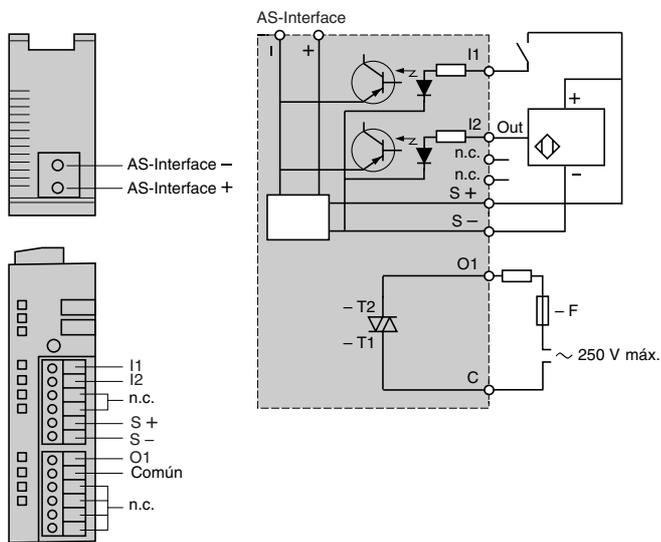
ASI 20MT4I4OSA



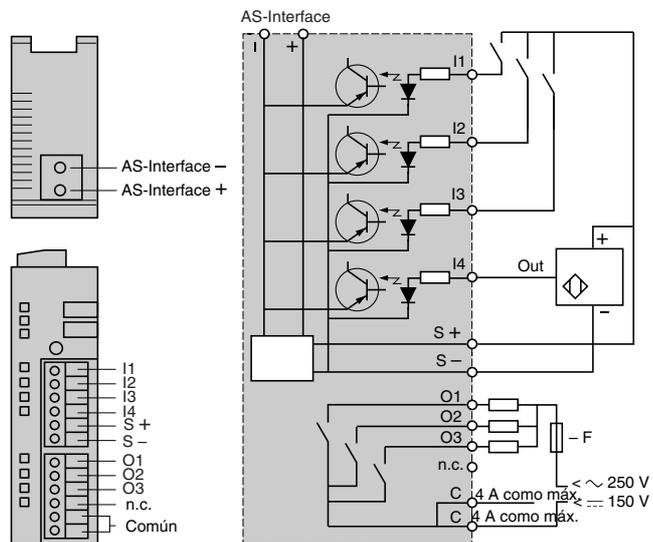
ASI 20MT4IE



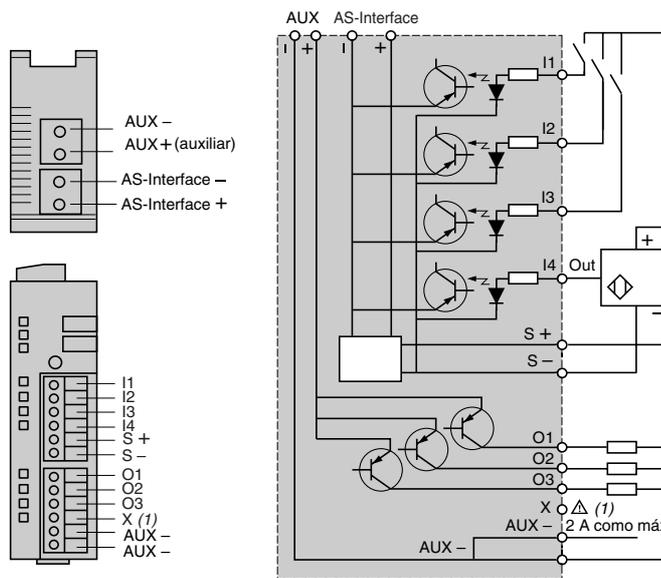
ASI 20MT2I1OTE



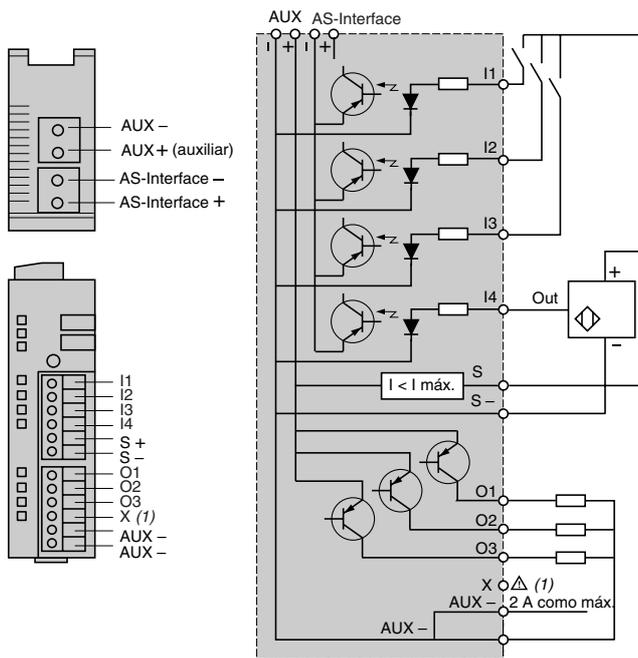
ASI 20MT4I3ORE



ASI 20MT4I3OSE



ASI 20MT4I3OSAE



(1) No conectar nada sobre esta borna.

(1) No conectar nada sobre esta borna.

Sistema de cableado AS-Interface

Módulos para entradas analógicas IP20, AS-Interface V2.1

Presentación

Los interfaces modulares ASI 20MA permiten conectar sensores de salida analógica (detectores de proximidad, de presión, de temperatura...) al sistema de cableado AS-Interface.

Gracias a sus dimensiones especialmente reducidas, se pueden utilizar tanto en los cofres de dimensiones reducidas como en los armarios.

Las entradas son de tipo corriente (0-10 mA o 4-20 mA, según la conexión) o de tensión (0-10 V); la alimentación de los sensores se efectúa con la línea AS-Interface.

Todos los conectores se pueden desenchufar y se suministran de fábrica con bornero de tornillos. Como accesorio, están disponibles borneros de cableado rápido. Un conector de tipo "Jack", situado en la parte frontal, permite direccionar el producto solo o instalado.

Composición

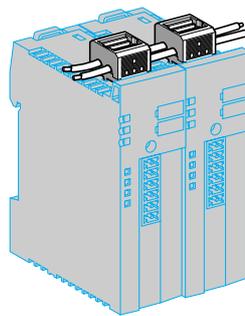
Conexión de AS-Interface:

- 1 Bornero con tornillos ASI 20MACC4, montado de fábrica.
- 2 Conector de toma vampiro para encadenamiento ASI 20MACC1, pedir por separado.
- 3 Conector seccionable APE1 PAD21, pedir por separado.

Conexión de los sensores:

- 4 Bornero con tornillos ASI 20MACC2, montado de fábrica.
- 5 Conector de resorte ASI 20MACC3, pedir por separado.

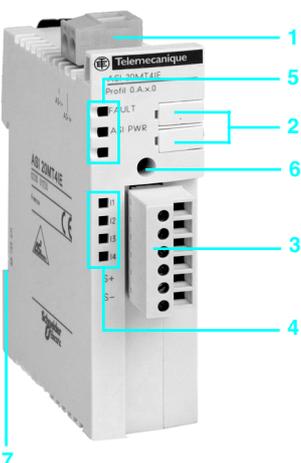
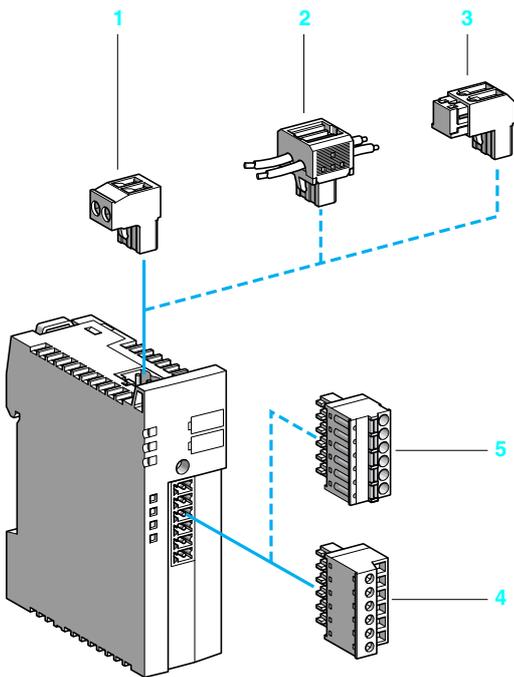
Unión



Posibilidad de encadenar la línea AS-Interface utilizando un conector de toma vampiro ASI 20MACC1, pedir por separado.

Descripción

- 1 Bornero desenchufable con tornillos para la conexión de la línea AS-Interface. Este bornero se puede sustituir por un bornero seccionable APE 1PAD21 para conectar un solo interface o un bornero de conexión rápida ASI 20MACC1 para encadenar varios interfaces ASI 20MA.
- 2 Etiquetas extraíbles para el referenciado del interface y la dirección, montados de fábrica.
- 3 Bornero desenchufable con tornillo para la conexión de las entradas y la fuente de alimentación destinada a los sensores. Este bornero se puede sustituir por un bornero de conexión rápida ASI 20MACC3.
- 4 No se utiliza.
- 5 LED de diagnóstico.
- 6 Conector tipo "Jack" para la conexión de un cable ASI TERACC2 para terminal de direccionamiento y diagnóstico tipo ASI TERV2 o XZ MC11.
- 7 Dispositivo de enganche sobre perfil simétrico de 35 mm y de atornillado en panel.



109481-238-M

Entorno		
Homologaciones de los productos		UL, CSA (GL en curso)
Temperatura de funcionamiento	°C	- 20...+ 60
Temperatura de almacenamiento	°C	- 40...+ 85
Grado de protección	Según IEC/EN 60529	IP 20
Resistencia a los choques	Según IEC/EN 60068-2-27	50 g, duración 11 ms
Resistencia a las vibraciones	Hz	2...13,2 amplitud ± 1 mm, 13,2...100: 1 g
Resistencia a las descargas electrostáticas	Según IEC/EN 61000-4-2	Nivel 3
Inmunidad a los campos radiados	Según IEC/EN 61000-4-3	V/m 10
Resistencia a los transitorios	Según IEC/EN 61000-4-4	kV 2
Categoría de sobretensión	Según IEC/EN 60664-1	II
Grado de contaminación	Según IEC/EN 60664-1	2

Características de AS-Interface		
Versión AS-Interface		V2.1
Perfil AS-i Interface (I/O code, ID code, ID1, ID2) (1)		S7.3.F.D
Número máximo de direcciones		31
Fuente de alimentación AS-Interface	≡ V	26,5...31,6
Consumo AS-Interface	En vacío	mA 60
	Máxima	mA 250
Señalización de diagnóstico	Presencia de alimentación AS-Interface	LED verde
	Fallo (2)	LED rojo y bit de defecto
Bit de parametrage	P0	No se utiliza
	P1	0: entrada 1 activa, entrada 2 no activa, 1: entrada 1 activa, entrada 2 activa
	P2	1: bit de defecto activo
	P3	No se utiliza
Montaje		Sobre perfil  35 mm (horizontal únicamente) o mediante atornillado con 2 tornillos de Ø 3
Material de la caja		Polycarbonato (UL94V0)
Conexión	AS-Interface	En bornero desenchufable ASI 20MACC4: de 0,2 a 2,5 mm ² ; ASI 20MACC1: de 0,5 a 0,75 mm ² ; APE 1PAD21: de 0,5 a 0,75 mm ²
	Sensores	En bornero desenchufable ASI 20MACC2: máx. 1,5 mm ² ; ASI 20MACC3: de 0,14 a 1,5 mm ²

Características de las entradas (lado sensores) analógicas			
Tipo de interfaces		ASI 20MA2VU	ASI 20MA2VI
Entradas	Tensión	≡ V 0...10	-
	Corriente	≡ mA -	0...20 o 4...20
Tipo de entrada sensores		Analógica	
Valor máx. admisible sin destrucción (3)	≡ V	14	-
	≡ mA	-	24
Alimentación de los sensores		V Por la línea AS-Interface exclusivamente	
Impedancia de entrada		Ω 20.000	250
Rango de valores		decimal 0...10.000	0...20.000 o 4.000...20.000
Resolución		bits 12	
Tiempo de actualización		ms < 50	

(1) El usuario puede modificar el bit ID1, concretamente a través del terminal de direccionamiento.

(2) LED de fallo:

Apagado = si parámetro bit 2 activo, sin fallo.

Encendido fijo = fallo de intercambio AS-Interface.

Encendido intermitente = tensión > 10,5 V (VU), corriente < 1 mA o > 21 mA (VI).

(3) Las entradas no están protegidas superados estos valores.





ASI 20MA2V●

Referencias

Interfaces modulares suministrados con borneros de tornillo desenchufables

Entradas (1)		Referencia	Peso
Número	Tipo		kg
2	0...10 V	ASI 20MA2VU	0,090
	0...20 mA	ASI 20MA2VI	0,090
	4...20 mA		

Elementos separados y de repuesto

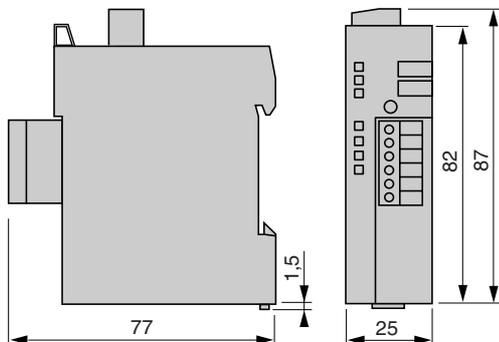
Designación	Utilización para	Tipo de bornero	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Conectores	AS-Interface	De tornillos	5 amarillo + 5 negro	ASI 20MACC4	0,010
		A toma vampiro	5 amarillo + 5 negro	ASI 20MACC1	0,010
		A Conector seccionable	16 gris	APE 1PAD21	0,003
		Entradas (2)	De tornillos	10	ASI 20MACC2
		De resorte	10	ASI 20MACC3	0,020
Etiquetas	-	-	22	ASI 20MACC5	-

(1) Las entradas y la electrónica de los sensores se alimentan a través de la línea AS-Interface.

(2) Conectores suministrados sin descodificar; la descodificación debe realizarse mediante corte de un tope.

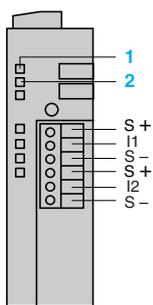
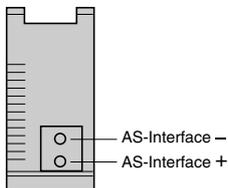
Dimensiones

ASI 20MA2V●



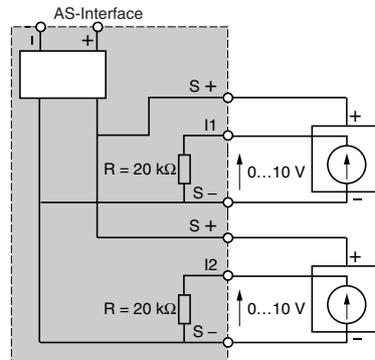
Conexiones

ASI 20MA2V●



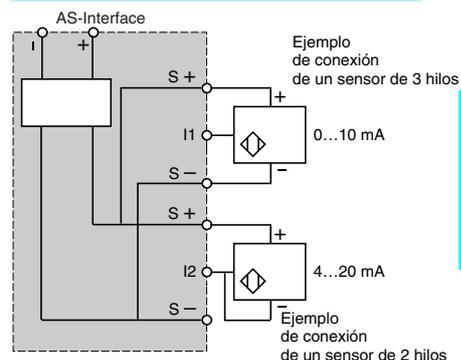
- 1 LED rojo "FAULT"
- 2 LED verde "ASI PWR"

ASI 20MA2VU



⚠ Los sensores no se deben alimentar desde una fuente exterior.
Las entradas no están protegidas contra las sobretensiones.

ASI 20MA2VI



⚠ Los sensores no se deben alimentar desde una fuente exterior.
Las entradas no están protegidas contra las sobreintensidades.

Señalización de los LED

	LED	ASI PWR	FAULT
Funcionamiento normal			
Fallo de intercambio AS-Interface			
Sobrecarga en entrada ASI 20MA2VU: $U > 10,5 \text{ V}$ Sobrecarga o subcarga en entrada ASI 20MA2VI: $I < 1 \text{ mA}$ o $I > 21 \text{ mA}$			(1)

(1) Intermitente.

Presentación

Los interfaces ASI 67F permiten conectar los sensores y accionadores tradicionales y concretamente los detectores de proximidad, los detectores fotoeléctricos y los interruptores de posición en el sistema de cableado AS-Interface.

Se montan directamente en la máquina, lo más cerca posible de los sensores y los accionadores, gracias a su índice de protección IP67.

Están disponibles dos tipos de cajas:

- Una caja compacta de 45 mm de ancho para los interfaces de 4 vías.
- Una caja plana de 60 mm de ancho para los interfaces de 8 vías.

Los sensores y accionadores se conectan al interface mediante conectores de tipo M12. Según el modelo, la línea AS-Interface así como la eventual alimentación auxiliar se conectan según uno de los siguientes modos:

- Directamente a los cables planos por toma vampiro (2 posiciones de montaje posibles).
- A través de un conector tipo M12.

Conforme a la especificación AS-Interface V2.1, ofrecen funciones de diagnóstico y están disponibles, según los modelos, en direccionamiento estándar (hasta 31 esclavos por maestro) o en direccionamiento ampliado (hasta 62 esclavos por maestro).

Los modelos específicos "compatible con V1" permiten sustituir los interfaces anteriores XZS y la asociación con los maestros V1.

Las entradas son compatibles con los sensores de 2 y 3 hilos y con la mayoría de los modelos de las gamas de los detectores Osiris, Osiprox y Osiswitch con o sin salida de alarma.

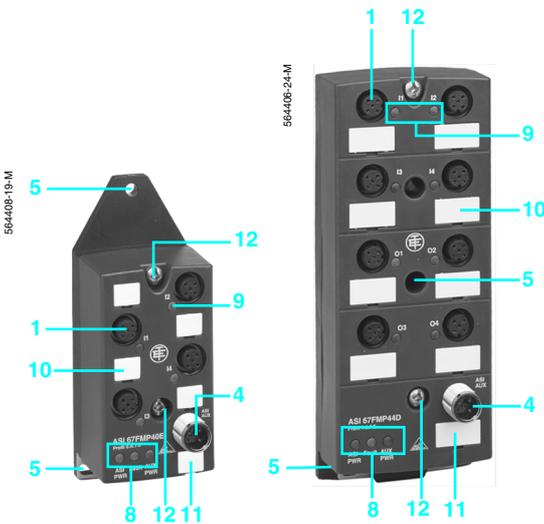
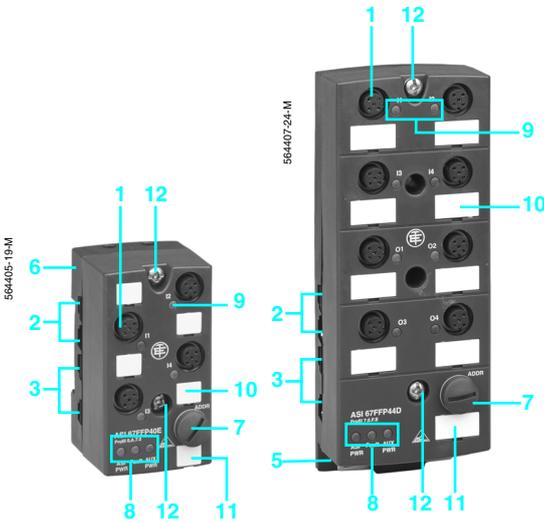
La alimentación de los sensores (200 mA máx.) se realiza a través de la línea AS-Interface.

Las salidas, alimentadas a través de una fuente exterior, son de tipo transistor 2 A.

Descripción

Los interfaces ASI 67F incluyen:

- 1 Conectores de tipo M12 para conectar sensores y accionadores.
- 2 Conexión para cable plano amarillo (línea AS-Interface).
- 3 Conexión para cable plano negro (alimentación auxiliar), según el modelo.
- 4 Conectores de tipo M12 para conectar la línea AS-Interface y la alimentación auxiliar; permite también la conexión para el direccionamiento con un cable de conexión ASI TERACC1F.
- 5 Orificios para tornillos de fijación.
- 6 Dispositivo de enganche sobre perfil simétrico de 35 mm.
- 7 Conector tipo "Jack" para la conexión de un cable ASI TERACC2 para terminal ASI TERV2 o XZ MC11.
- 8 LED de diagnóstico.
- 9 LED de estado de las entradas/salidas.
- 10 Etiquetas de referenciado de las vías.
- 11 Etiqueta de referenciado del interface.
- 12 Tornillos de fijación del interface a la base.



Instalación de los módulos de conexión directa (toma vampiro)

Este modo de conexión de las líneas AS-Interface y de la alimentación auxiliar permite llevar a cabo un montaje sencillo y rápido, sin accesorios de conexión, así como limitar las longitudes del cable AS-Interface.

Los módulos de conexión directa se componen de un interface y una base.

Los interfaces de tipo compacto de 45 mm de ancho (4 vías) se pueden asociar a 2 modelos de base:

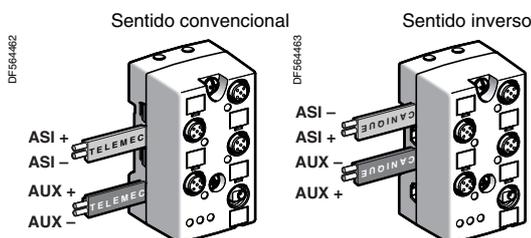
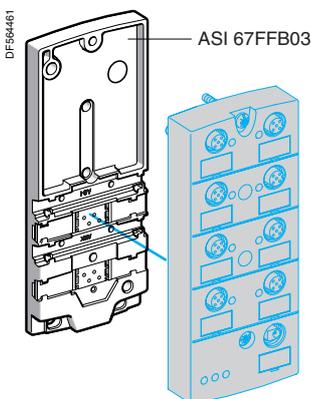
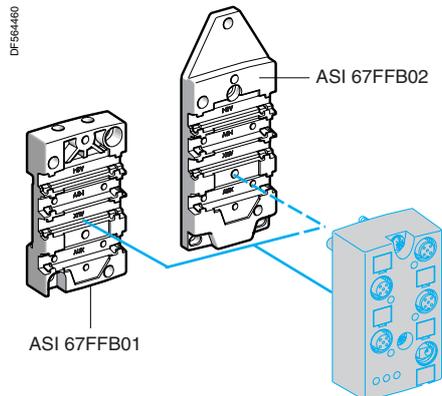
- Una base de dimensiones reducidas ASI 67FFB01, cuyos entrejes de fijación son idénticos a las gamas de interface V1 tipo XZSD. Esta base también permite el montaje sobre perfil simétrico de 35 mm.
- Una base ASI 67FFB02, cuyos entrejes de fijación son idénticos a las bases de tipo ASI B4VM12 y cumplen la norma CNOMO.

Los interfaces de tipo plano de 60 mm de ancho (8 vías) se deben asociar a una base ASI 67FFB03: los entrejes de fijación son idénticos a las gamas de interface V1 tipo XZS CA y a las bases de tipo ASI B8VM12. Estos entrejes cumplen la norma CNOMO.

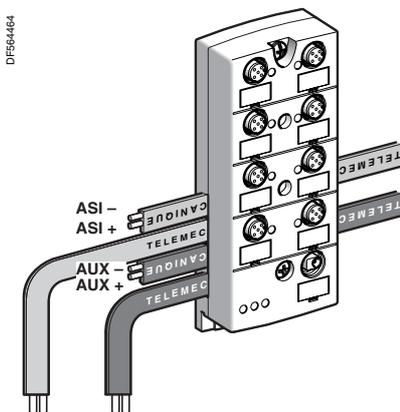
Para todos los modelos (4 y 8 vías), las conexiones a los cables planos amarillos (AS-Interface) y negros (alimentación auxiliar) se realizan con las tomas vampiro del interface. Los cables planos se pueden montar en los 2 sentidos, además, 2 cables amarillos y 2 cables negros se pueden conectar simultáneamente a un interface que permite así constituir una derivación (corriente máx. en la derivación: 2 A, grado de protección IP 54).

Los conectores tipo M12 no utilizados deben obligatoriamente equiparse con un tapón de estanqueidad con el fin de garantizar el nivel de protección IP 67. Además, los tapones de estanqueidad suministrados con los interfaces y las piezas adicionales se pueden pedir por separado.

El direccionamiento de los interfaces se puede realizar, antes o después del montaje, con ayuda de los terminales ASI Terv2 o XZM C11 equipados con el cable ASI TERACC2 y conectados a la toma tipo "Jack".



Ejemplo de conexión en módulo de 4 vías



Derivaciones

Ejemplo de derivaciones en módulo de 8 vías

Instalación de los módulos de conexión remota (tipo M12)

Este modo de conexión permite desconectar rápidamente los interfaces. Está especialmente indicado en el caso de cableado en estrella y es preciso utilizar derivaciones para cable plano. Se recomienda reducir al mínimo necesario las longitudes de estas derivaciones.

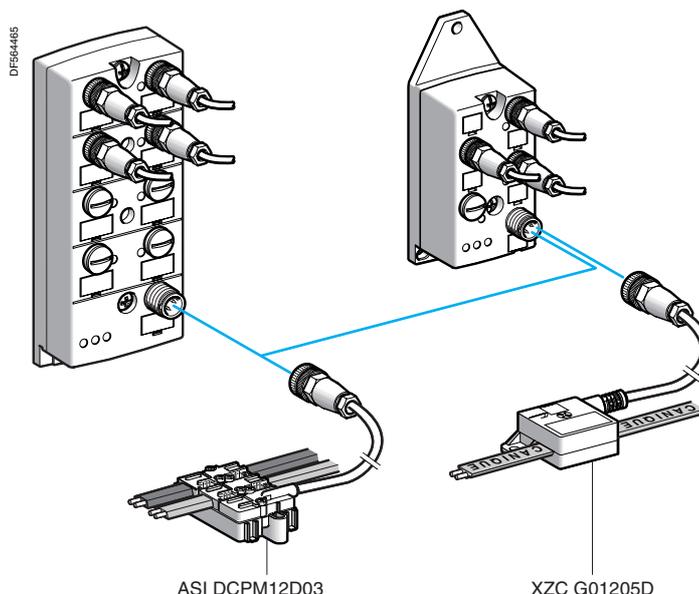
Estos módulos son de tipo monobloc y no es necesario pedir por separado una base.

Los entrejes de fijación son idénticos a los de la base ASI 67FFB03.

Los conectores tipo M12 no utilizados deben obligatoriamente equiparse con un tapón de estanqueidad con el fin de garantizar el nivel de protección IP 67. Además, los tapones de estanqueidad suministrados con los interfaces y las piezas adicionales se pueden pedir por separado.

El direccionamiento de los interfaces se puede realizar, antes o después del montaje, con ayuda de los terminales ASI TERV2 o XZM C11 equipados con el cable ASI TERACC1F y conectados a la toma tipo M12 AS-Interface/Aux.

Ejemplo de conexión de los módulos de conexión remota con ayuda de derivación.



Entorno			
Homologaciones de los productos			UL, CSA (GL en curso)
Temperatura de funcionamiento	Según IEC-EN 60529	°C	- 25...+ 70
Temperatura de almacenamiento		°C	- 40...+ 85
Categoría de instalación	Según IEC 60664		II
Grado de protección	Según IEC 60529		IP 67 (IP54 para utilización en derivación o al final de línea)
Resistencia a los choques	Según IEC 60068-2-27	g	30 (duración 11 ms)
Resistencia a las vibraciones	Según IEC-EN 60068-2-6		2...36 Hz: amplitud 1 mm, 36...150 Hz: 5 g
	Según GL		2...13,2 Hz: ± 1 mm, 13,2...100 Hz: 0,7 g
Tensión de prueba dieléctrica según IEC/EN 60664-1	Entradas y salidas	V	500 durante 1 minuto
	Entradas y alimentación auxiliar	V	500 durante 1 minuto
	Salidas y línea AS-Interface	kV	2 durante 1 minuto entre los conectores de tipo M12 y la masa
	Alimentación auxiliar y línea AS-Interface	V	500
	Entradas y línea AS-Interface		Sin aislamiento
	Salidas y alimentación auxiliar		Sin aislamiento
Resistencia a las descargas electrostáticas	Según IEC-EN 61000-4-2	kV	8 (nivel 3)
Inmunidad a los campos radiados	Según IEC-EN 61000-4-3	V/m	10 (nivel 3)
Resistencia a las ondas de choque	Según IEC-EN 61000-4-5		1 kV a 2 ohmios (modo diferencial), 2 kV a 12 ohmios (modo común)
Resistencia a los transitorios	Según IEC-EN 60100-4-4	kV	2 (nivel 3)
Grado de contaminación	Según IEC-EN 60604-4-1		Nivel 3
Resistencia al fuego	Según IEC-EN 60695-2-11		A 750 °C, extinción < 30 s (test hilo caliente)
Resistencia mecánica	Ensayo de caída del producto	m	1 (sin daños)
Montaje			2 o 3 tornillos M4 Sobre perfil de 35 mm IEC/EN 60715 (para base ASI 67FFB01)
Par de apriete	Tornillos de fijación	Nm	0,6
Materia de las piezas metálicas			Acero inoxidable
Material de la caja			PBT 30% GF Valox 553

Características de AS-Interface			
Versión AS-Interface			V2.1
Fuente de alimentación AS-Interface		V	26.5...31.6
Protección			Contra la inversión de polaridad
Conexión	En el terminal de direccionamiento		Conector tipo "Jack" (para ASI 67FFP●●●) Conector tipo M12 (para ASI 67FMP●●●)
Señalización de diagnóstico	Presencia de alimentación AS-Interface		LED verde
	Presencia de la alimentación auxiliar		LED verde
	Defecto		LED rojo
	Estado de las entradas/salidas		LED amarillo

Características de los interfaces compatibles V1				
Tipo de interfaces	ASI 67FFP40A	ASI 67FFP22A	ASI 67FFP04A	ASI 67FFP44A
Consumo máx. AS-Interface sin alimentación de sensores (1)	45 mA	32 mA	19 mA	49 mA
Perfil AS-Interface (I/O code, ID1, ID2)	00FF	30FF	80FF	70FF
Certificación AS-Interface	n° 55001	n° 55101	n° 55201	n° 55301
Número máximo de direcciones	31			
Número de bits de datos/número de las entradas/salidas	D0	I1	I1	O1
	D1	I2	I2	O2
	D2	I3	O3	O3
	D3	I4	O4	O4
Valor del bit de datos del estado de entrada o salida	D0 a D3 0 = entrada o salida no activa. 1 = entrada o salida activa			
Secuencia de las salidas	Inactivas en caso de ausencia de comunicación			
Bits de parametrage	No utilizados			
Estado del producto en caso de un fallo periférico	Sobrecarga de la alimentación sensor (I > 200 mA)	Interface inhibido (2)		
	Sobrecarga de una salida	Interface no inhibido (3)		Interface inhibido (2) (3)
Información de defecto periférico	-			

(1) Añadir el consumo de la alimentación de los sensores para obtener el consumo total máximo en la línea AS-Interface.
 (2) El estado de las entradas ya no se comunica al maestro.
 (3) Todas las salidas están desactivadas.



Características de los interfaces compatibles V2.1

Tipo de interfaces		ASI 67F●P40D	ASI 67F●P22D	ASI 67F●P04D	ASI 67F●P44D/44DY
Consumo máx. AS-Interface sin alimentación de sensores (1)		45 mA	32 mA	19 mA	49 mA
Perfil AS-Interface (I/O code, ID code, ID1, ID2)		00FE	30FE	80FE	70FE (ASI 67F●P44D) 7FFE (ASI 67F●P44DY)
Certificación AS-Interface		n° 55001	n° 55101	n° 55201	n° 55301 (ASI 67F●P44D) en curso (P44DY)
Número máximo de direcciones		31			
Número de bits de datos/número de las entradas/salidas	D0	I1	I1	O1	I1 u O1
	D1	I2	I2	O2	I2 u O2
	D2	I3	O3	O3	I3 u O3
	D3	I4	O4	O4	I4 u O4
Valor del bit de datos del estado de entrada o salida		D0 a D3 0 = entrada activa/salida no activa. 1 = entrada/salida activa			
Secuencia de las salidas		Inactivas en caso de ausencia de comunicación			
Bits de parametrage		No utilizados			
Estado del producto en caso de un defecto periférico		El interface no se inhibe. El bit de fallo periférico se activa y accede por parte del maestro			
Información de defecto periférico		El bit de fallo periférico se activa en caso de: sobrecarga o cortocircuito de la salida, ausencia de la alimentación auxiliar, sobrecarga de la alimentación del sensor (I > 200 mA). El interface no se inhibe			

Características de los interfaces de direccionamiento ampliado A/B

Tipo de interfaces		ASI 67F●P40E/40EY	ASI 67F●P22E	ASI 67F●P03E	ASI 67F●P43E/43EY
Consumo máx. AS-Interface sin alimentación de sensores (1)		45 mA	32 mA	18 mA	48 mA
Perfil AS-Interface (I/O code, ID code, ID1, ID2)		0A70 (ASI 67F●P40E) 0A72 (ASI 67F●P40EY)	BA70	8A70	7A70 (ASI 67F●P43E) 7A7E (ASI 67F●P43EY)
Certificación AS-Interface		n° 55001 (ASI 67F●P40E) en curso (P40EY)	n° 55101	n° 55201	n° 55301 (ASI 67F●P43E) en curso (P43EY)
Número máximo de direcciones		62			
Número de bits de datos/número de las entradas/salidas	D0	I1	O1	O1	I1 u O1
	D1	I2	O2	O2	I2 u O2
	D2	I3	I3	O3	I3 u O3
	D3	I4	I4	- Δ (2)	I4 Δ (2)
Valor del bit de datos del estado de entrada o salida		D0 a D3 0 = entrada o salida no activa. 1 = entrada o salida activa			
Secuencia de las salidas		Inactivas en caso de ausencia de comunicación			
Bits de parametrage		No utilizados			
Estado del producto en caso de un defecto periférico		El interface no se inhibe. El bit de fallo periférico se activa y accede por parte del maestro			
Información de defecto periférico		El bit de fallo periférico se activa en caso de: sobrecarga o cortocircuito de la salida, ausencia de la alimentación auxiliar, sobrecarga de la alimentación del sensor (I > 200 mA). El interface no se inhibe			

Características de las entradas (lado sensores)

Tipo de sensor			PNP (2 y 3 hilos)
Tensión de alimentación	Según IEC-EN 60947-5-1	V	18...30
Corriente de alimentación máxima de los sensores (3)	Por línea AS-Interface	mA	200 (para una temperatura de utilización < a 40 °C). 150 (para una temperatura de utilización comprendida entre 40 °C y 70 °C). 100 para ASI 67F●P22●
Estado 1 garantizado			U > 11 V e I > 6 mA
Estado 0 garantizado			U < 5 V e I < 2 mA
Corriente nominal (por entrada)		mA	8
Conformidad de las entradas	Según IEC-EN 61131-2		Tipo 2

Características de las salidas (lado accionadores)

Tipo			Estática (transistor PNP)
Alimentación de los accionadores	Por alimentación auxiliar	V	21,6...27,2 / Muy baja tensión de protección (TBTP)
Tensión residual máx. a In		V	1
Corriente térmica por vía		A	2
Corriente térmica por común		A	4 (para una temperatura < a 40 °C). 2 (para una temperatura comprendida entre 40 °C y 70 °C)
Corriente de fuga		μA	12 máx. por vía
Protecciones	Contra sobrecargas y cortocircuitos		Térmica (integrada). Protección individual por vía (rearme automático al desaparecer el fallo)
	Contra la inversión de polaridad		Integrada
Corriente nominal	CC-12	A	2
	CC-13 (4)	A	2
Tiempo de respuesta	OFF a ON	ms	< 20
	ON a OFF	ms	< 20

(1) Añadir el consumo de la alimentación de los sensores para obtener el consumo total máximo en la línea AS-Interface.

(2) O4 no se debe utilizar en el programa.

(3) La alimentación de los sensores está protegida contra las sobrecargas y los cortocircuitos.

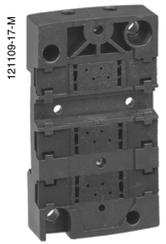
(4) Un dispositivo de protección externo (diodo) debe preverse en paralelo en la carga, en los casos de utilización muy inductiva (L/R > 50 ms).



ASI 67FFP40A



ASI 67FFP44A



ASI 67FFB01



ASI 67FFB02



ASI 67FFB03

Interfaces compatibles V1

Estos interfaces sustituyen a las gamas XZS CA y XZS DA. En el mantenimiento, la sustitución de los interfaces XZS CA y XZS DA es posible sin ninguna intervención en el autómatas y con reutilización de los tornillos de fijación existentes (compatibilidad de perfil y entrejes de fijación). Permiten también realizar instalaciones nuevas con maestros V1. Estos interfaces sólo están disponibles en direccionamiento estándar y no integran la gestión de los fallos periféricos.

Interfaces de conexión directa de toma "vampiro" (1), para asociar con una base

Direccio- namiento	Número de entradas	Número de salidas	Tipo de caja	Conexión de los conectores tipo M12	Referencia	Peso kg
Estándar	4	–	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FFP40A	0,090
	2	2	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FFP22A	0,090
	–	4	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FFP04A	0,120
	4	4	Plano 60 mm (8 vías)	Estándar	ASI 67FFP44A	0,090

Bases para interfaces de conexión directa de toma "vampiro"

Para interfaces	Fijación	Montaje en perfil	Referencia	Peso kg
Tipo compacto 45 mm (4 vías)	2 puntos	Sí	ASI 67FFB01	0,044
	4 puntos (entrejes CNOMO)	No	ASI 67FFB02	0,039
Tipo plano 60 mm (8 vías)	4 puntos (entrejes CNOMO)	No	ASI 67FFB03	0,066

Elementos sueltos

Designación	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Tapón de estanqueidad para conector tipo M12	10	ASI 67FACC1	0,013
Terminal de fin de cable termorretráctil (2)	10	ASI 67FACC2	0,020

(1) Productos suministrados con 2 tapones tipo M12 (para tipo compacto 45 mm) sin montar, con 4 tapones M12 (para tipo plano 60 mm) sin montar y 1 tapón tipo M12 (direccionamiento) montado.

(2) Permite realizar la estanqueidad IP67 al final del cable plano.

Interfaces compatibles V2.1

Estos interfaces responden completamente a la especificación AS-Interface V2.1:

- Posibilidad de asociar hasta 62 interfaces por maestro (direccionamiento ampliado A/B).
- Gestión de los fallos periféricos.

Sustituyen y refuerzan la gama ASI M.

Dos tipos de conexión de los conectores tipo M12 están disponibles para las entradas:

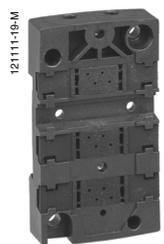
- Conexión estándar para detectores de salida única NA/NC.
- Conexión dual (Y) para detectores de salida de señal + salida de alarma o detectores con salida única NA.



ASI 67FFP40E



ASI 67FFP44D



ASI 67FFB01



ASI 67FFB02



ASI 67FFB03

Interfaces de conexión directa de toma "vampiro" (1), para asociar con una base

Direccio- namiento	Número de entradas	Número de salidas	Tipo de caja	Conexión de los conectores tipo M12	Referencia	Peso kg
Estándar	4	–	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FFP40D	0,090
	2	2	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FFP22D	0,090
	–	4	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FFP04D	0,090
	4	4	Plano 60 mm (8 vías)	Estándar	ASI 67FFP44D	0,160
				Dual (Y)	ASI 67FFP44DY	0,160
Extendido A/B	4	–	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FFP40E	0,090
				Dual (Y)	ASI 67FFP40EY	0,090
	2	2	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FFP22E	0,090
	–	3	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FFP03E	0,090
	4	3	Plano 60 mm (8 vías)	Estándar	ASI 67FFP43E	0,160
				Dual (Y)	ASI 67FFP43EY	0,160

Bases para interfaces de conexión directa de toma "vampiro"

Para interfaces	Fijación	Montaje sobre perfil	Referencia	Peso kg
Tipo compacto 45 mm (4 vías)	2 puntos	Sí	ASI 67FFB01	0,044
	4 puntos (entreejes CNOMO)	No	ASI 67FFB02	0,039
Tipo plano 60 mm (8 vías)	4 puntos (entreejes CNOMO)	No	ASI 67FFB03	0,066

Elementos sueltos

Designación	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Tapón de estanqueidad para conector tipo M12	10	ASI 67FACC1	0,011
Terminal de fin de cable termorretráctil (2)	10	ASI 67FACC2	0,020

(1) Productos suministrados con 2 tapones tipo M12 (para tipo compacto 45 mm) sin montar, con 4 tapones M12 (para tipo plano 60 mm) sin montar y 1 tapón tipo M12 (direccionamiento) montado.

(2) Permite realizar la estanqueidad IP67 al final del cable plano.

DF56408-19-M



ASI 67FMP40E

12110024-M



ASI 67FMP43E

Interfaces compatibles V2.1 (continuación)

Interfaces de conexión remota tipo M12 (1)

Direccio- namiento	Número de entradas	Número de salidas	Tipo de caja	Conexión de los conectores tipo M12 (3)	Referencia	Peso kg
Estándar	4	–	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FMP40D	0,125
	2	2	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FMP22D	0,125
	–	4	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FMP04D	0,125
	4	4	Plano 60 mm (8 vías)	Estándar	ASI 67FMP44D	0,220
				Dual (Y)	ASI 67FMP44DY	0,220
Extendido A/B	4	–	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FMP40E	0,125
				Dual (Y)	ASI 67FMP40EY	0,125
	2	2	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FMP22E	0,125
	–	3	Compacto 45 mm (4 vías)	Estándar	ASI 67FMP03E	0,125
	4	3	Plano 60 mm (8 vías)	Estándar	ASI 67FMP43E	0,220
				Dual (Y)	ASI 67FMP43EY	0,220

Elementos sueltos (2)

Designación	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Tapón de estanqueidad para conector tipo M12	10	ASI 67FACC1	0,013
Derivación IP54 para conexión ASI 67FMP40 en cable plano, longitud de cable 0,6 m con conector recto tipo M12	1	XZ CG01205D	0,090
Derivación IP67 para conexión ASI 67FMP excepto ASI 67FMP40 en cable plano, longitud de cable 0,3 m con conector recto tipo M12	1	ASI DCPM12D03	0,150

(1) Productos suministrados con 2 tapones tipo M12 (para tipo compacto 45 mm) sin montar, con 4 tapones tipo M12 (para tipo plano 60 mm) sin montar. Estos productos son monobloc, no es necesario pedir las bases.

(2) Para otros accesorios posibles de derivación, ver pág. 5/38 (accesorios de conexión).

(3) Conectores para la conexión de los sensores/accionadores.

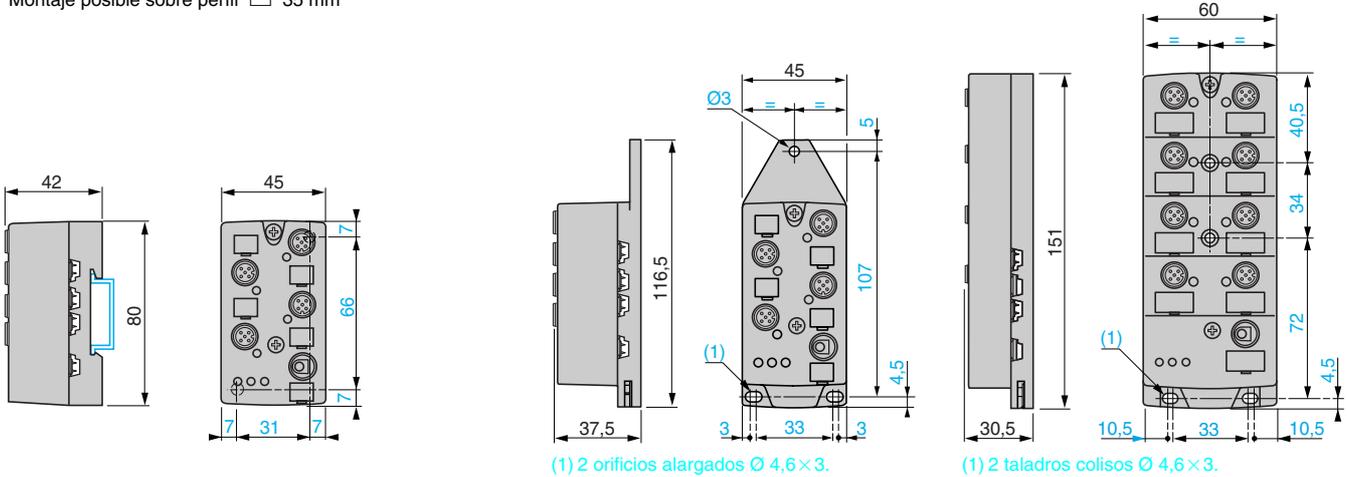
Productos montados (módulos de conexión directa)

Interfaces de 4 vías con base ASI 67FFB01

Interfaces de 4 vías con base ASI 67FFB02

Interfaces de 8 vías con base ASI 67FFB03

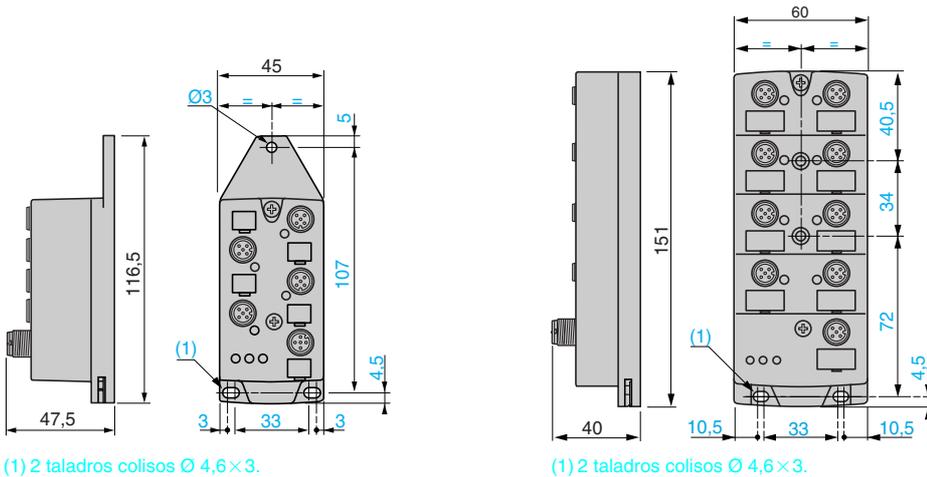
Montaje posible sobre perfil  35 mm



Productos monobloc (módulos de conexión remota)

Interfaces de 4 vías

Interfaces de 8 vías



5

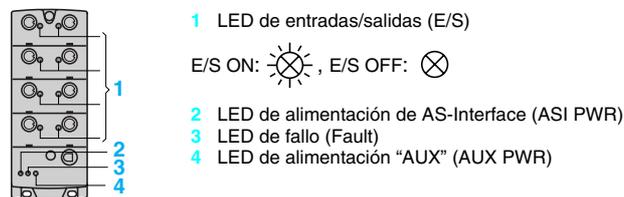
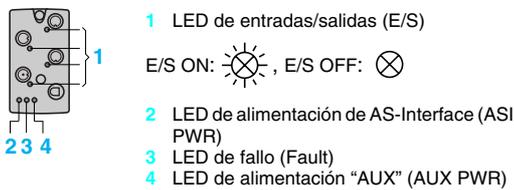
(1) 2 taladros colisos $\varnothing 4,6 \times 3$.

(1) 2 taladros colisos $\varnothing 4,6 \times 3$.

Significado de los LED

Interfaces de 4 vías

Interfaces de 8 vías



Estado	ASI PWR	Fallo	AUX PWR
 Apagado	Ausencia de tensión o inversión de polaridad en la línea AS-Interface	OK (1)	Ausencia de tensión o inversión de polaridad en la línea AUX (4)
 Encendido	OK	Ausencia de comunicación (2)	OK (4)
 Intermitente	-	Fallo periférico (3)	-

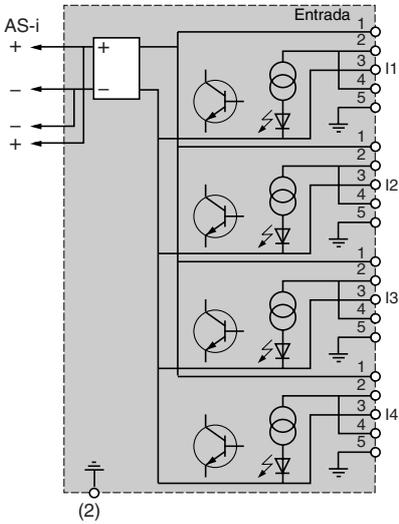
(1) Sin indicación de fallo en caso de falta de tensión o inversión de polaridad en la línea AS-Interface.

(2) Maestro en STOP, configuración IO/ID incorrecta, esclavo en la dirección 0.

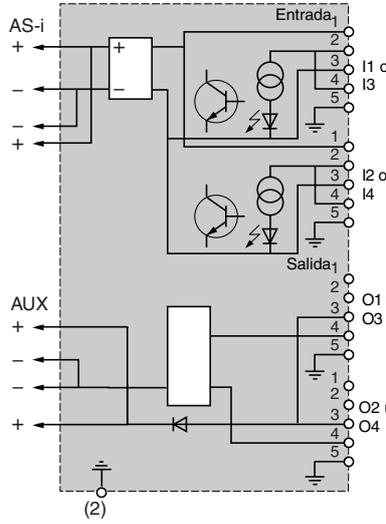
(3) Alimentación de sensor o salida en sobrecarga, subtensión o inversión de polaridad en la línea AUX, únicamente para ASI 67F●P●●D/ASI 67F●P●●E.

(4) LED no funcional en ASI 67F●P40●●.

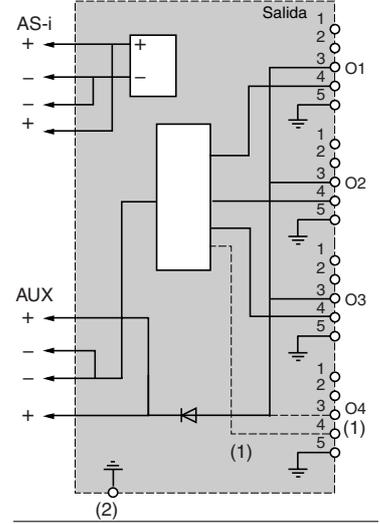
ASI 67FFP40●



ASI 67FFP22●

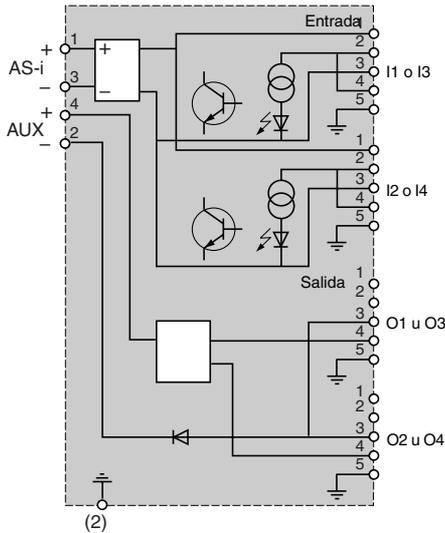


ASI 67FFP03●, ASI 67FFP04●

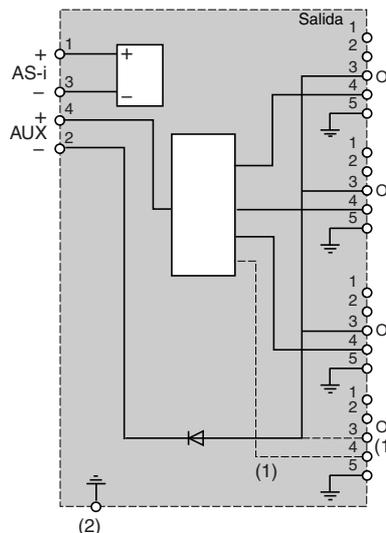


(1) Enlaces únicamente a ASI 67FFP04●.

ASI 67FMP22●

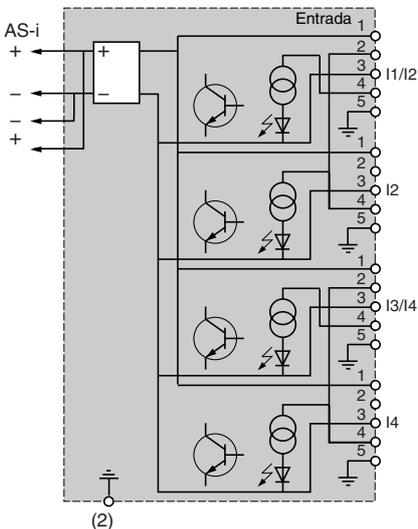


ASI 67FMP03●, ASI 67FMP04●

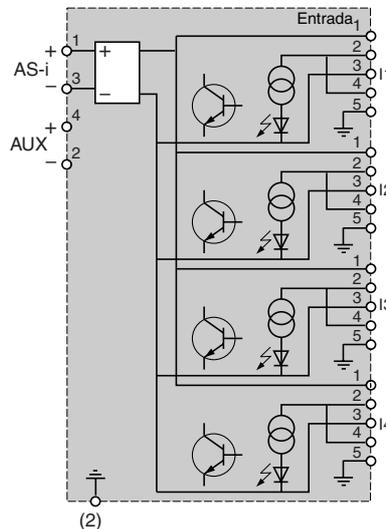


(1) Enlaces únicamente a ASI 67FMP04●.

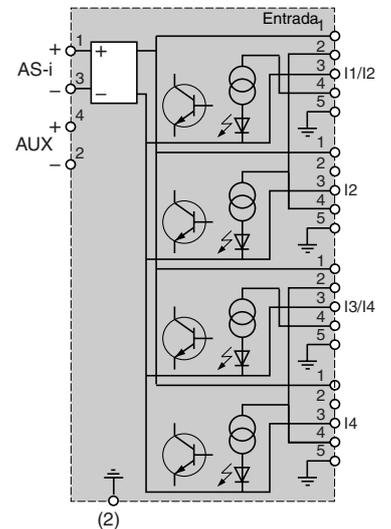
ASI 67FFP40EY



ASI 67FMP40●

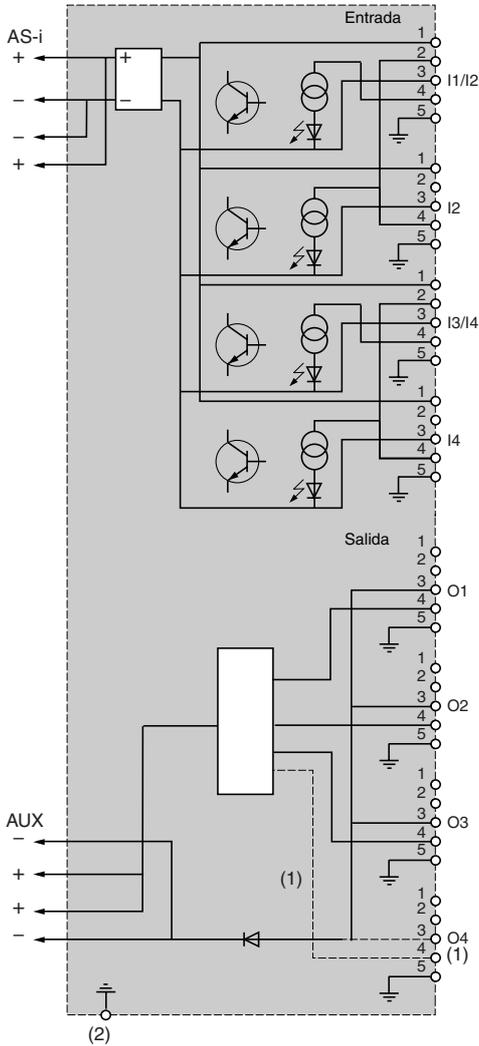


ASI 67FMP40EY

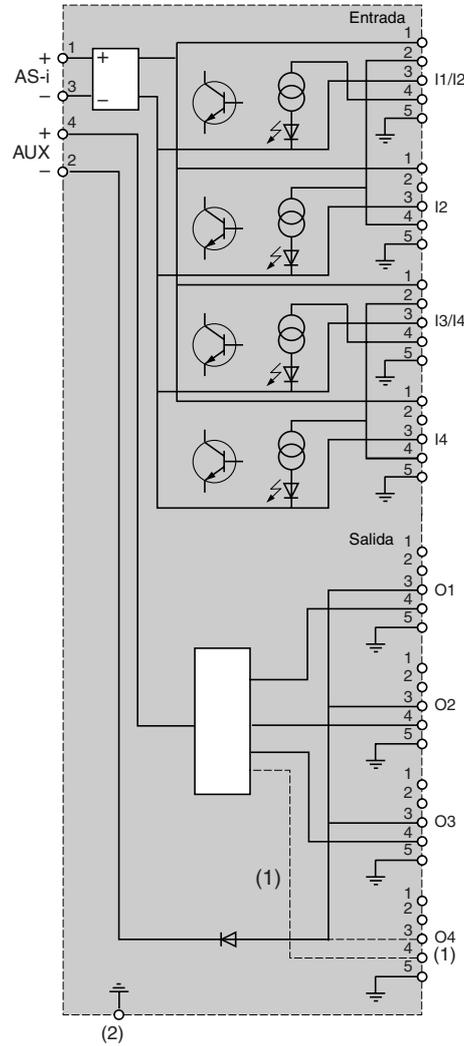


(2) Tornillo de fijación que permite conectar todas las patillas 5 a tierra.

ASI 67FFP43EY, ASI 67FFP44DY



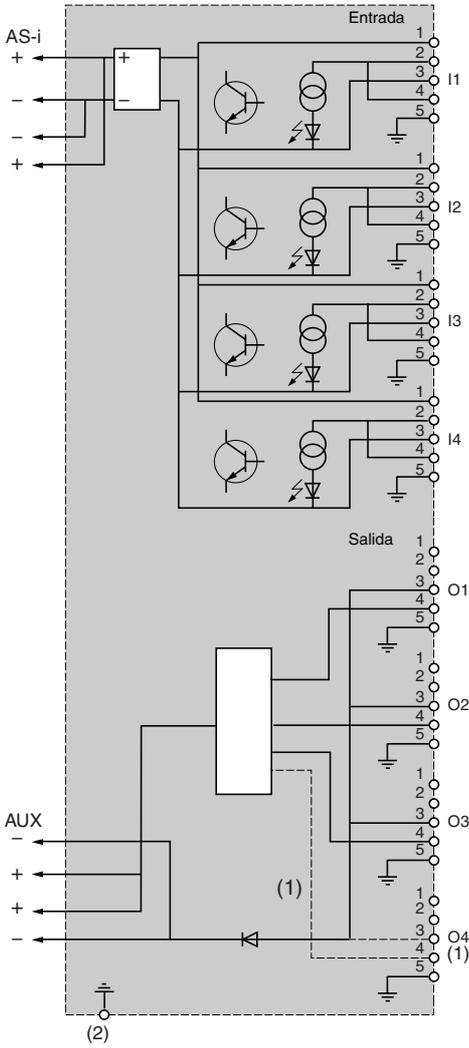
ASI 67FMP43EY, ASI 67FMP44DY



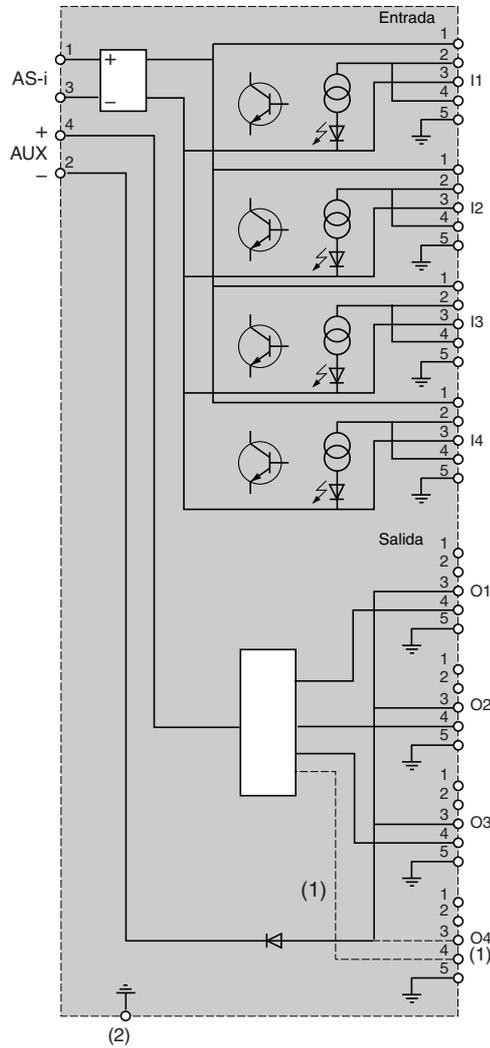
(1) Enlaces únicamente a ASI 67FFP43EY.
(2) Tornillo de fijación que permite conectar todas las patillas 5 a tierra.

(1) Enlaces únicamente a ASI 67FMP43EY.
(2) Tornillo de fijación que permite conectar todas las patillas 5 a tierra.

ASI 67FFP43E, ASI 67FFP44●



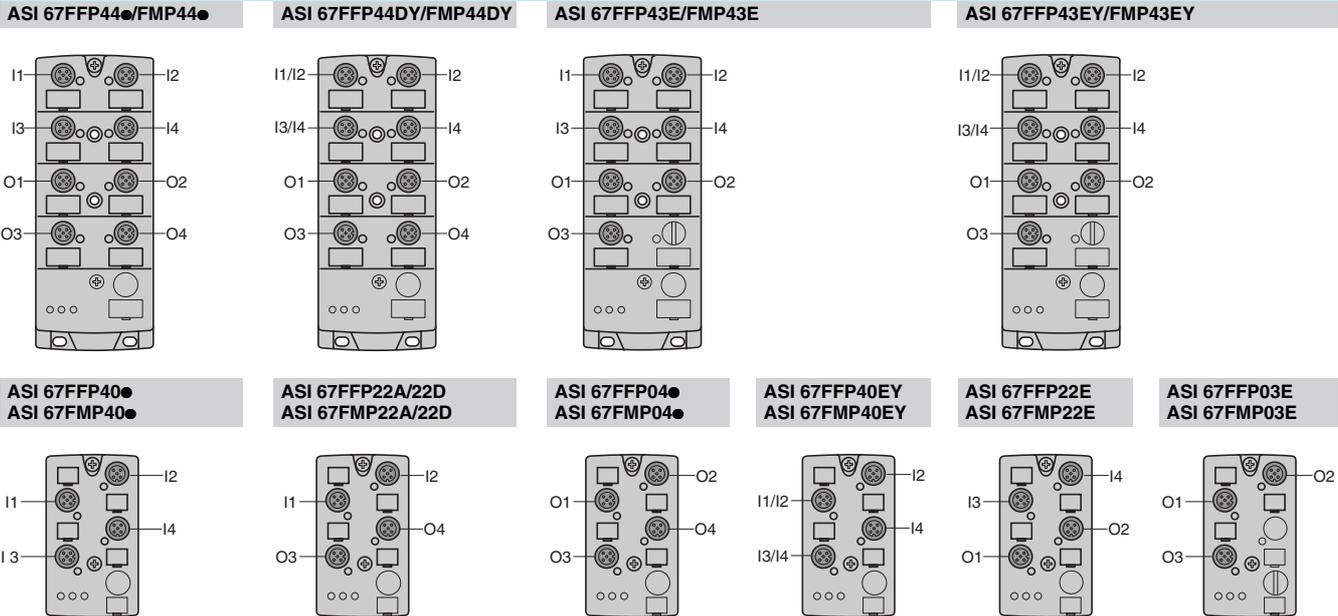
ASI 67FMP43EY, ASI 67FMP44DY



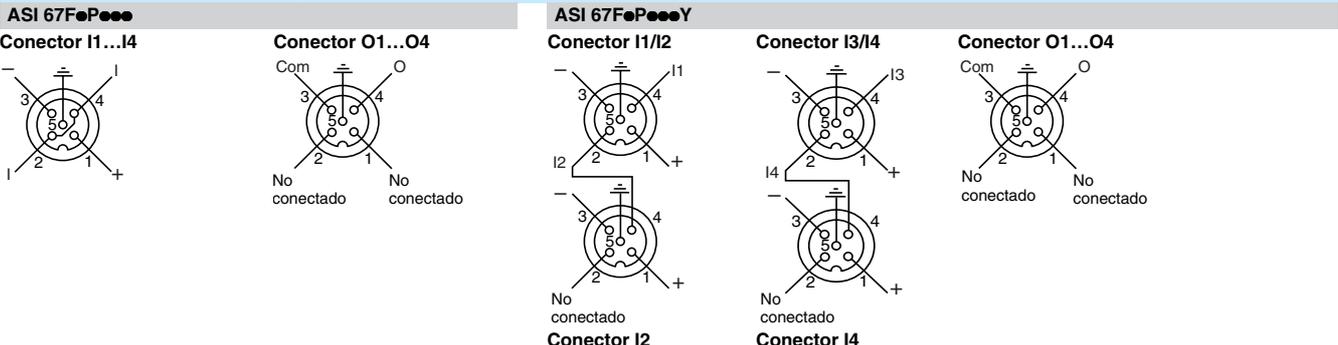
- (1) Enlaces únicamente a ASI 67FFP43E.
(2) Tornillo de fijación que permite conectar todas las patillas 5 a tierra.

- (1) Enlaces únicamente a ASI 67FMP43E.
(2) Tornillo de fijación que permite conectar todas las patillas 5 a tierra.

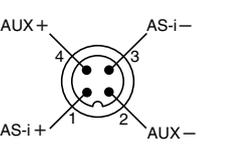
Emplazamientos de los conectores



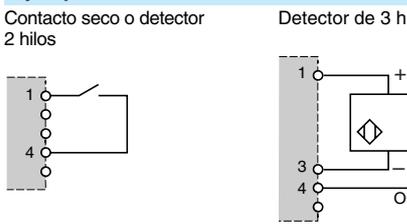
Conexión de los conectores para la conexión de los sensores/accionadores (vista del lado del producto)



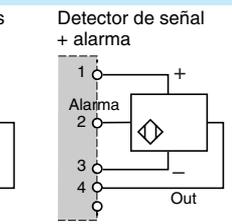
Conexión de los conectores AS-i AUX (vista del lado del producto) (ASI 67FMP●●●)



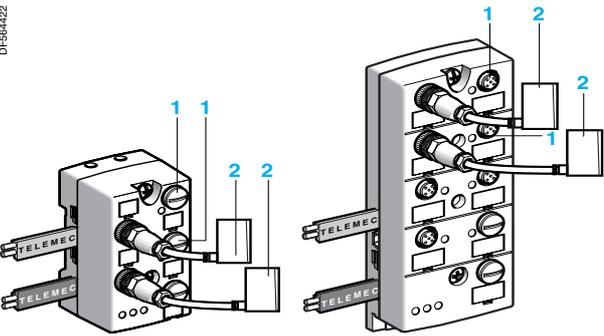
Ejemplo de conexión de las entradas



Ejemplo de conexión de las salidas



Ejemplo de conexión de detectores con salida de señal + alarma en interfaces de conexión dual



- 1 Conector para no utilizar
- 2 Detector de salida de señal + alarma
ejemplo: XU MO●●●, XU KO●●●, XU XO●●●

Sistema de cableado AS-Interface

Módulos para E/S digitales IP67, AS-Interface V2.1

La gama de interfaces Advantys ASI 67F permite la sustitución completa de las gamas de interfaces V1 y V2.1, referencias: XZS ●●● y ASI M●●●.

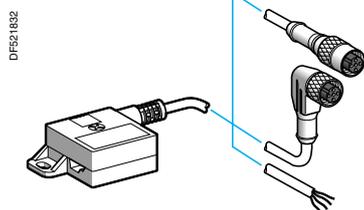
Tabla de sustituciones

Antigua gama		Nueva gama	
Interface	Base	Interface	Base
ASI ME2I2O	ASI B4VM12	ASI 67FFP22D	ASI 67FFB02
ASI ME2I2OE	ASI B4VM12	ASI 67FFP22E	ASI 67FFB02
ASI ME4I	ASI B4VM12	ASI 67FFP40D	ASI 67FFB02
ASI ME4I4O	ASI B8VM12	ASI 67FFP44D	ASI 67FFB03
ASI ME4IE	ASI B4VM12	ASI 67FFP40E	ASI 67FFB02
ASI ME4O	ASI B4VM12	ASI 67FFP04A	ASI 67FFB02
XZS CA44D21	Integrada	ASI 67FFP44A	ASI 67FFB03
XZS DA04D32	XZS DE1133	ASI 67FFP04A	ASI 67FFB01
XZS DA22D32	XZS DE1133	ASI 67FFP22A	ASI 67FFB01
XZS DA40D3	XZS DE1113	ASI 67FFP40A	ASI 67FFB01
XZS DA40D3	XZS DE1133	ASI 67FFP40A	ASI 67FFB01
ASI DCPACC3	–	ASI 67FACC1	–
XZL G102	–	ASI 67FACC1	–

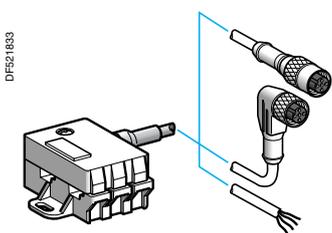
La sustitución por la gama de interfaces Advantys ASI 67F permite, en el mantenimiento, obtener las siguientes ventajas:

- Reutilización de las fijaciones del producto que se va a sustituir.
- Rearranque de la instalación sin intervención en el autómata y sin terminal de direccionamiento (si el autómata está configurado en direccionamiento automático y en caso de sustitución de los interfaces uno a uno).
- Comportamiento idéntico entre la antigua y la nueva gama en caso de un fallo periférico (sobrecarga de alimentación de sensor o salida, ausencia de tensión auxiliar).

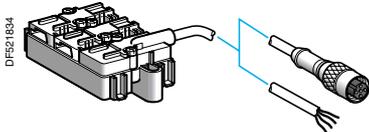
Nota: las bases antiguas no son compatibles con los nuevos interfaces y los interfaces antiguos no son compatibles con las bases nuevas.
Se recomienda en cualquier caso sustituir el conjunto interface + base.



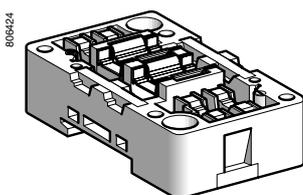
XZ CG012●



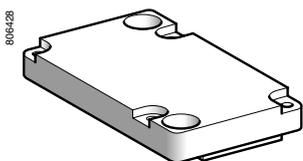
XZ CG014●



XZ DCP●



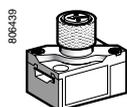
XZ SDE1113



XZ SDP



XZ CG0120



XZ CG0220

Accesorios de conexión en cables planos AS-Interface

Derivaciones para conexión de componentes AS-Interface en cables planos

Conexión en cables planos por toma "vampiro". Ue ≤ 40 V, Ie ≤ 2 A. Temperatura ambiente: -25 °C...+70 °C (para funcionamiento), -40...+ 85 °C (para almacenamiento).

Designación	Conexión de componente AS-Interface	Long. del cable	Fijación	Referencia	Peso kg
Derivaciones para conexión a un cable plano para AS-Interface (amarillo)	Por conector remoto M12 recto hembra de 5 patillas	0,6 m	Con rosca	XZ CG01205D	0,090
	Cable 2 × 0,34 mm ²	1 m	Con rosca	XZ CG0121D	0,130
	Grado de protección IP54	0,6 m	Con rosca	XZ CG01205C	0,090
Grado de protección IP54	Por conector remoto M12 acodado hembra de 5 patillas	0,6 m	Con rosca	XZ CG0121C	0,130
	Cable 2 × 0,34 mm ²	1 m	Con rosca	XZ CG0122	0,215
	Por hilos pelados para bornero	2 m	Con rosca	XZ CG0122	0,215
Derivaciones para la conexión a dos cables planos:	Cable 2 × 0,34 mm ²				
	Hilo marrón: AS-i ⊕				
	Hilo azul: AS-i ⊖				
- 1 para AS-Interface (amarillo).	Por conector remoto M12 recto hembra de 5 patillas	0,3 m	Con rosca	XZ CG01403D	0,140
	Cable 4 × 0,34 mm ²	2 m	Con rosca	XZ CG0142D	0,180
	Grado de protección IP54				
- 1 para alimentación separada (negro)	Por conector remoto M12 acodado hembra de 5 patillas	0,3 m	Con rosca	XZ CG01403C	0,140
	Cable 4 × 0,34 mm ²	2 m	Con rosca	XZ CG0142C	0,180
	Grado de protección IP54				
Grado de protección IP54	Por hilos pelados para bornero	2 m	Con rosca	XZ CG0142	0,265
	Cable 4 × 0,34 mm ²				
	Hilo marrón: AS-i ⊕				
Grado de protección IP54	Hilo azul: AS-i ⊖				
	Hilo blanco: 0 V				
	Hilo negro: +24 V				

Derivaciones para la conexión a dos cables planos:	Por conector remoto M12 recto hembra de 5 patillas	0,3 m	Con rosca	ASI DCPM12D03	0,150
	Cable 4 × 0,34 mm ²	2 m	Con rosca	ASI DCPM12D20	0,200
- 1 para AS-Interface (amarillo).	Por hilos pelados para bornero	2 m	-	ASI DCPFIL20	0,200
	Cable 4 × 0,34 mm ²	5 m	-	ASI DCPFIL50	0,350
- 1 para alimentación separada (negro)	Hilo marrón: AS-i ⊕				
	Hilo azul: AS-i ⊖				
Grado de protección IP67	Hilo blanco: 0 V				
	Hilo negro: +24 V				

Derivación por composición de ramas

Designación	Tipo y número de cables conectables	Conexión al cable	Referencia	Peso kg
Base de conexión para cable plano	2 cables planos para AS-Interface (amarillos) o 2 cables planos para alimentación separada (negros) Ie ≤ 2 A	Toma "vampiro"	XZ SDE1113	0,070

Designación	Utilización	Referencia	Peso kg
Tapa	Para base de conexión XZ SDE1113	XZ SDP	0,030

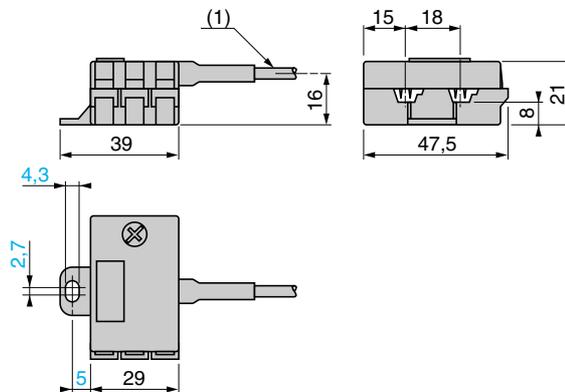
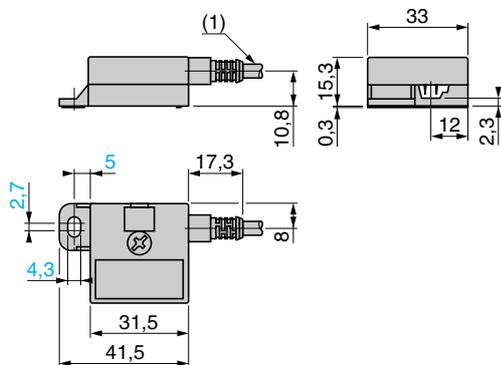
Tes

Designación	Conexión al sensor o accionador AS-Interface	Fijación	Referencia	Peso kg
Tes para conexión a un cable plano para AS-Interface (amarillo)	Por conector hembra M12	Con rosca	XZ CG0120	0,015
	5 terminales	Sin	XZ CG0220	0,015
Grado de protección IP67				

Dimensiones

Derivaciones XZ CG012●●

XZ CG014●●



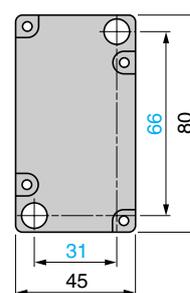
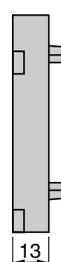
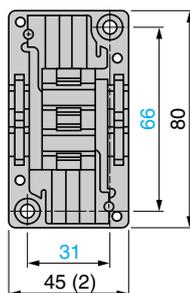
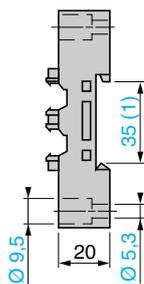
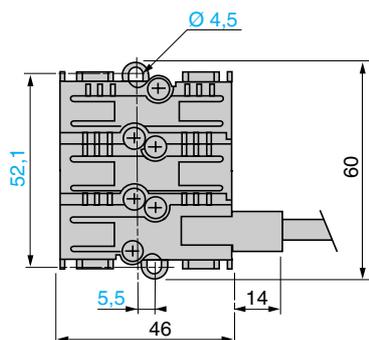
(1) Cable de longitud 0,6, 1 o 2 m. Extremo de hilos pelados (marrón: AS-i ⊕, azul: AS-i ⊖ o equipado con un conector M12

(1) Cable de longitud 0,3 o 2 m. Extremo con hilos pelados (marrón: AS-i ⊕, azul: AS-i ⊖, blanco: 0 V, negro: + 24 V) o equipado con un conector M12

Derivaciones para conexión a dos cables planos ASI DCP●

Base de conexión XZ SDE1113

Tapa para base de conexión XZ SDP

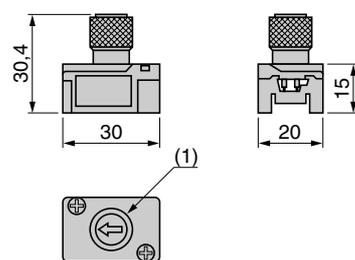
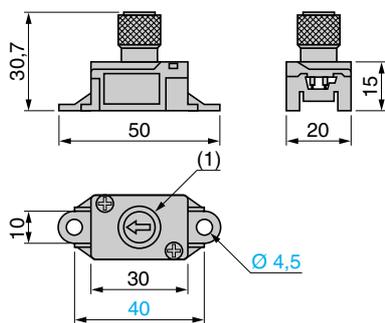


(1) Montaje sobre perfil L

(2) En un montaje yuxtapuesto, dejar un espacio de al menos 1 mm entre los módulos

Tes de conexión XZ CG0120

XZ CG0220



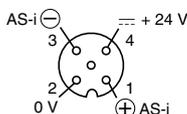
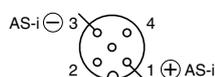
(1) Conector de 2 posiciones de orientación a 90°.

(1) Conector de 2 posiciones de orientación a 90°.

Conexiones

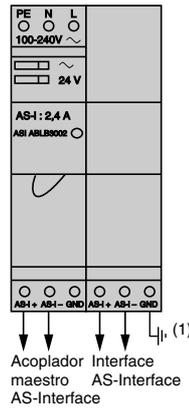
Conectores M12 en tes XZ CG0●20 y derivaciones XZ CG012●

Conectores M12 en derivaciones XZ CG014●● y ASI DCPFIL●0



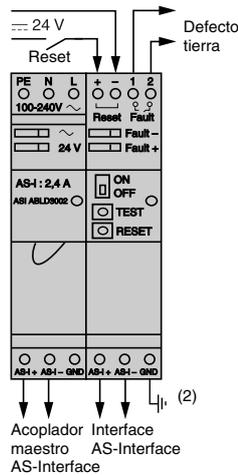
Las fuentes de alimentación para sistema de cableado AS-Interface

Adaptada a la gama Phaseo estándar, la oferta de fuentes de alimentación ASI ABL está destinada a proporcionar la tensión continua necesaria para los sistemas de cableado AS-Interface. Clasificada en tres categorías, permite responder a todas las necesidades en cuanto a cofres, células o armarios de las aplicaciones industriales. Monofásicas, electrónicas y conmutadas, estas fuentes de alimentación garantizan la calidad de la corriente de salida, adaptándose a las características eléctricas y de conformidad con la norma EN 50295.



■ ASI ABLB300●

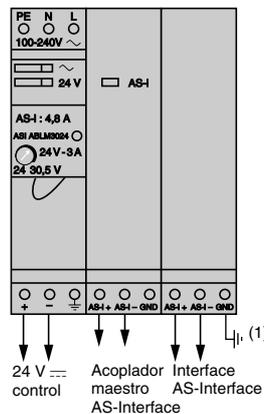
Alimentada en corriente alterna entre 100 y 240 V, la fuente de alimentación suministra una tensión continua de 30 V. Clasificada en 2,4 y 4,8 A, el bornero aguas abajo permite conectar el bus por separado en los interfaces AS-Interface y maestro AS-Interface. Los LED de la entrada y la salida permiten diagnosticar de forma rápida y permanente.



■ ASI ABLD300●

Alimentada en corriente alterna entre 100 y 240 V, la alimentación suministra una tensión continua de 30 V. Clasificada en 2,4 y 4,8 A, permite diagnosticar y gestionar el defecto de conexión a tierra de los interfaces AS-Interface. En efecto, en caso de defecto de tierra, la alimentación Phaseo detiene el diálogo en el sistema de cableado AS-Interface y repliega la instalación. Sólo un acuse de recibo voluntario permite el rearranque. Dos entradas/salidas permiten dialogar con una unidad de tratamiento. El bornero aguas abajo sirve para conectar el cable AS-Interface por separado en los interfaces y el maestro. Los LED de la entrada, la salida y de defecto de tierra permiten diagnosticar de forma rápida y permanente.

Atención: la conexión GND (2) debe realizarse. En caso de desconexión, el detector integrado pasa a estar inoperativo. Para aprovechar el diagnóstico de tierra, se recomienda utilizar una alimentación ASI ABLB300● con el controlador unitario RMO PAS 101.



■ ASI ABLM3024

Alimentado en corriente alterna entre 100 y 240 V, el producto ofrece dos verdaderas fuentes de alimentación totalmente independientes en su modo de funcionamiento.

Existen dos tensiones de salida 30 V/2,4 A (alimentación de la línea AS-Interface) y 24 V/3 A, lo que permite así alimentar el equipo de control sin necesidad de emplear alimentación adicional. Los LED de la entrada y la salida permiten diagnosticar de forma rápida y permanente.

(1) Conexión recomendada.
(2) Conexión obligatoria.

Características técnicas

Tipo de alimentación		ASI ABLB3002	ASI ABLB3004	ASI ABLD3002	ASI ABLD3004	ASI ABLM3024	
Funcionalidad		Alimentación de la línea AS-Interface (30 V $\overline{\text{---}}$)				Alim. 30 V $\overline{\text{---}}$	Alim. 24 V $\overline{\text{---}}$
Homologaciones de los productos		UL 508, CSA 22-2 n° 950					
Conformidad con las normas	Seguridad	EN 60950, TÜV					
	CEM	EN 50081-1, IEC 61000-6-2, EN 55022 clase B					
	Corrientes armónicas BF	No					

Circuito de entrada

Señalización por LED		LED naranja				
Tensión de entrada	Valores nominales	V	\sim 100...240			
	Valores admisibles	V	\sim 85...264			
	Frecuencias admisibles	Hz	47...63			
	Rendimiento con carga nominal	%	> 83			
	Corriente de consumo	A	0,5	1	0,5	1
	Corriente a la puesta en tensión	A	< 30			
	Factor de potencia		0,65			

Circuito de salida

Señalización por LED		LED verde						
Tensión nominal de salida	V	30 (AS-Interface)				$\overline{\text{---}}$ 30	$\overline{\text{---}}$ 24	
Corriente nominal de salida	A	2,4	4,8	2,4	4,8	2,4	3	
Precisión	Tensión de salida ajustable	V	-				-	del 100 al 120%
	Regulación de línea y carga		3%					
	Ondulación residual - ruido	mV	300 - 50					
Microcortes	Tiempo de mantenimiento para I máx. y Ve mín.	ms	10					
Protecciones	Contra los cortocircuitos		Permanente, rearranque automático tras eliminación del fallo					
	Contra sobrecargas		1,1 In					
	Contra sobretensiones		Disparo si $U > 1,2 U_n$				$U > 1,2 U_n$	$U > 1,5 U_n$
	Contra tensiones insuficientes		Disparo si $U < 0,95 U_n$				$U < 0,95 U_n$	$U < 0,8 U_n$

Características de funcionamiento

Conexiones	A la entrada	mm ²	Bornas con tornillos 2x2,5 + tierra				
	A la salida	mm ²	Bornas con tornillos 2x2,5 + tierra, salida múltiple				
Ambiente	Temperatura de almacenamiento	°C	- 25 a + 70				
	Temperatura de funcionamiento	°C	0 a + 60 (desclasificación a partir de 50)				
	Humedad relativa máxima		95% (sin condensación ni goteo)				
	Grado de protección		IP 20 (según IEC 529)				
	Vibraciones		EN 61131-2				
Posición de funcionamiento			Vertical				
MTBF		h	> 100 000 (según Bell core, a 40 °C)				
Resistencia dieléctrica	Entrada/salida		3.000 V/50 Hz/1 mm				
	Entrada/tierra		3.000 V/50 Hz/1 mm				
	Salida/tierra (y salida/salida)		500 V/50 Hz/1 mm				
Fusible de entrada incorporada			Sí (no intercambiable)				
Emisión	Conducida/radiada		Clase B (según EN 55022)				
Inmunidades	Descargas electrostáticas		EN 61000-4-2 (4 kV contacto/8 kV aire)				
	Electromagnética		EN 61000-4-3 nivel 3 (10 V/m)				
	Perturbaciones conducidas		EN 61000-4-4 nivel 3 (2 kV), EN 61000-4-6 (10 V)				
	Perturbaciones de red		EN 61000-4-11				

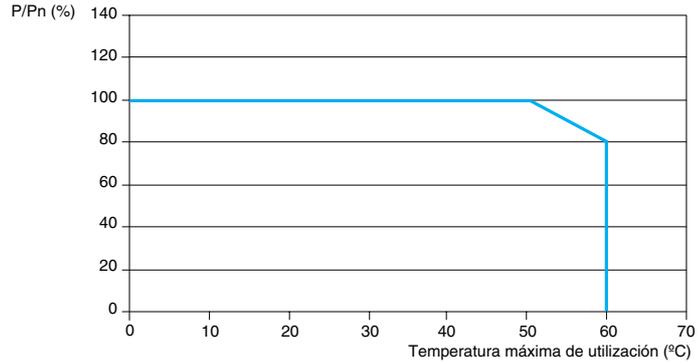


Características de salida

Desclasificación

La temperatura ambiente es un factor determinante que limita la potencia que puede liberar de forma permanente una fuente de alimentación electrónica. Efectivamente, si la temperatura es demasiado elevada a nivel de los componentes electrónicos, se reduce significativamente la durabilidad de los mismos.

El siguiente gráfico indica la potencia (con respecto a la potencia nominal) que puede liberar de forma permanente la fuente de alimentación, en función de la temperatura ambiente.



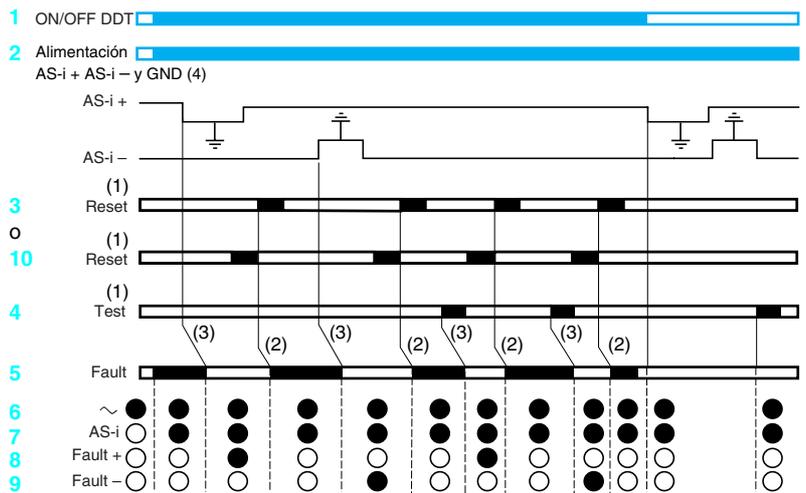
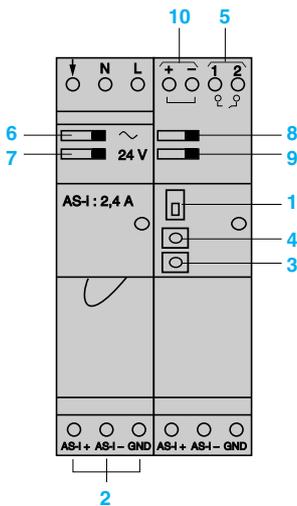
Elección

Protección aguas arriba de las alimentaciones para sistema de cableado AS-Interface

Tipo de red	~ 115 V monofásica		~ 230 V monofásica	
Tipo de protección	Disyuntor magnetotérmico	Fusible Gg	Disyuntor magnetotérmico	Fusible Gg
Unipolar	GB2 CB●●			
Bipolar	GB2 DB●●	C60N	GB2 DB●●	C60N
ASI ABLB3002	GB2 ●B07	MG24517 (1) 2 A	GB2 DB06	MG24516 (1) 2 A
ASI ABLB3004	GB2 ●B08	MG24518 (1) 4 A	GB2 DB07	MG17453 (1) 2 A
ASI ABLD3002	GB2 ●B07	MG24517 (1) 2 A	GB2 DB06	MG24516 (1) 2 A
ASI ABLD3004	GB2 ●B08	MG24518 (1) 4 A	GB2 DB07	MG17453 (1) 2 A
ASI ABLM3024	GB2 ●B07	MG24517 (1) 2 A	GB2 DB06	MG17453 (1) 2 A

(1) Disyuntor homologado UL.

Diagrama de funcionamiento



- Sin tensión
- En tensión
- Entrada en estado 0 o contacto abierto
- Entrada en estado 1 o contacto cerrado
- LED apagado
- LED encendido

- (1) 30 ms mín.
- (2) 15 ms.
- (3) 20 ms.
- (4) Atención: el detector de defecto de tierra sólo funciona si la borna GND está conectada.

Fuentes de alimentación conmutadas ASI ABL

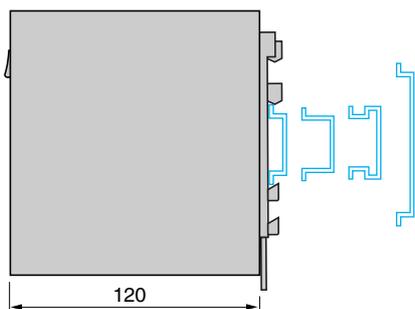


ASI ABL●●●●●

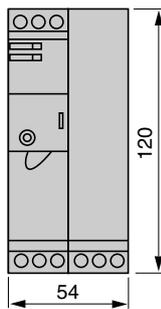
Tensión de entrada de red 47...63 Hz V	Tensión de salida V	Potencia nominal W	Corriente nominal A	Rearme de la autoprotección	Detección de fallo tierra	Referencia	Peso kg
100...240 monofásica de amplio rango	30	72	2,4	auto	no	ASI ABLB3002	0,800
		145	4,8	auto	no	ASI ABLB3004	1,300
		72	2,4	auto	sí	ASI ABLD3002	0,800
		145	4,8	auto	sí	ASI ABLD3004	1,300
	30 + 24	2×72	2,4 + 3	auto	no	ASI ABLM3024	1,300

Dimensiones

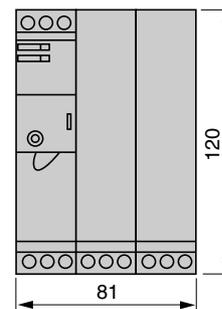
Vista de perfil común
Montaje sobre perfiles de 35 y 75 mm



ASI ABLB3002
ASI ABLD3002

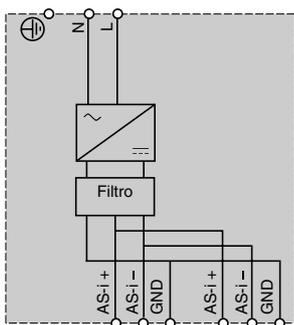


ASI ABLM3024
ASI ABL●3004

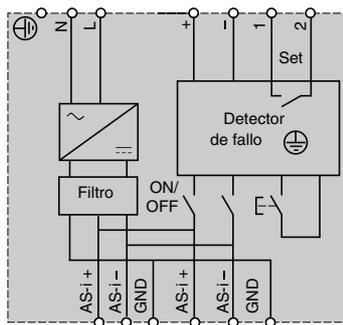


Esquemas

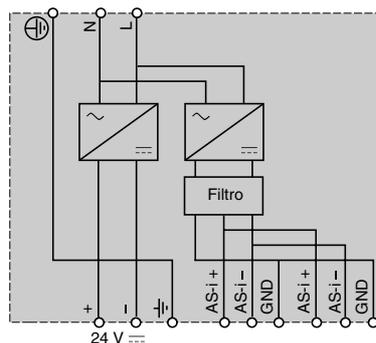
ASI ABLB300●



ASI ABLD300●



ASI ABLM3024



Capítulo 6. Sistema de precableado

Advantys Telefast

Índice

Guía de elección		págs. 6/2 a 6/7
Presentación	General	págs. 6/8 y 6/9
	Bases de conexión pasivas	pág. 6/10
	Bases de salida con relés electromecánicos	pág. 6/11
	Bases de entrada o de salida estáticas. Bases analógicas	pág. 6/12
	Accesorios para bases de conexión	pág. 6/13
Características		págs. 6/14 a 6/24
Referencias	Bases de conexión pasivas	págs. 6/25 y 6/26
	Bases de conexión de relés soldados y de borneros desenchufables	pág. 6/27
	Bases de relés desenchufables	págs. 6/28 y 6/29
	Relés desenchufables	pág. 6/30
	Bases de conexión para vías de contaje analógicas	pág. 6/31
	Accesorios	pág. 6/32
	Cables y bases específicos para autómatas:	
	– Micro y Premium	pág. 6/33
	– TSX 47 a 107	pág. 6/34
	– Control numérico NUM	pág. 6/35
	– April Serie 1000	pág. 6/36
	– Modicon	págs. 6/37 y 6/38
	– Allen Bradley	pág. 6/39
	– Siemens	pág. 6/40
Dimensiones		págs. 6/41 y 6/42
Esquemas		págs. 6/43 a 6/52
Presentación de los cables de conexión	Para autómatas Micro	págs. 6/53 y 6/54
Asociaciones entre módulos autómatas y bases interfaces	Para autómatas Premium	págs. 6/55 y 6/56
	Para autómatas TSX 47 a 107 y April Serie 1000	págs. 6/57 y 6/58
	Para autómatas Modicon y controles numéricos NUM	págs. 6/59 y 6/60
	Para autómatas Allen Bradley y Siemens	págs. 6/61 a 6/64
Módulos de E/S digitales ABE9 IP67		págs. 6/65 a 6/71
Bases para Twido y soluciones de precableado		págs. 6/72 a 6/87

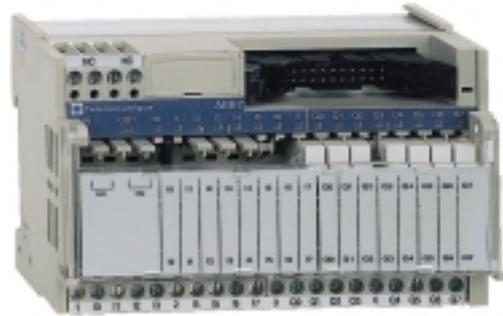
Sistema de precableado Advantys Telefast

Bases entrada y/o salida “Todo o Nada”

Aplicaciones	Entrada o salida TON					
Grado de protección	IP67		IP20			
Amplificación por relé	-		-			
Equipada con relés	-		-			
Tensión de control	~ 24 V		~ 24 V			
Tensión de salida	~ 24 V		~ 24 V			
Corriente de salida por vía	-		0,5 A			
N.º de Entradas/Salidas	8 E/S, 16 E/S		16		8-12-16	
N.º de bornas por vía	-		1	1 a 3	1	2
Tipo de bornas de conexión	Señal, común (configurable ~ 24 V o 0 V)		Señal	Señal, común (configurable ~ 24 V o 0 V)	Señal	Señal, común (configurable ~ 24 V o 0 V)
Conectores	Conector M23/cable		Conector HE10 - 20 contactos			
Bloque de unión desenchufable	M12		No		No	
tipo de bornas			Tornillos		Tornillos o de resorte	
Función adicional u opcional	Conexión directa a M12 desde sensor/actuador	Versión muy económica equipada con cable	Bases miniaturas	Compacidad	Entrada tipo 2 (1)	Seccionador
Tipo de aparato	ABE9	ABE-7H20E●●●● 7H32E●●●●	ABE-7H16C●●	ABE-7H●●R1● 7H●●R50	ABE-7H●●R2●	ABE-7H●●S21
Páginas	6/25		6/25		6/26	

(1) Para autómatas TSX Micro y TSX Premium.

Entrada y salida TON



IP20

-		Electromecánicas o estáticas desenchufables	
-		No	Sí
= 24 V		= 24 V	
= 24 V		= 24 V (estática) = 5...24 V, ~ 230 V (electromecánica)	
0,5 A	0,5 A	6 A (E.M.), 2 A (estática)	6 A (th)
16			
1	2	1	1
Señal, 2 conexiones de común entre las entradas y las salidas	Señal, común, 2 conexiones de común entre las entradas y las salidas	Contacto 1 "NA" y común, 4 vías en salida, 2 puntos de conexión en entrada	

Conectores HE10-20 contactos

No

Tornillos

Base miniatura
Sinergia con autómatas Micro

Base miniatura - Común por 4 vías
Sinergia con autómatas Micro

ABE-7H16CM11

ABE-7H16CM21

ABE-7P16M111

ABE-7R16M111

6/25

6/29

6/28

Sistema de precableado Advantys Telefast

Bases entrada o salida "Todo o Nada"

Aplicaciones	Salida TON				
					
Grupo de protección	IP20				
Amplificación por relé	Electromecánicas no desenchufables		Electromecánicas o estáticas		
Equipada con relés	Sí	Sí	No	No	
Tensión de control	= 24 V				
Tensión de salida	= 5 V...30 V ~ 230 V	= 5 V...150 V ~ 230 V	= 24 V (estática) = 5 V...24 V, ~ 230 V (E.M.)	= 5 V...150 V ~ 230 V	
Corriente de salida por vía	2 A (th)	3 A (th)	5 A (th)	2 A (estática), 6 A (electromecánica)	Función del relé montado 0,5 a 10 A
Modularidad	8	8 - 16	16	8 o 16	
N.º de bornas por vía	2	1	2	1	2 a 3
Tipo de bornas de conexión	Contacto 1 "NA" y común Libre de potencial	Contacto 1 "NA"	Contacto 1 "NA" y común	Contacto 1 "NA"	Señal, polaridades
Conector	Conector HE 10 - 20 contactos				
Bloque de unión desenchufable	Sí	Sí	Sí	No	No
tipo de bornas	Tornillos o de resorte			Tornillos	Tornillos o de resorte
Función adicional u opcional*	Base miniatura Relé biestable	Libre de potencial o común por 8 vías		Bases miniaturas Común por 4 vías	Seccionador y fusible
Tipo de aparato	ABE-7R08S216●	ABE-7R●S1●●	ABE-7R●S2●●	ABE-7R16T111	ABE-7P16T111
					ABE-7P16T2●●● 7P08T3●●●
Páginas	6/27			6/28	6/29

(1) Para autómatas TSX Micro y TSX Premium.

Entrada TON



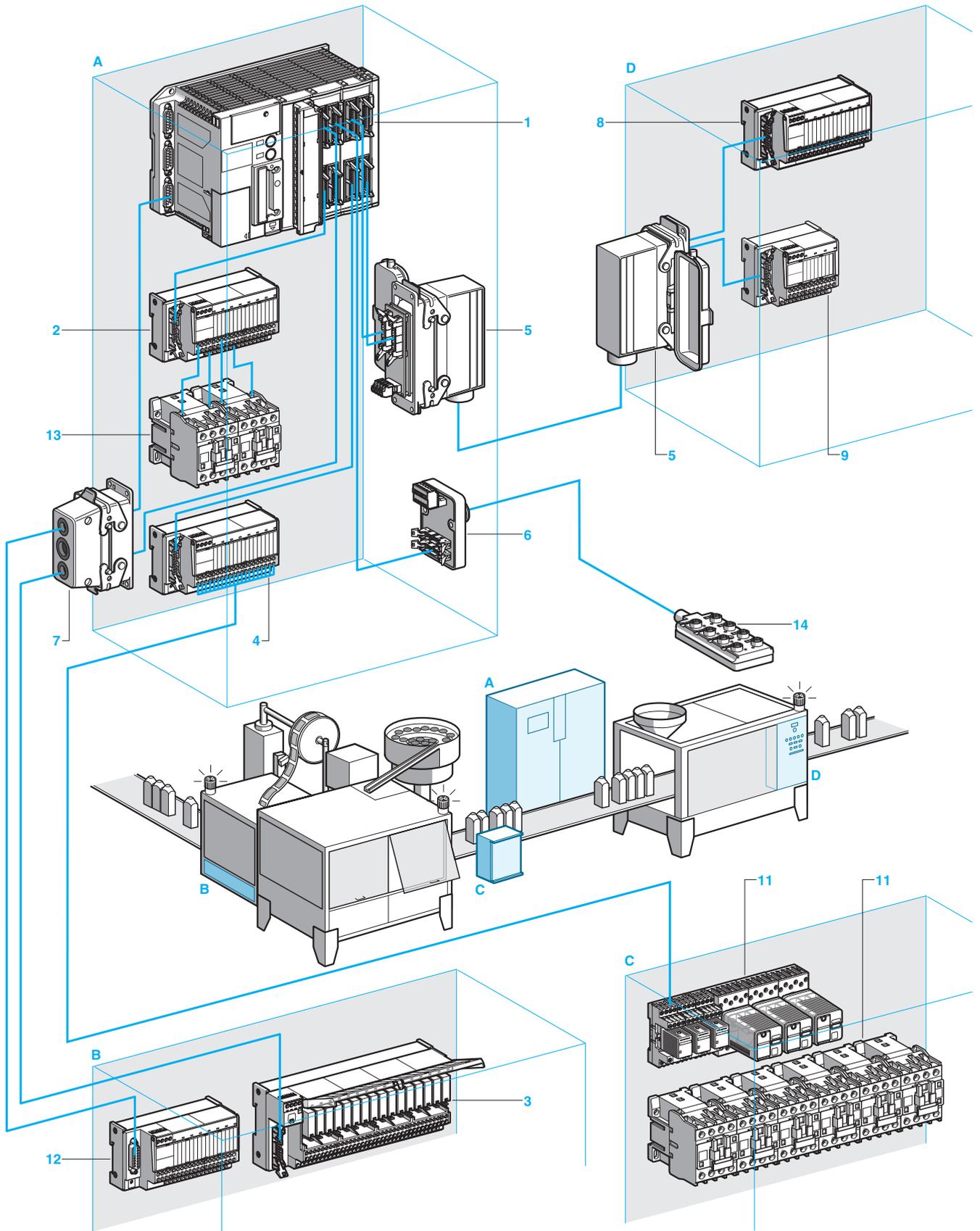
IP20							
Electromecánicas desenchufables	Estáticas no desenchufables	–	–	Estáticas no desenchufables	Estáticas desenchufables		
Sí	Sí	–	–	Sí	No		
				De \sim 24 V a \sim 230 V	De 5 V TTL a \sim 230 V		
\sim 5 V...150 V \sim 230 V		\sim 24 V					
5A (th)	8 A (th)	de 0,5 a 2 A	125 mA	0,5 A	125 mA	12 mA	
16							
	2 a 6	2		3		2	
Contacto 1 "NANC" o 1 "NA" y común	Contacto 1 "NANC" o 2 "NANC" y común	Señal y 0 V		Señal \sim 24 V y 0 V	Señal seccionable, común protegido	Señal	Señal y común
No	Sí	No	No	Sí	No	Sí	No
Tornillos	Tornillos o de resorte		Tornillos	Tornillos o de resorte			
Libre de potencial o común por:	Informe de fallo	Seccionador y fusible (testigo)	DDP 3 hilos	Seccionador y fusible (testigo)	–		
8 vías	4 vías						
ABE-7R16T2●	ABE-7R16T3●●	ABE-7S●●S2B●	ABE-7H16F43	ABE-7H16R3●	ABE-7H16S43	ABE-7S16E2●●	ABE-7P16F31●
6/28	6/27	6/26			6/27	6/26	

Aplicaciones	Señales analógicas y funciones especializadas			
				
Grado de protección	IP20			
Asociación	TSX Micro	TSX Premium	Estándar	
Tipo de señales	Entradas contaje y E/S analógicas	Entradas contaje Control de ejes Posicionamiento	Entradas analógicas Corriente Tensión Pt 100	Salidas analógicas Corriente Tensión
Funciones	Conexión pasiva, multipunto con continuidad de blindaje			
Modularidad	1 vía de contaje u 8E + 2S analógicas		8 vías	4 vías
Tensión de control	~ 24 V			
Tensión de salida	~ 24 V			
Corriente de salida por vía	25 mA			
N.º de bornas por vía	2	2 o 4	2 o 4	
Tipo de conector	SUB-D, 15 contactos + SUB-D, 9 contactos		SUB-D, 25 contactos	
Bloque de unión desenchufable	No		No	
tipo de bornas	Tornillos		Tornillos	
Tipo de aparato	ABE-7CPA01	ABE-7CPA02	ABE-7CPA21	
Páginas	6/31			

6



	TSX Premium TSX AEY810	TSX Premium TSX CAY●1 TSX CTY2C	TSX Premium TSX AEY1614	TSX Premium TSX PAY2●2
Entradas analógicas Corriente Tensión Pt 100	Entradas analógicas aisladas	Entradas Contaje	Entradas para termopares	Entradas/Salidas
Distribución alimentaciones captadores por limitador (25 mA)	Distribución alimentaciones captadores aislados por convertidor	Adquisición de valor procedente de un codificador absoluto	Conexión de 16 termopares con compensación de las soldaduras frías	Módulo de seguridad (BG)
8 vías	8 vías	1 vía	16 vías	12 paros de emergencia
				-
		-	2 o 4	1
SUB-D, 25 contactos	SUB-D 25 contactos	SUB-D 15 contactos	SUB-D 25 contactos	SUB-D 50 contactos
No	No	No	No	No
Tornillos	Tornillos o de resorte	Tornillos	Tornillos	Tornillos
ABE-7CPA03	ABE-7CPA31●	ABE-7CPA11	ABE-7CPA12	ABE-7CPA13



Presentación general

El sistema Telefast 2 es un conjunto de productos que permiten conectar rápidamente los módulos de entradas y salidas (TON \approx 24 V, analógicas y de conteo) a las partes operativas y sustituye las bornas con tornillos, al deportar y suprimir en parte la conexión de un solo hilo.

El sistema Telefast 2 se conecta únicamente en las vías equipadas con conectores de tipo HE 10 y SUB-D o en borneros estándar equipados con un cable (enchufe de conexión). Está formado por cables de conexión y bases de interfaces.

Las funciones de relé y de conexión, con o sin distribución de las polaridades, reducen considerablemente los tiempos de cableado y suprimen los riesgos de error.

Conexiones entre el autómatas programable y la parte operativa

Conexión entre el autómatas programable y las bases Telefast

Las bases Telefast 2 se conectan directamente con cables a todos los módulos de E/S TON equipados con conectores HE 10 **1**.

Los módulos E/S TON, no equipados con conector HE 10, se conectan a las bases Telefast con un dispositivo llamado enchufe de conexión. Este enchufe de conexión incluye un cable cuyos conductores, de sección 0,34 mm², se conectan al bornero estándar por una parte y a los conectores HE 10 por otra. Estos enchufes de conexión están disponibles en longitudes 1,5 y 3 metros.

Conexión entre las bases Telefast y la parte operativa

La oferta Telefast responde a todos los tipos de conexión en los equipos de autómatas. **Conexión de las entradas/salidas situadas en el armario del autómatas A o a proximidad B**

Algunas bases **2** autorizan la conexión de los dos hilos (señal y común) o 3 hilos (señal, 24 V, 0 V), directamente de los captadores o preaccionadores cuando éstos últimos **13** se instalan en el mismo envolvente o a poca distancia. De hecho suprimen cualquier bornero intermedio.

Otras variantes ofrecen la posibilidad de adaptar la tensión o la corriente por intermedio de bases con relé desenchufables **3** o de conexión de las señales analógicas **12**.

En los casos en que las dimensiones se convierten en un criterio primordial **D**, las bases de relé no desenchufables **ABE-7R16S111 8**, de longitud 125 mm, y las bases pasivas **ABE-7H16R50 9**, de longitud 84 mm, permiten ganar una superficie del 50% con respecto a los productos estándar.

Conexión de las entradas/salidas situadas fuera del armario del autómatas C.

Estas bases **4** cumplen la misma función que las bornas de conexión tradicionales que permiten conectar cables de conductores que vienen de los captadores o preaccionadores **11**.

Conexiones estancas IP65 de los armarios y cofres

Cuando la parte operativa debe separarse de la parte de control, los **conectores industriales de paso de armario** autorizan la unión de los conectores HE 10 a los conectores: – Industriales rectangulares, 40 contactos, para las versiones 32 vías **5**.

– Cilíndricos M23 CNOMO, 19 contactos, para las versiones 8, 12 y 16 vías **6**. Las versiones 8 vías ofrecen, además, la posibilidad de conectar directamente los repartidores estancos XSZ **14** para 8 detectores.

En los casos en que la aplicación en el armario de control es solidaria de su parte operativa, el **pasacables 7** permite la salida directa de 3 cables Telefast sin conexión adicional.

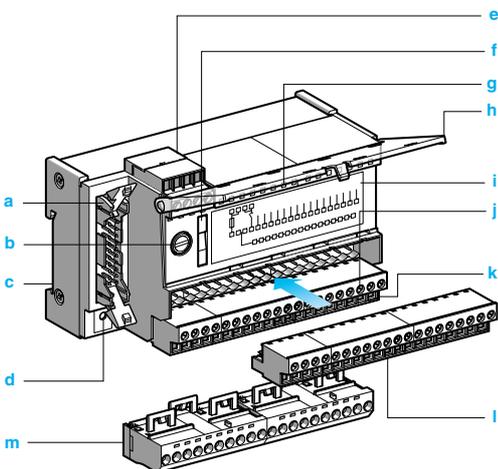
Descripción de una base de conexión Advantys Telefast

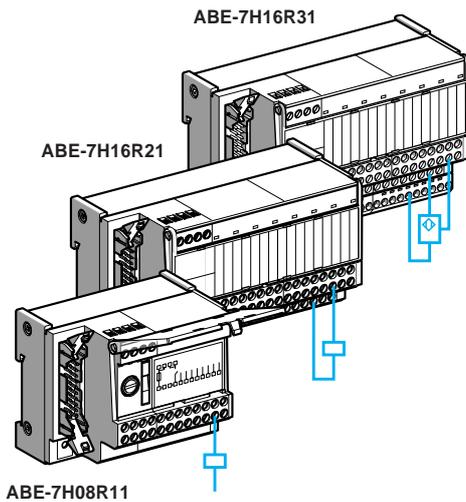
Todas las bases de conexión de la familia Telefast 2 tiene un diseño homogéneo y ofrecen las funciones comunes descritas más abajo.

Algunas de ellas son opcionales*.

- a Conector HE 10, 20 contactos
- b Fusible del circuito de alimentación \approx 24 V
- c Fijación en perfil DIN
- d LED de visualización del \approx 24 V
- e Bornero de alimentación del \approx 24 V (1)
- f Seccionador de cuchillo sobre \approx 0 V
- g LED de visualización de las vías*
- h Tapa portaetiquetas de referenciado cliente
- i Etiqueta esquema
- j Punto de prueba para clavija \varnothing 2,3 mm
- k Bornero superior (1)
- l Bornero inferior (1), decalado de 1/2 paso*
- m Bornero adicional enganchable equipado con 20 bornas con tornillos o de resorte*

(1) Desenchufable con tornillos o de resorte, en función de la referencia, con paso de 5,08 mm.





La gama de bases pasivas está diseñada para facilitar la conexión en el equipo y dispone de las mismas funciones que los bloques de unión tradicionales a las que hay que añadir, en función de los modelos: forma compacta, conexión de los comunes de los detectores 3 hilos y tipo 2, visualización mediante LED, protección y seccionamiento de las vías. En los productos de gran venta, la conexión de proceso puede ser con tornillos o de resorte (las referencias acaban por E).

Bases bornero

ABE-7H●●R11/R10: estos productos permiten conectar entradas o salidas. Los comunes se realizan en el equipo y se llevan únicamente por un hilo en la base. Las bornas de salida están situadas en un solo piso.

El estado de la señal por vía se puede visualizar mediante LED (R11) o no (R10).

ABE-7H20E●●●/7H32E●●●: estos productos muy **económicos** se suministran con un cable de conexión directo para los autómatas TSX Micro y Premium u otros que utilicen bases de distribución (H20E), o para los autómatas Siemens S7 (H32E). El cable está disponible en 3 o 2 longitudes respectivamente. Las bornas de salida están situadas en 2 pisos. Se puede añadir un bornero ABE-7BV●0.

Bases compactas

ABE-7H●●R50: estos productos cumplen las mismas funciones que las bases anteriores, pero con una dimensión reducida a la mitad, ya que las bornas de salida están situadas en dos pisos.

ABE-7H16C1●/CM11: estos productos son **miniatura**. El estado de la señal por vía se puede visualizar mediante LED (C11/CM11) o no (C10). Las bornas de salida están situadas en un solo piso. Se puede añadir un bornero ABE-7BV●0.

Bases universales

ABE-7H●●R21/R20: estos productos permiten conectar las entradas/salidas, incluso aquellas de todos los comunes.

La elección del potencial (0 V o \pm 24 V), distribuido en la fila de bornas de tornillo que permiten conectar los comunes, se realiza mediante un puente. Los dos hilos del captador o del accionador se pueden conectar a la base. Las bornas de salida están situadas en dos pisos.

El estado de la señal por vía se puede visualizar mediante LED (R21) o no (R20).

ABE-7H16C21/CM21: estos productos son **miniatura**. El estado de la señal por vía se puede visualizar mediante LED. La referencia **CM21** ofrece 2 conexiones de común que autorizan la conexión a la vez de las entradas y salidas con un común de 0 o 24 V en función del cableado del cliente. Las bornas de salida están situadas en 2 pisos.

Base para detectores 2 hilos

ABE-7H16R23: este producto es idéntico a las bases ABE-7H16R21, pero permite además conectar detectores 2 hilos tipo 2 a los TSX Micro, Premium y C.N. Num. Las bornas de salida están situadas en dos pisos.

Bases para detectores 3 hilos

ABE-7H16R31/R30: la señal, \pm 24 V y 0 V, se conecta, para cada una de las vías, a la base. Las bornas de salida están situadas en tres pisos. Esta función también se puede realizar añadiendo un bornero opcional ABE-7BV20 a las bases ABE-7H16R21/R20.

El estado de la señal por vía se puede visualizar mediante LED (R31) o no (R30).

ABE-7H16C31: estos productos son **miniatura**. También permiten conectar las entradas equipadas con detectores 3 hilos. Las bornas de salida están situadas en 3 pisos.

Bases con seccionamiento por vía

ABE-7H●●S21: estos productos tienen la misma función que la base universal ABE-7H16R21.

Disponen además de una cuchilla de seccionamiento en cada vía.

Bases con protección y seccionamiento por vía

ABE-7H16S43: estos productos permiten conectar las **entradas** \pm 24 V únicamente. Los dos hilos se conectan en las bornas con tornillos en un solo piso.

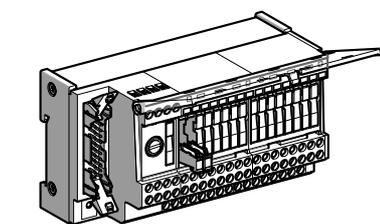
Cada vía está equipada con 2 cuchillas de seccionamiento, solidarias entre sí, que cortan la señal y su alimentación \pm 24 V.

La alimentación 24 V de cada vía está protegida con un fusible 5 × 20. Un LED rojo indica la posible fusión del fusible.

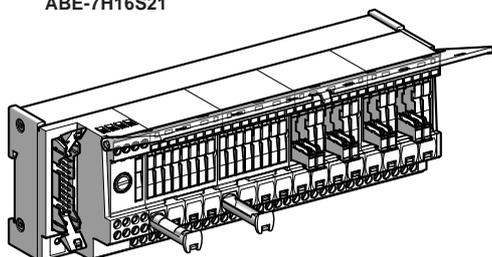
ABE-7H16F43: estos productos están diseñados para conectar las **salidas** \pm 24 V.

Los dos hilos se conectan en las bornas con tornillos en un solo piso.

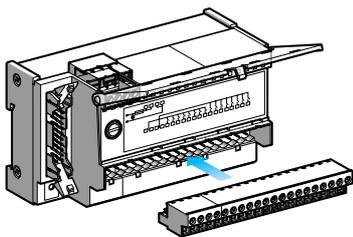
Cada vía está equipada con 2 cuchillas de seccionamiento, solidarias entre sí, que cortan la señal y su común 0 V.



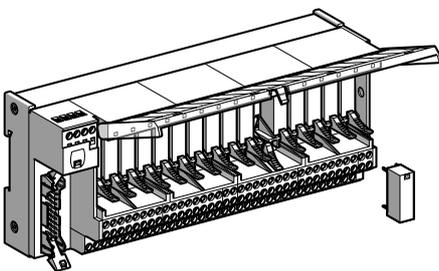
ABE-7H16S21



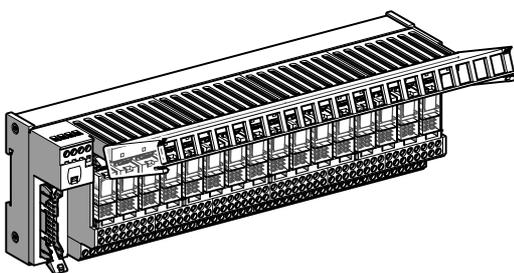
ABE-7H16S43



ABE-7R16S111



ABE-7R16T200



ABE-7R16T300

Las bases de salida con relés están diseñadas para adaptar la naturaleza de las señales en corriente y en tensión. Ofrecen además, según los modelos, las siguientes funciones: numerosas combinaciones de contactos (1 "NA", 1 "NANC", 2 "NANC"), puesta en común de los potenciales, protección de las vías con fusibles 5×20.

Estas bases se presentan en 3 gamas: con relés soldados, con relés desenchufables y de alto rendimiento. En los productos de gran venta, la conexión de proceso puede ser con tornillos o de resorte (las referencias terminan por E).

Bases de relés soldados y borneros desenchufables

ABE-7R00S210: estos productos están equipados con relés no desenchufables, que incluyen un contacto "NA", de anchura 10 mm. Su característica Ith de 5 A debe ser desclasificada en función de los regímenes de empleo y del número de maniobras deseado.

Los módulos incluyen 8 y 16 vías. Todos los borneros son desenchufables.

ABE-7R00S111: más compactas (casi un 50%) que las bases estándar, estos productos están equipados con relés no desenchufables que integran un contacto "NA", de anchura 5 mm. Su característica Ith de 2 A debe ser desclasificada en función de los regímenes de empleo y del número de maniobras deseado.

Los módulos incluyen 8 y 16 vías. Todos los borneros son desenchufables.

ABE-7R08S216: estos productos **miniatura** están equipados con relés biestables que soportan 2A bajo ~ 230 V. Permiten conectar 2 hilos de salida en un bornero desenchufable. Se utilizan dos salidas de autómata por vía: una para desactivar el relé y otra para rearmarlo. El relé se queda en la posición sin tensión. El estado de la señal por vía se puede visualizar mediante LED.

Bases con relés desenchufables

ABE-7P16T200 y **7R16T200**: estos productos están equipados, o no, con relés desenchufables e incluyen un contacto "NA" o "NANC", de anchura 10 mm. Su característica Ith de 5 A debe desclasificarse en función de los regímenes de empleo y del número de maniobras deseado. Únicamente existen módulos de 16 vías.

Es posible combinar los relés de tecnología electromagnética **ABR-7S20**, estática **ABS-7S20** y bloque de continuidad **ABE-7ACC20** en la misma base. Algunas bases, no equipadas con relés, se ofrecen con protecciones fusibles 5×20 por vía.

ABE-7016T111/M111: estos productos **miniatura** utilizan relés desenchufables de anchura 5 mm, incluyen un contacto "NA", y están calibrados hasta 6A. Estos productos están preequipados con relés (R) o no (P). Se pueden utilizar tanto relés electromecánicos como estáticos.

Las bases **ABE-7016M111** ofrecen dos métodos de conexión para conectar a la vez entradas y salidas y realizar 8 entradas (conexión pasiva) y 8 salidas (conexión con relé activado). El estado de la señal por vía se puede visualizar mediante LED. Las bornas están situadas en un solo piso, y los comunes están conectados por grupos de 4. La base se suministra con un extractor de relé, un accesorio que también se puede conseguir como pieza de repuesto.

Bases de alto rendimiento para relés desenchufables

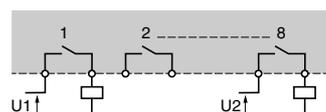
ABE-7P00T300 y **7R16T300**: estos productos están equipados, o no, con relés desenchufables e incluyen contactos 1 "NANC" o 2 "NANC", de anchura 12 mm. Su característica Ith de 8 A debe desclasificarse en función de los regímenes de empleo y del número de maniobras deseado.

Los relés están equipados con patillas reforzadas de tipo Fast-on para mejorar su capacidad de enchufado.

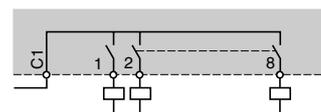
Los módulos incluyen 8 y 16 vías. Es posible combinar los relés de tecnologías electro-mecánica **ABR-7S30**, estática **ABS-7S30** y bloque de continuidad **ABE-7ACC21** en la misma base. Algunas bases, sin equipar con relés, ofrecen funciones de protección por fusible 5×20 y de seccionamiento para cada una de las vías.

Conexiones

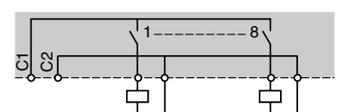
Estas bases con relés se pueden conectar en función de tres esquemas posibles: libre de potencial, común en los contactos y común en las dos polaridades.



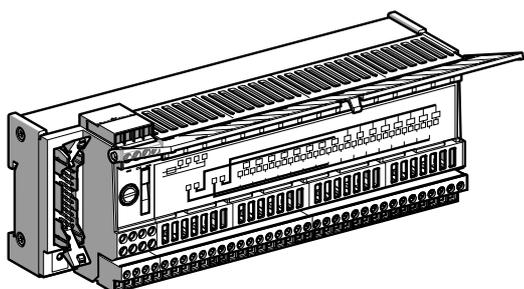
Libre de potencial



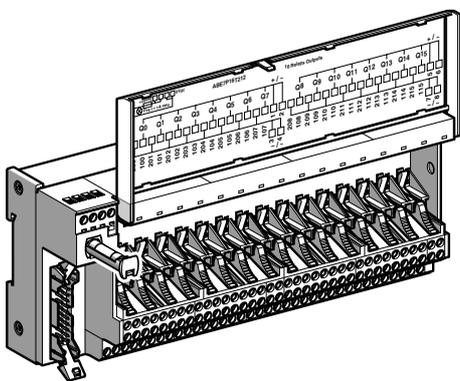
Común en los contactos



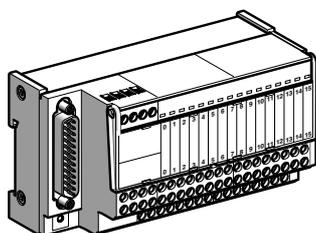
Común en las dos polaridades



ABE-7S16E2B1



ABE-7P16T212



ABE-7CPA02

Bases de entrada o de salida estáticas

Las bases de entrada o de salida estáticas están diseñadas para adaptar la naturaleza de las señales en corriente y en tensión. Ofrecen la posibilidad de actuar como interface de las entradas o las salidas. Gracias a sus tecnologías, permiten conmutar señales a cadencias altas conservando al mismo tiempo una muy buena resistencia eléctrica. En los productos de gran venta, la conexión de proceso puede ser de tornillos o de resorte (las referencias terminan por E).

Bases de adaptación de entrada

Bases equipadas con vías estáticas ABE-7S16E●●

Estas bases permiten conectar captadores de tensiones diferentes (\sim 24 V a \sim 230 V según las referencias).

Estos productos garantizan un aislamiento galvánico de las entradas de las diferentes alimentaciones posibles.

Únicamente están disponibles módulos de 16 vías y los borneros son desenchufables.

Bases para relés estáticos desenchufables ABE-7P16F●●

Estas bases permiten conectar captadores de tensiones diferentes (\sim 24 V a \sim 230 V), ya sea por vía o por grupo de 8 vías.

Únicamente están disponibles módulos de 16 vías.

Los relés estáticos están disponibles por separado. Estas bases se pueden equipar con relés electromecánicos (consultarnos).

Bases de adaptación de salida

Bases equipadas vías estáticas ABE-7S●●S●●

Estas bases permiten conectar accionadores bajo \sim 24 V. Las salidas no están aisladas. La corriente de salida es, según los productos, de 0,5 o 2 A por vía.

Las anomalías de sobrecarga o de cortocircuito que ocurran en las salidas se pueden transmitir al automatista para que el programa las gestione. Estas funciones de "informe de fallo" sólo se pueden utilizar con los TSX Micro y Premium así como con cualquier otro automatista con salidas protegidas.

Los módulos incluyen 8 y 16 vías, y los borneros son desenchufables.

Relés estáticos desenchufables

Los relés de salida desenchufables ABS-7S no están disponibles con montaje directo en las bases. Se suministran por separado.

Estos relés se ofrecen en dos niveles de potencia:

– De \sim 5 V a \sim 240 V/0,5 A, de anchura 10 mm. Se montan en las bases **ABE-7P16T2●●**.

– De \sim 5 V a \sim 240 V/1,5 y 2 A de anchura 12 mm.

Se montan en las bases **ABE-7P16T3●●** o **ABE-7P08T330**.

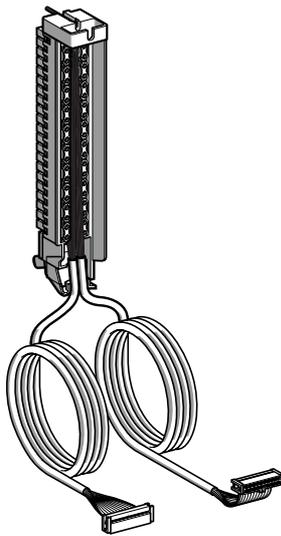
Relés de tecnologías electromecánica y estática, así como los bloques de continuidad, se pueden combinar en la misma base.

Únicamente existen módulos de 16 vías.

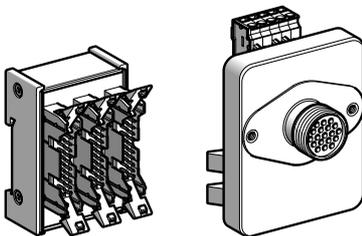
Bases analógicas y funciones especiales

La conexión de las señales analógicas se realiza en los siguientes productos:

- La base **ABE-7CPA01** para los módulos de contaje de la gama TSX Micro y Premium. También se comunica con el variador de velocidad Altivar 18.
- La base **ABE-7CPA02** para conectar y distribuir las 8 vías en bornas con tornillos conservando al mismo tiempo la continuidad de blindaje.
- La base **ABE-7CPA21** cuya función es idéntica a la base anterior para las 4 vías de salida analógicas.
- La base **ABE-7CPA03** ofrece además la posibilidad de alimentar, vía por vía, captadores de 2 o 4 hilos, con una tensión \sim 24 V protegida y autolimitada en corriente a 25 mA. Garantiza también la continuidad de los bucles de corriente al desenchufar el conector SUB-D, 25 contactos.
- La base **ABE-7CPA31** permite distribuir y aislar la alimentación \sim 24 V necesaria a 8 vías de entradas analógicas conservando al mismo tiempo el aislamiento entre las vías del módulo TSX AEY810. Todas las vías están autolimitadas a 25 mA.
- La base **ABE-7CPA11** permite adquirir el valor que viene de un codificador absoluto con salidas paralelas (código binario o GRAY). Se conecta al módulo de contaje o de control de eje de la gama TSX Premium.
- La base **ABE-7CPA12** permite conectar 16 termopares y subir la temperatura de las bornas para compensar las soldaduras frías, o bien con una sonda integrada en la base, o bien separando una sonda PT100 externa. En este último caso, sólo se pueden conectar 14 termopares.
- La base **ABE-7CPA13** facilita la conexión del módulo de seguridad TSX PAY2●2 del TSX Premium. Permite conectar los 12 paros de emergencia de dobles contactos.

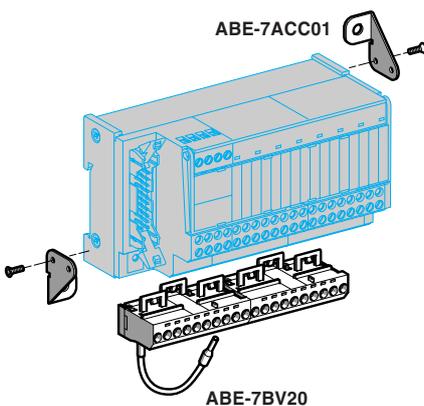


ABF-A32H00

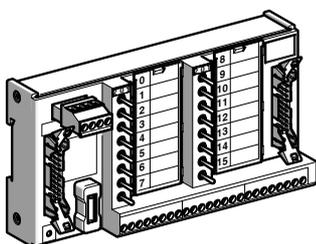


ABE-7ACC02

ABE-7ACC82



ABE-7BV20



ABE-7TES160

El sistema de precableado Telefast 2 ofrece una gama de accesorios que facilitan la instalación de los equipos y permiten explotar todas las posibilidades ofrecidas por las bases de conexión.

Conexión con el automatista: cables y enchufes de conexión

Cables

Sólo los cables **ABF-H20H000**, realizados con un cable plano envainado y los conectores HE 10 planos envainados, son realmente universales. Gracias a sus reducidas dimensiones, se pueden conectar a todos los borneros o módulos E/S equipados con conectores HE 10, 20 contactos. Los cables se fabrican en longitudes de 0,5 a 5 m, pero el usuario puede realizar cables a medida hasta una longitud máxima de 30 m a partir del cable y de conectores HE 10 suministrados.

Los cables sobremoldeados **TSX-CDP003** sólo se montan en las gamas TSX Micro y Premium. Son cables multihilo con un acabado de alta calidad.

Existen también cables específicos para las gamas de automatistas Allen Bradley y Siemens.

Enchufes de conexión

Cuando los módulos de entradas/salidas de automatista no están equipados con conexión rápida mediante conectores, los cables y borneros vienen montados de fábrica y ofrecen una solución precableada. Telefast 2 ofrece enchufes de conexión adaptados a las gamas Modicon, April (**ABF-A32H00**) y Telemecanique para los módulos analógicos.

Bases de distribución

Cuando los módulos o la distribución de las señales no convienen, el sistema Telefast 2 utiliza las bases de distribución **ABE-7ACC00**:

- De 16 vías en 2×8 para todas las salidas 16 vías.
- De 24 vías en 3×8 para los módulos DST2472.
- De 32 vías en 2×16 para las entradas NUM.
- De 24 vías en 3×8 para las salidas NUM.

Otras bases permiten la redundancia de E/S en 2 módulos de entrada en paralelo (**ABE-7ACC11**) o en 2 módulos de salida en paralelo (**ABE-7ACC10**).

Accesorios de cableado

Conectores industriales de paso de armario

Una gama de productos IP 65, **ABE-7ACC80** formada por:

- Dos dispositivos compactos para los módulos de 8-12 vías por un lado y de 16 vías por otro que permiten conectar, en el exterior del envoltorio, las bases Telefast. Realizan las conexiones entre los conectores HE 10 (en el armario) y el conector cilíndrico de tipo CNOMO M23 (fuera del armario). Estos productos también permiten conectar los distribuidores estancos con conexión cilíndrica M12 para detectores.
- Un segundo dispositivo que utiliza un conector rectangular industrial de 40 pines para conectar de 2×16 vías.

Pasacables

El pasacables permite el paso de 3 cables fuera del armario sin añadir una conexión en serie.

Kit de fijación para placa compacta ABE-7ACC01

Ofrece una alternativa de montaje de las bases sin añadir perfiles de fijación.

Borneros adicionales ABE-7BV10 y ABE-7BV20

En módulos de 8 y 16 vías, aumentan las posibilidades de conexión común, de blindaje, etc.

Otros accesorios

Bloques desenchufables de continuidad

Existen en longitudes 10 y 12 mm, se montan en las bases de relés **ABE-7P16T000** en lugar de los relés ABR-7 y ABS-7. Permiten conectar la vía al aprovechar las funciones suministradas por la base, sin que sea necesario adaptar la vía con un relé.

Base de simulación ABE-7TES160

Ofrece las posibilidades de forzar o inhibir las E/S TON.

Fusibles 5×20

Todos los fusibles utilizados están marcados como accesorios.

Software de marcado de las etiquetas

Termina el marcado de las vías, facilita la instalación y reduce los riesgos de errores en el mantenimiento gracias al sentido de escritura según el montaje de la base. Este software funciona bajo Windows.

Compatibilidad bases/relés desenchufables de salida

Relés para bases ABE-7●16T●●●	Relés anchura 10 mm					Relés anchura 5 mm	
Relés	ABR-7S21	ABR-7S23	ABS-7SA2M	ABS-7SC2E	ABE-7ACC20	ABR-7S11	ABS-7SC1B
Función	Relés 1 "NA"	Relés 1 "NANC"	Salida ~ 230 V-0,5 A	Salida ~ 48 V-0,5 A	Continuidad 0,5 A	Relés 1 "NA"	Salida ~ 24 V-2 A

Bases/módulos

ABE-7●16T210		sin objeto					
ABE-7●16T111/M111							
ABE-7●16T212		sin objeto					
ABE-7●16T214		sin objeto					
ABE-7●16T215		sin objeto					
ABE-7●16T230							
ABE-7●16T231							

Relés anchura 12,5 mm para bases ABE-7●16T3●●

Relés	ABR-7S33	ABR-7S37	ABS-7SA3M	ABS-7SC3E	ABS-7SC3BA	ABE-7ACC21 (1)
Función	Relés 1 "NANC"	Relés 2 "NANC"	Salida ~ 230 V-1,5 A	Salida ~ 48 V-1,5 A	Salida ~ 24 V-2 A Protegida	Continuidad 0,5 A

Bases/módulos

ABE-7●16T318						
ABE-7●16T330						
ABE-7●16T332						
ABE-7●16T334						
ABE-7●16T370						
ABE-7P08T330						

Compatible

(1) Producto que se monta sobre las bases desenchufables de entrada ABE-7P16F3●●.

Entorno general del sistema

Homologaciones	UL, CSA LROS, BV, GL, DNV		Toda la gama de bases Bases con bornero no desenchufable de tornillos
Grado de protección	Según IEC 529 (contra los contactos directos)		IP 2X
Tratamiento de protección			"TC"
Resistencia al hilo incandescente	Según IEC 695-2-1	°C	750: extinción < 30 s
Resistencia a los choques	Según IEC 68-2-27	ms	11 (semisinusoidales), 15 gn (aceleración)
Resistencia a las vibraciones	Según IEC 68-2-6	Hz	10...150, 2 gn (aceleración)
Resist. a las descargas electrostáticas	Según IEC 1000-4-2		Nivel 3
Resistencia a los campos radiados	Según IEC 1000-4-3	MHz V/m	26...1.000-nivel 3 10
Resistencia a los parásitos rápidos	Según IEC 1000-4-4		Nivel 3
Resistencia a las ondas de choque	Según IEC 1000-4-5	µs	1,2/50 - 8/20
Temperatura ambiente	Para funcionamiento, según IEC 1131-2	°C	- 5...+ 60
	Para almacenamiento, según IEC 1131-2	°C	- 40...+ 80
Tensión de aislamiento (durante 1 minuto)	Bornas/perfiles de fijación	kV	2
Categoría de instalación	Según IEC 664		II
Grado de contaminación	Según IEC 664		2
Montaje	Perfil normalizado		↙ altura 15 mm o placa compacta con ABE-7ACC01
Secciones conectables Bornas con tornillos o bornas de resorte	Hilo flexible sin terminal	mm ² AWG	1 conductor 0,14...2,5 26...14
	Hilo flexible con terminal	mm ² AWG	2 conductores (1) 0,09...1,5 28...16
	Hilo rígido	mm ² AWG	0,09...0,75 28...20
Par de apriete	Con hoja de destornillador de 3,5 mm	Nm	0,2...2,5 24...14
			0,6

(1) Sobre bornas con tornillos únicamente.

Características generales

Tipo de base		Bases de conexión pasivas para señales TON						Bases de relés desenchufables				
		H20E●●● H32E●●●	H16C●● H16CM	H16R●● H16S21 H16C31	H16R23	H16F43 H16S43	H12R●● H12S21	H08R●● H08S21	R16T2●● P16T2●● ●16T111 ●16M111	R16T3●● P08T330 P16T3●●	R16T370	P16F31●
ABE-7												
Número de vías		16	16	16	16	16	12	8	16/8	16/8	16	16
Función	Entrada	●	H16C	●	Tipo 2 (1)	H16S43	●	●	–	–	–	●
	Salida	●	H16C	●	–	H16F43	●	●	R16T2●● P16T2●● ●16T111	●	●	–
	Entrada y salida	–	H16CM●1	–	–	–	–	–	●16M111	–	–	–
Visualización de la vía y de la alimentación		Por LED verde (para los productos equipados con visualización)										
Visualización indicador de fusión del fusible		–					Por LED rojo	–				

Características de la alimentación (lado automático)

Tensión de alimentación	---	V	19 a 30 según DIN 19240, IEC 1131 (Un = 24)									
Intensidad máxima de la alimentación admisible por base	---	A	1,8				6,1	4,1	1			
Caída de tensión sobre fusible de alimentación	---	V	0,3				0,2		0,3			
Protección contra las sobrecargas y cortocircuitos de la alimentación por fusible rápido (suministrado)	A		2				F43: 2 S43: 1	6,3		1		

Características del circuito de salida

Caída de tensión máxima por vía	---	V	–				F43: 2 S43: 0,1	–		Ver las características de los relés página 6/17			
Intensidad máxima admisible por vía	---	mA	500				125	500		Ver las curvas de desclasificación en temperatura página 6/23			
Intensidad máxima admisible por común de salida	---	A	1,8				6,1	4,1	16 (bor. con tornillos) 12 (bor. de resorte)		–		
Intensidad consumida por el LED de la vía a Un	---	mA	3,2		10	3,2							
Intensidad de fuga aceptable sin encendido de la LED por vía (E/S automática conectadas)	---	mA	1,5		4	1,5							
Apertura de las cuchillas de sección			En vacío										
Protección de las vías por fusible (suministrado con el producto)	A		–				0,125	–		0,5 (2)	2 (2)	–	
Tensión asignada de aislamiento según IEC 947-1 Circuito bobina/circuitos contactos	V		–								300		
Tensión asignada de resist. al choque (1,2/50)	kV		–								2,5		

(1) Asociada a las entradas de los autómatas TSX Micro y Premium únicamente, para la conexión de detectores 2 hilos, corriente continua.

(2) Si las bases se suministran con fusibles (según modelo).

Tipo de base y de relé	Bases de entrada con relés estáticos soldados						Relés de entrada desenchufables							
	ABE-7S16						Estáticos							E.M. (1)
	E2B1	E2E1	E2E0	E2F0	E2M0	EC3AL	EC3B2	EC3E2	EA3E5	EA3F5	EA3M5	ABR-7	S33E	

Características del circuito de control para 1 vía (lado captadores)

Tensión asignada Us	≡ V	24	48	–	–	–	5 (TTL)	24	48	–	–	–	48
50/60 Hz	~ V	–	–	48	110/130	230/240	–	–	–	48	110/130	230/240	–
Tensión máxima (IEC 1131-2) (ondulación incluida)	≡ V	30	60	–	–	–	6	30	60	–	–	–	60
	~ V	–	–	53	143	264	–	–	–	53	143	264	–
Intensidad máxima Ie a Us	≡ mA	12	13	–	–	–	15	15	15	–	–	–	13
	~ mA	–	–	12	8,3	8	–	–	–	12	8,3	8	–
Estado 1 garantizado U ≥ ... / I ≥ ...	≡ V/mA	15/2	30/6	–	–	–	3,75/4,5	11/6	30/6	–	–	–	34/8,2
	~ V/mA	–	–	32/5	79/5	164/4,5	–	–	–	32/5	79/5	164/4,5	–
Estado 0 garantizado U ≤ ... / I ≤ ...	≡ V/mA	5/2	10/2	–	–	–	2/0,09	5/2	10/2	–	–	–	3,6/0,8
	~ V/mA	–	–	10/1,5	30/2	40/2	–	–	–	10/1,5	30/2	40/2	–
Homologación IEC 1131		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1	–	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 1	Tipo 1	Tipo 1	–
Protecciones externas	Mediante fusible rápido (para calibrar en función de los captadores)												
Bornero desenchufable	Sí						No						

Características del circuito de salida (lado autómatas)

Tensión asignada de empleo Ue	≡ V	24											
Tensión mínima/máxima (IEC 1131-2)	≡ V	19/30											
Intensidad conmutada mínima/máxima	≡ mA	1/15											
Intensidad residual máxima al estado 0	≡ mA	0,1											
Caída de tensión máxima al estado 1	≡ V	1											
Protección interna	Contra los cortocircuitos						–						
Protecciones sobre la alimentación	Mediante fusible rápido 5×20 de 1 A												

Otras características

Tiempo de respuesta máxima	0 → 1	ms	0,05	20	0,05	20	13 (2)	
	1 → 0	ms	0,4	20	0,4	20	13 (2)	
Cadencia máxima de conmutación Relación cíclica 50%	Hz	1.000	25	1.000	25	5 (en vacío) 0,5 (a Ie)		
Rigidez dieléctrica Según IEC 947-1 Entre entrada/salida	V	2.000 (50/60 Hz) - 1 mm						
Tensión asignada de resist. al choque (1,2/50) Según IEC 947-1 Entrada/salida	kV	2,5						
Resistencia mecánica En millones de ciclos de maniobras		–						20

(1) Electromecánicos.
(2) Rebotes incluidos (máx. 1,6 ms).

Tipo de base y de relé	Bases de salida con relés estáticos soldados				Relés estáticos de salida desenchufables							
	ABE-7S				ABS-7							
	●●S2B0 (1)	16S1B2	08S2B1 (1)	SC1B	SC2E	SA2M	SC3BA	SC3E	SA3M			
	-				Para montar sobre base ABE-7●16T21●		Para montar sobre la base ABE-7●16T3●●					
Características del circuito de control para 1 vía (lado automática)												
Número de vías		8 o 16	16	8	-	-	-	-	-	-		
Tensión asignada Us	--- V	24										
Tensiones mín./máx. (IEC 1131-2)	--- V	19/30										
Intensidad por vía a Us (Vía + LED)	--- mA	4,5 (LED incluido)			7 + 3,2	4 + 3,2	9 + 3,2	4 + 3,2	4 + 3,2	9 + 3,2		
Estado 1 garantizado (2)	--- V	16,9			16	18,6						
	--- mA	3,1			5,5	2,9	6,5	2,9	2,9	6,5		
Estado 0 garantizado	--- V	3,4			10	3,8	2,8	3,8	3,8	2,8		
	--- mA	0,4										
Compatibilidad con una salida de automática (1)	--- mA	≤ 100	-	≤ 500	Cualquier tipo de salidas							
Protecciones sobre la alimentación		Fusible rápido 2 A			Ver características de las bases página 6/15							
Características del circuito de salida (lado preaccionadores)												
Intensidad máxima por común	Resorte	A	--- 8	--- 9	--- 10	-	--- 12	~ 12	--- 12	--- 12	~ 12	
	Tornillo	A	--- 8	--- 9	--- 10	12	--- 16	~ 16	--- 16	--- 16	~ 16	
Intensidad conmutada por vía (5)	A	--- 0,5	--- 0,7	--- 2	--- 2	--- 0,5	~ 0,5	--- 2	--- 1,5	~ 1,5		
Tensión asignada de empleo Ue	V	24			--- 24	--- 5-48	~ 24/240	--- 24	--- 5 a 48	~ 24 a 240		
Tensión máxima (IEC 1131-2)	V	30			--- 30	--- 57,6	~ 264	--- 30	--- 60	~ 264		
Tensión residual máxima a In	V	0,6	0,3	0,5	--- 0,12	--- 1	~ 1,1	0,3	--- 1,3	~ 1,3		
Intensidad asignada de empleo Ie ≤ 60 °C Máxima por vía	DC12	A	0,5	0,7	2	2	0,5	-	2	1,5	-	
	DC13	A	0,5	0,7	1 (3)	2	0,5	-	2	1,5	-	
	AC12	A	-	-	-	-	-	0,5	-	-	1,5	
	AC14	A	-	-	-	-	-	0,5	-	-	0,7	
	DC6	W	10	-	-	-	10	-	10	-	-	
Intensidad mínima por vía	mA	1			--- 1	--- 1	~ 10	--- 10	--- 1	~ 10		
Intensidad residual máxima	mA	0,3	0,5		0,1	--- 0,5	~ 2	--- 2	--- 0,3	~ 2		
Fallos detectados		Autoprotegido Sobrecarga y cortocircuito			-	-	-	Autoprotegido Sobrecarga y cortocircuito	-	-		
Informe de detección de fallo (4)	Sí	No	Sí	No	No							
Energía sélfica conmutable L/R (sin dispositivo adicional de descarga)	ms	≤ 400/(U.I)		≤ 1.700/(U.I)	2 (U.I)	-	-	≤ 1.700 (U.I)	-	-		
Umbral de desconexión	A	≥ 0,75		≥ 2,6	-	-	-	2,5	-	-		
Protección externa		Por fusible rápido para ajustar										
Bornero desenchufable		Sí				No						
Otras características												
Tensión asignada de aislamiento Según IEC 947-1	V	Sin aislar				300						
Tiempo de respuesta máxima sobre cargas resistivas	0 → 1	ms	0,1	0,2	0,1	0,01	0,1	10	0,2	0,1	10	
	1 → 0	ms	0,02	0,1	0,02	0,4	0,6	10	0,1	0,6	10	
Frecuencia de conmutación sobre cargas inductivas	Hz	< 0,6/ LI ²			< 0,5/ LI ²	300						
Tensión asignada de resistencia al choque	kV	-				2,5			-			

(1) Utilización exclusiva sobre los módulos automáticos (interfaces de salida) equipados con protecciones incorporadas (salidas autoprotegidas).

(2) Sobre las versiones con visualización mediante LED.

(3) Con diodo de rueda libre sobre carga, el valor DC13 es igual al valor DC12 × 0,9.

(4) Un fallo sobre una salida Qn de la base genera una puesta en seguridad de la salida automática Qn, detectada por el automático.

(5) Ver curvas de desclasificación en la página 6/23.

Tipo de base y de relé			Base de salida con relés E.M. soldados			Relés electromecánicos de salida desenchufables				
			ABE-7			ABR-7				
			R00S111	R00S210	R08S216	S21	S23	S33	S37	S11

Características del circuito de control para 1 vía (lado automático)

Tensión asignada Us		V	24						
Umbral de activación a 40 °C		V	19,2	19,7	19,2 (1)	19,7		16,8	16,8
Tensión de recaída a 20 °C		V	2,4			2,4		3,6	2
Tensión de empleo máxima		V	30						
Intensidad máxima a Us por vía	Bobina + LED	mA	9 + 3,2	15 + 3,2	12,5 + 3,2	15 + 3,2		25 + 3,2	7 + 3,2
Intensidad de recaída a 20 °C		mA	0,5	1	–	1		3,5	0,5
Potencia máxima disipada a Us		W	0,22	0,36	0,3	0,36		0,6	0,170
Desaparición de tensión	Tiempo máx. que no afecta al mantenim.	ms	5		3	5			1
Protección de la alimentación			Fusible rápido 1 A						

Características de los contactos (lado preaccionadores, a 20 °C de temperatura ambiente)

Composición de los contactos			1"NA"	1"NA"	1"NA"	1"NA"	1"NANC"	1"NANC"	2"NANC"	1"NA"	
Tensión máxima de conmutación	Según IEC 947-5-1	V	250	380	250		264			250	
		V	30	220	130		130			30	
Frecuencia de la corriente de empleo		Hz	50/60								
Número de vías por común			4 (08S111)		Libre potencial					4	
			8 (16S111)	8		8		4		4	
Intensidad máxima del relé (Ith)		A	2	5	5	5	5	10	8	6	
Intensidad máxima por común	Tornillo	A	12	10	–	16	16	12		12	
	Resorte	A	12	10	–	12	–	12		–	
Intensidad máxima por vía (limitación de la base)	Libre de potencial	A	–	5	2 A	5	5	5	5	6	
	Con común	A	2	4	–	4	4	5	–	–	
Intensidad para 500.000 maniobras	24 V	CC 12	A	0,6	1,5	2	1,5	1,2	3	2,5	3
	24 V L/R = 10 ms	CC 13	A	0,2	0,6	1,5	0,6	0,45	1,4	1	0,5
	230 V	CA 12	A	0,6	1,5	2	1,5	1,2	3	2,5	2
	230 V	CA 15	A	0,4	0,9	1	0,9	0,7	1,7	1,3	0,4
Intensidad de conmutación mínima	Bajo tensión mínima 5 V	mA	1	10	2	10		100		100	
Protección contra los cortocircuitos	Para I _k < 1 kA (∩) y < 100 A (–)		Fusible de alto poder de corte								
Fusible montado en fábrica/vía		A	–		–	0,5		2		–	
Fiabilidad de contacto en bajo nivel			17 V/5 mA		10 V/2 mA	17 V/10 mA					
Número de fallos	(1/n millones de ciclos de maniobras)		1/100		1/2	1/100		1/100		Consultar	
Bornero desenchufable			Sí			No					

Otras características (a 20 °C de temperatura ambiente)

Tiempo de funcionamiento máximo a Us (rebotes incluidos)	Entre la excitación de la bobina y el cierre del contacto "NA"	ms	10	5	10		13	15	5	
	Entre la desexcitación de la bobina y la apertura del contacto "NA"	ms	6	5	4	5		13	20	2,5
Duración máxima de los rebotes	Contacto "NA"	ms	5		2	5		1,6	4	1,5
	Contacto "NC"	ms	–		–	–	7,5	5,5	7,5	–
Cadencia máxima de funcionamiento	En vacío		10 Hz		180/min	10 Hz		5 Hz		1.200/min
	A le		0,5 Hz		30/min	0,5 Hz				6/min
Resistencia mecánica	En millones de ciclos de maniobras		20		20	20				20
Rigidez dieléctrica	Según IEC 947-1	V	2.000 (50/60 Hz) - 1 mm							4
Circuito bobina/circuito contactos										
Tensión asignada de resist. al choque (1,2/50)	Según IEC 947-1	kV	2,5		5	2,5				6

(1) Biestable.

Características generales

Tipo de accesorio	ABE-7	ACC02	ACC20 (1)	ACC21 (1)	ACC80	ACC81	ACC82	ACC83	BV10	BV20
Designación		Base de distribución	Bloques desenchuf. continuidad a fusible interno		Paso de armario				Bornero adicional enganchable	
Número de vías		16/2×8	1	1	32/2×16	32/2×16	16	8 o 12	8	16
Tipo de conector/número de contactos lado API		1×HE 10 20 contactos	–	–	2×HE 10 20 contactos	–	1×HE 10 20 contactos	1×HE 10 20 contactos	–	–
Tipo de conector/número de contactos lado parte operativa		2×HE 10 20 contactos	–	–	Industrial 40 contactos Hembra	Macho	Cilind. M23 CNOMO 19 contactos, hembra	–	–	–
Secciones mín./máx. conectables	mm ²	–	–	–	0,75/2,5	0,5/1,5	0,75/2,5	–	0,14/2,5	–
Diámetros mín./máx. del cable	mm	–	–	–	–	10...19	–	–	–	–
Tipo de borna		–	–	–	De resorte o con tornillos	De resorte o con tornillos	De resorte o con tornillos	De resorte o con tornillos	Con tornillos	Con tornillos
Índice de protección		IP20	IP20	IP20	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Tensión asignada Us	V	– 24	– 24	– 24	– 24	– 24	– 24	– 24	– 24	– 24
Intensidad máxima a Us por vía	A	0,5	–	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Intensidad de alimentación máxima a Us	A	2	–	–	4 (2 x HE 10)	4	2	6	16	16
Intensidad de conmutada	A	–	0,5	–	–	–	–	–	–	–
Umbral de desconexión	V	–	0,5	–	–	–	–	–	–	–

Características generales (continuación)

Tipo de bases	ABE-7	CPA01	CPA11	CPA12	CPA02	CPA21	CPA03	CPA31	CPA13	TES 160
Designación		Contaje analógico	Cont./movimiento	Termo-par	Base de conexión de señales analógicas				Seguridad	Base de simulación y de forzado
Número de vías			1	16 (modo CSF Telefast) (2) 14 (modo CSF externo)	8 conexión pasiva, multipunto	4 conexión pasiva, multipunto	8 distribución alimentación captadores	8 aisladas distribución alim. captador. aislada	12 paradas de urgencia doble contactos	16
Índice de protección		IP20								
Alimentación	V	–	11...30 5...6	–	–	–	24 CEI	24 CEI Aisl. ---/---	24 CEI -20 + 25%	–
Limitación automática por vía	mA	–	–	–	–	–	25	–	–	–
Consumo máximo	mA	–	130	–	–	–	300	–	–	–
Temperatura de funcionamiento	°C	0...60								
Rigidez dieléctrica, vía/tierra	V	–	1.000	–	–	–	1.000	–	700	–
Aislamiento entre vías	V	–	–	–	–	–	1.000	–	–	–
Lógica		Positiva o negativa (3)								
Compatibilidad con salida codificador		Totem-polo 10...30 V 5V DC RS422	Totem-polo 11...30 V TTL 5 V transistores colectores abiertos 11...30 V	–	–	–	–	–	–	–
Tensión de entrada baja (VIL)	V	–	0<VIL<2,4	–	–	–	–	–	–	–
Tensión de entrada alta (VIH)	V	–	3,9<VIH<30	–	–	–	–	–	–	–
Conexión lado de proceso		Bornas con tornillos no desenchufables						Bor. con torn. desenchuf.	Born. con torn. no desenchuf.	–
Conexión lado automática		SUB D, 15 contactos hembra	SUB D, 15 contactos macho	2×SUB D, 25 contact. macho	1×SUB D, 25 contactos macho				1×SUBD 50 contactos	1×HE 10, 20 contactos y bor. con torn.
Protección sobretensión sobre las entradas corriente		–	–	–	–	–	Zener 8,5 V	–	–	–
Continuidad de los bucles de corriente		–	–	–	–	–	Zener 8,5 V	–	–	–
Sobretensión máxima sobre las entradas	V	–	–	–	–	–	± 30	–	–	–
Intensidad máxima sobre las entradas	mA	–	–	–	–	–	± 30	–	–	–
Normas		–	–	–	–	–	IEC 1131, CSA22 2, UL 508 (4)			–
Tensión de modo común admisible entre vía	V	–	–	– 250	–	–	–	–	–	–
Tensión de modo común admisible entre vía y tierra	V	–	–	– 250	–	–	–	–	–	–
Intensidad máxima en los comunes integrados	A	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Tensión asignada Us	V	–	–	–	–	–	–	–	–	– 24

(1) Ver compatibilidad con las bases en la página 6/14.

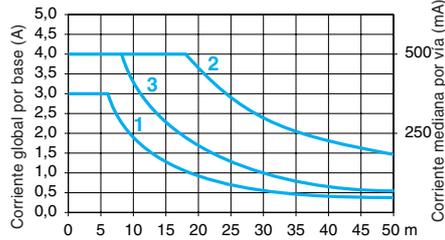
(2) CSF: Compensación Soldadura Fría

(3) Positiva: U < 2,4 V 0L, U > 3,9 V 1L; Negativa: U < 2,4 V 1L, U > 3,9 V 0L.

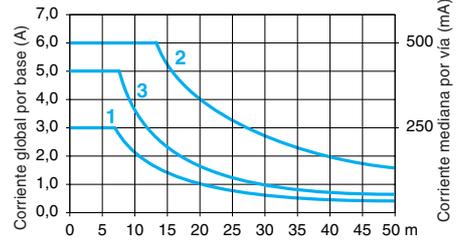
(4) Añadir norma BG para ABE-7CPA13.

Curvas de determinación del cable y de su longitud en función de la corriente (1)

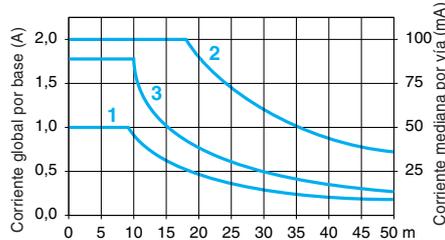
Base 8 vías



Base 12 vías



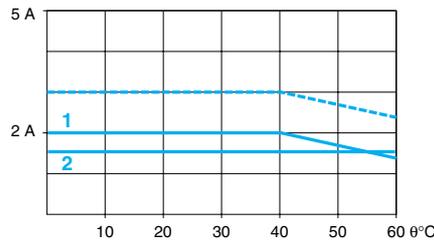
Base 16 vías



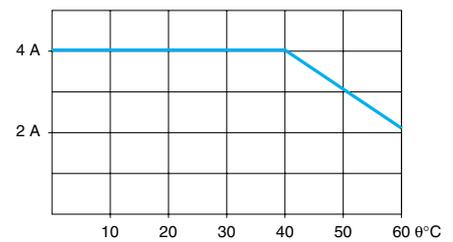
- 1 Cables TSX CDP●●2 y ABF-H20H●●0 de sección 0,08 mm² (calibre AWG 28).
- 2 Cables TSX CDP●●3 de sección 0,34 mm² (calibre AWG 22).
- 3 Cables de sección 0,13 mm² (calibre AWG 26).

Curvas de desclasificación en temperatura para bases y relés desenchufables (2)

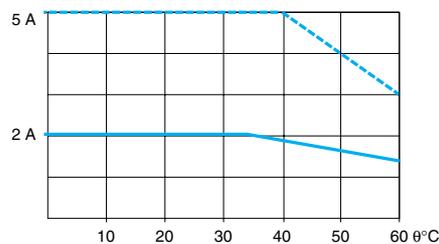
ABE-7R●●S111 1, ABE-7R1●●S212 2



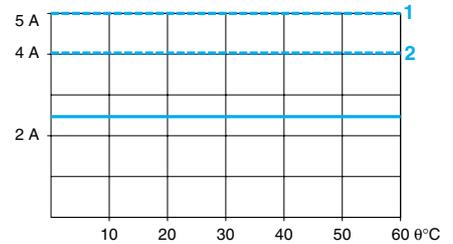
ABE-7P16T214



ABE-7P16T215, ABE-7P16T23●



ABE-7●16T21● 1, ABE-7P16T334 2

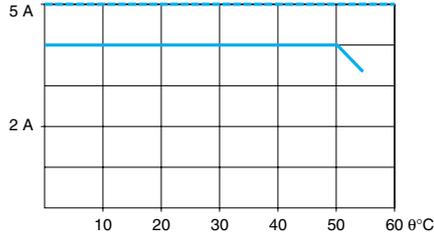


— 100% de las vías utilizadas
 - - - 50% de las vías

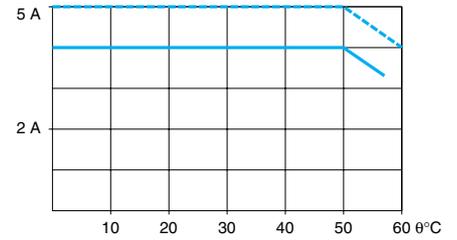
- (1) Las curvas se dan para 1 V de caída de tensión en el cable. Para n voltios tolerados, multiplicar por n la longitud determinada en el gráfico.
- (2) No hay desclasificación para las bases de salida ABE-7S08S2B1, ABE-7S●●S2B0, ABE-7S16S2B2, ni para los relés estáticos de entrada ABS-7EC●●● y ABE-7EA●●●.

Curvas de desclasificación en temperatura para bases y relés desenchufables (1)

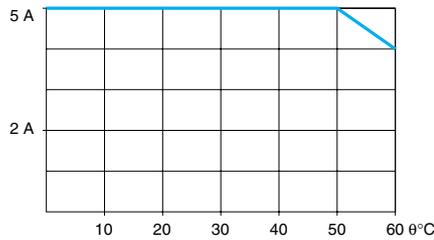
ABE-7●16T332, ABE-7P16T318



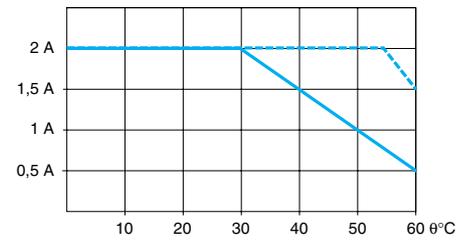
ABE-7●16T330



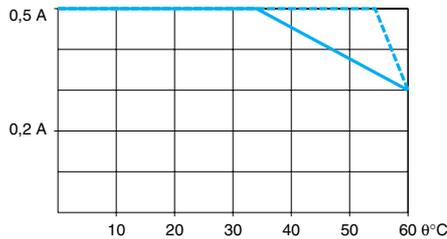
ABE-7R16T370



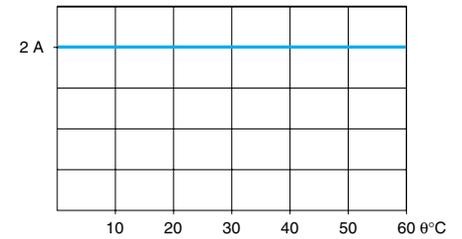
ABS-7SC1B



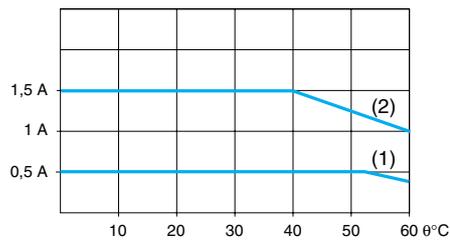
ABE-7SA2M



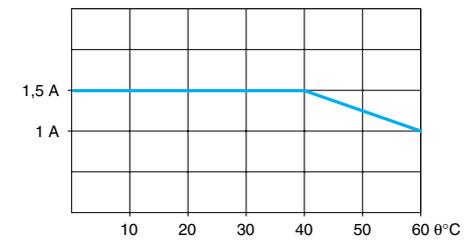
ABS-7SC3BA



ABS-7SC2E (1) + ABS-7SC3E (2)



ABS-7SA3M



— 100% de las vías utilizadas
- - - 50% de las vías

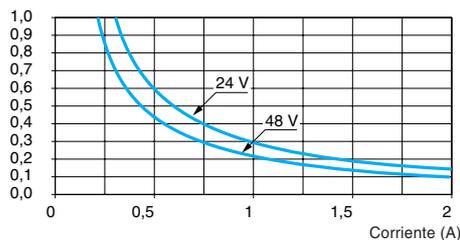
(1) No hay desclasificación para las bases de salida ABE-7S08S2B1, ABE-7S●●S2B0, ABE-7S16S2B2, ni para los relés estáticos de entrada ABS-7EC●●● y ABE-7EA●●●.

Durabilidad eléctrica (en millones de ciclos de maniobras) (según IEC 947-5-1)

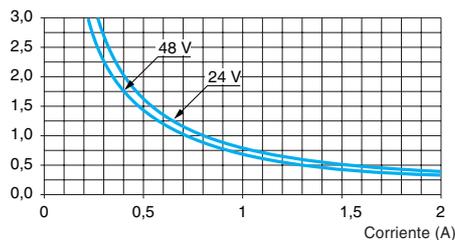
ABE-7R●●S111

Cargas alimentadas en corriente continua

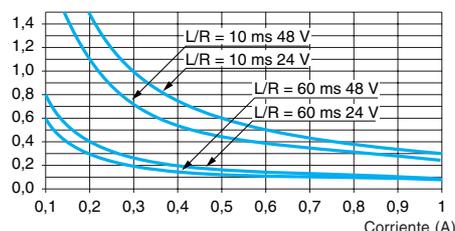
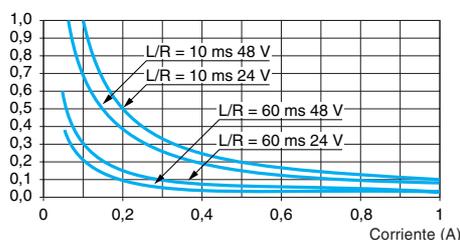
Curvas --- 12 (1)



ABE-7R●●S2●●, ABR-7S2● (6), ABE-7R16T2●●

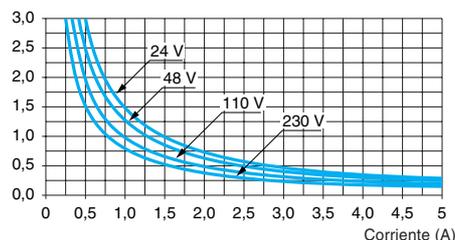
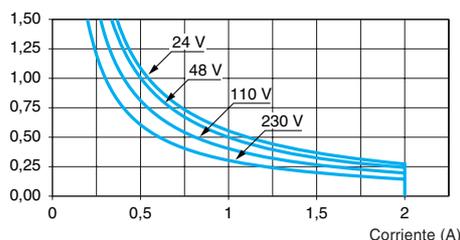


Curvas --- 13 (2)

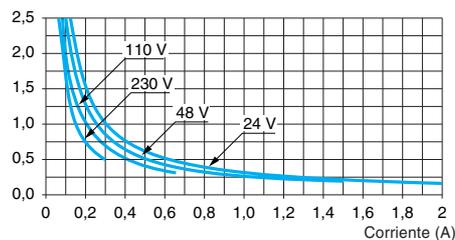
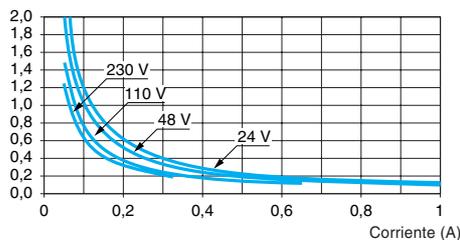


Cargas alimentadas en corriente alterna

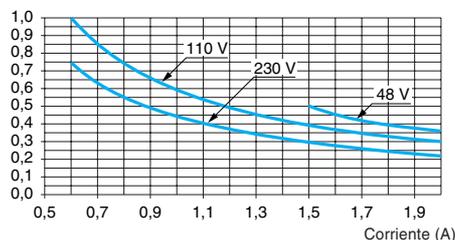
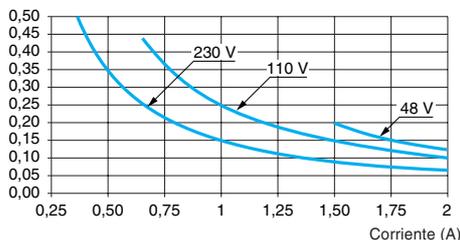
Curvas ~ 12 (3)



Curvas ~ 14 (4)



Curvas ~ 15 (5)



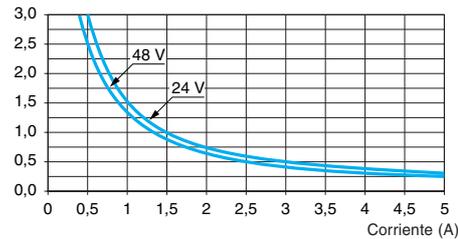
- (1) --- 12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas mediante optoacoplador, $I/R \leq 1$ ms.
- (2) --- 13: control de electroimanes, $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$ en ms, U_e : tensión asignada de empleo, I_e : corriente asignada de empleo (con un diodo de protección sobre la carga, es necesario utilizar las curvas --- 12 con un coeficiente 0,9 sobre el número de millones de ciclos de maniobras).
- (3) ~ 12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas mediante optoacoplador, $\cos \geq 0,9$.
- (4) ~ 14: control de cargas débiles electromagnéticas de electroimanes ≤ 72 VA, establecimiento: $\cos = 0,3$, corte: $\cos = 0,3$.
- (5) ~ 15: control de cargas electromagnéticas de electroimanes > 72 VA, establecimiento: $\cos = 0,7$, corte: $\cos = 0,4$.
- (6) Multiplicar todos las durabilidades por 0,75 para ABS-7S23 y para ABR-7S37.

Durabilidad eléctrica (en millones de ciclos de maniobras) (según IEC 947-5-1)

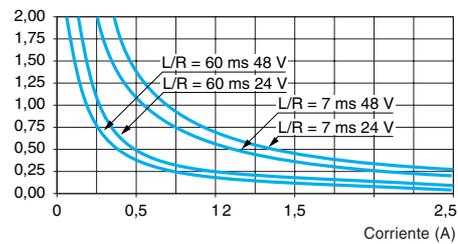
ABR-7S3● (1), ABE-7P16T3●● y ABE-7R16T3●●

Cargas alimentadas en corriente continua

Curvas ≡ 12 (2)

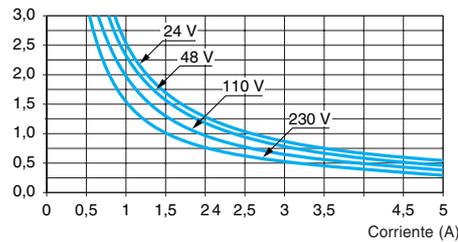


Curvas ≡ 13 (3)

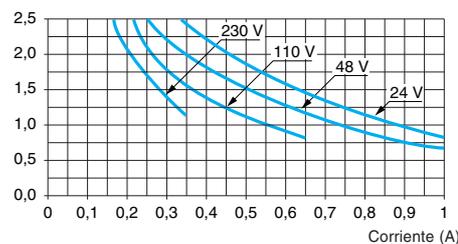


Cargas alimentadas en corriente alterna

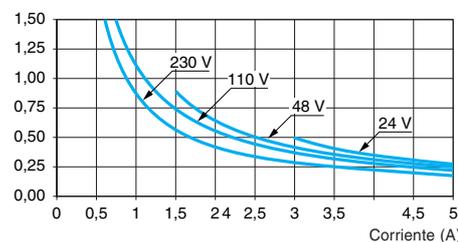
Curvas ~ 12 (4)



Curvas ~ 14 (5)



Curvas ~ 15 (6)



(1) Multiplicar todos los endurances por 0,75 para ABS-7S23 y para ABR-7S37.

(2) ≡ 12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas mediante optoacoplador, $L/R \leq 1$ ms.

(3) ≡ 13: control de electroimanes, $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$ en ms, U_e : tensión asignada de empleo, I_e : corriente asignada de empleo (con un diodo de protección sobre la carga, es necesario utilizar las curvas ≡ 12 con un coeficiente 0,9 sobre el número de millones de ciclos de maniobras).

(4) ~ 12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas mediante optoacoplador $\cos \geq 0,9$.

(5) ~ 14: control de cargas débiles electromagnéticas de electroimanes ≤ 72 VA, establecimiento: $\cos = 0,3$, corte: $\cos = 0,3$.

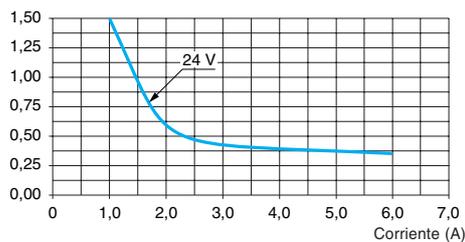
(6) ~ 15: control de cargas electromagnéticas de electroimanes > 72 VA, establecimiento: $\cos = 0,7$, corte: $\cos = 0,4$.

Durabilidad eléctrica (en millones de ciclos de maniobras) (según IEC 947-5-1)

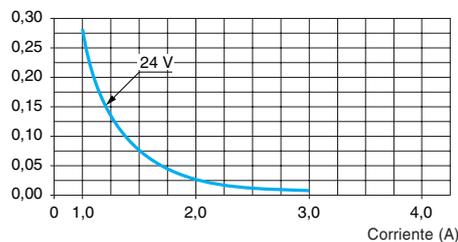
ABE-7R16●111

Cargas alimentadas en corriente continua

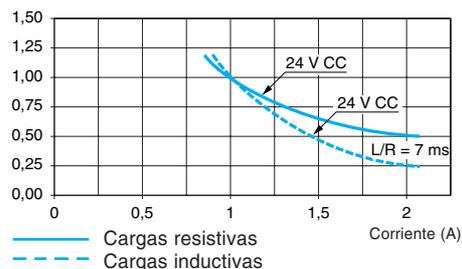
Curvas ≡ 12 (1)



Curvas ≡ 13 (2)

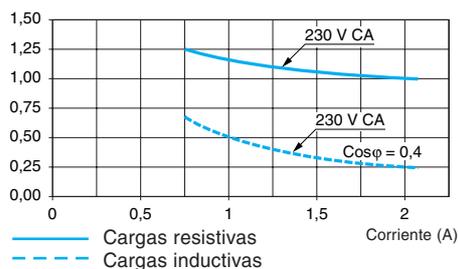
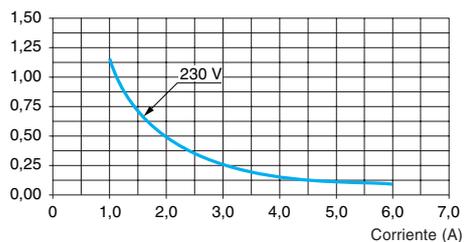


ABE-7R08S216

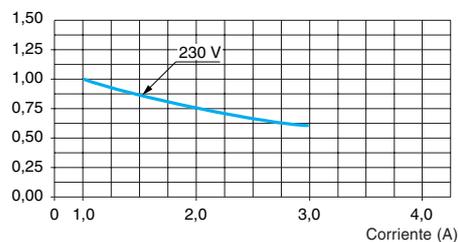


Cargas alimentadas en corriente alterna

Curvas ~ 12 (3)



Curvas ~ 15 (4)



- (1) ≡ 12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas mediante optoacoplador, $I/R \leq 1$ ms.
- (2) ≡ 13: control de electroimanes, $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$ en ms, U_e : tensión asignada de empleo, I_e : corriente asignada de empleo (con un diodo de protección sobre la carga, es necesario utilizar las curvas ≡ 12 con un coeficiente 0,9 sobre el número de millones de ciclos de maniobras).
- (3) ~ 12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas mediante optoacoplador $\cos \geq 0,9$.
- (5) ~ 15: control de cargas electromagnéticas de electroimanes > 72 VA, establecimiento: $\cos = 0,7$, corte: $\cos = 0,4$.



ABE-7H20E●●●

Bases de conexión pasivas para señales "Todo o Nada"								
Bases "económicas"								
Función	Nº de vías	Nº de bornas por vía	Nº de bornas en número nivel	Para autómatas programables	Longitud del cable de enlace API	Tipo de conectores	Referencia	Peso kg
Entrada o Salida	16	1	2	Micro/Premium	1	Tornillos	ABE-7H20E100	0,330
							ABE-7H20E200	0,410
							ABE-7H20E300	0,480
	Siemens S7	1.5	Tornillos	ABE-7H32E150	0,360			
				ABE-7H32E300	0,460			

Bases "miniatura"								
Función	Nº de vías	Nº de bornas por vía	Nº de bornas en número nivel	LED por vía	Distribución de las polaridades	Tipo de conectores	Referencia	Peso kg
Entrada o Salida	16	1	1	Sin	No	Tornillos	ABE-7H16C10	0,160
				Con	No	Tornillos	ABE-7H16C11	0,160
	2	2	Con	0 o 24 V		Tornillos	ABE-7H16C21	0,205
				0 y 24 V		Tornillos	ABE-7H16C31	0,260
Entrada y Salida (1)	16	1	1	Con	No	Tornillos	ABE-7H16CM11	0,160
				Con	0 o 24 V	Tornillos	ABE-7H16CM21	0,200



ABE-7H16C21



ABE-7H16CM21

(1) 8 E + 8 S: estos productos poseen 2 conexiones de comunes que autorizan la conexión, al mismo tiempo, de las entradas y de las salidas en la misma base.



ABE-7H16R50



ABE-7H16R31



ABE-7H1643

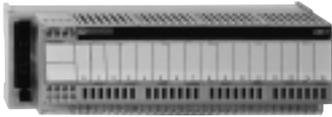
Bases de conexión pasivas para señales "Todo o Nada" (continuación)														
Función	Nº de vías	Nº de bornas por vía	Nº en número nivel	LED por vía	Distribución de las polaridades	Seccionador (S) Fusible (F) por vía	Tipo de conectores	Referencia	Peso kg					
Entrada o Salida	8	1	1	Sin	No	–	Tornillos	<u>ABE-7H08R10</u>	0,187					
				Con	No	–	Tornillos	<u>ABE-7H08R11</u>	0,187					
		2	2	Con	0 o 24 V	–	Tornillos	<u>ABE-7H08R21</u>	0,218					
						S	Tornillos	<u>ABE-7H08S21</u>	0,245					
						12	1	1	Sin	No	–	Tornillos	<u>ABE-7H12R10</u>	0,274
									Con	No	–	Tornillos	<u>ABE-7H12R11</u>	0,274
		2	Sin	No	–	Tornillos	<u>ABE-7H12R50</u>	0,196						
						2	2	Sin	0 o 24 V	–	Tornillos	<u>ABE-7H12R20</u>	0,300	
		2	Con	0 o 24 V	–			Tornillos	<u>ABE-7H12R21</u>	0,300				
					S	Tornillos	<u>ABE-7H12S21</u>	0,375						
	16	1	1	Sin	No	–	Tornillos	<u>ABE-7H16R10</u>	0,274					
				Con	No	–	Tornillos	<u>ABE-7H16R11</u>	0,274					
		2	Sin	No	–	De resorte	<u>ABE-7H16R11E</u>	0,274						
						2	2	Sin	0 o 24 V	–	Tornillos	<u>ABE-7H16R20</u>	0,300	
		2	Con	0 o 24 V	–			Tornillos	<u>ABE-7H16R21</u>	0,300				
					De resorte	<u>ABE-7H16R21E</u>	0,300							
						S	Tornillos	<u>ABE-7H16S21</u>	0,375					
						De resorte	<u>ABE-7H16S21E</u>	0,375						
		3	3	Sin	0 y 24 V	–	Tornillos	<u>ABE-7H16R30</u>	0,346					
				Con	0 y 24 V	–	Tornillos	<u>ABE-7H16R31</u>	0,346					
Entrada tipo 2 (1)	16	2	2	Con	0 y 24 V	–	Tornillos	<u>ABE-7H16R23</u>	0,320					
Entrada	16	2	1	Con	24 V	S, F (2)	Tornillos	<u>ABE-7H16S43</u>	0,640					
Salida	16	2	1	Con	0 V	S, F (2)	Tornillos	<u>ABE-7H16F43</u>	0,640					

(1) Para Micro, Premium y Control numérico NUM 1020/1060.

(2) Con LED de testigo de fusión.

Bases de entrada de relés estáticos soldados, borneros desenchufables

Número de vías	Nº de bornas por vía	Aislamiento API/Parte operativa	Tensión V	Tipo de conectores	Referencia	Peso kg
16	2	Sí	--- 24	Tornillos	ABE-7S16E2B1	0,370
				De resorte	ABE-7S16E2B1E	0,370
			--- 48	Tornillos	ABE-7S16E2E1	0,370
				De resorte	ABE-7S16E2E1E	0,370
			~ 48	Tornillos	ABE-7S16E2E0	0,386
				De resorte	ABE-7S16E2E0E	0,386
	~ 110	Tornillos	ABE-7S16E2F0	0,397		
		De resorte	ABE-7S16E2F0E	0,397		
	~ 230	Tornillos	ABE-7S16E2M0	0,407		
		De resorte	ABE-7S16E2M0E	0,407		



ABE-7S16E2●●

Bases de salida de relés estáticos soldados, borneros desenchufables

Número de vías	Aislamiento API/Parte operativa	Tensión de salida V	Corriente de salida A	Informe de detección de fallo(1)	Tipo de conectores	Referencia	Peso kg
8	No	--- 24	0,5	Sí (2)	Tornillos	ABE-7S08S2B0	0,252
					De resorte	ABE-7S08S2B0E	0,252
			2	Sí (2)	Tornillos	ABE-7S08S2B1	0,448
					De resorte	ABE-7S08S2B1E	0,448
16	No	--- 24	0,5	Sí (2)	Tornillos	ABE-7S16S2B0	0,405
					De resorte	ABE-7S16S2B0E	0,405
			No	No	Tornillos	ABE-7S16S1B2	0,400
					De resorte	ABE-7S16S1B2E	0,400

Bases de relés electromecánicos soldados, borneros desenchufables

Número de vías	Anchura del relé mm	Nº de contactos	Corriente de salida A	Distribución de las polaridades/parte operativa	Tipo de conectores	Referencia	Peso kg
8	5	1 "NA"	2	Común en contactos por grupo de 4 vías	Tornillos	ABE-7R08S111	0,244
					De resorte	ABE-7R08S111E	0,244
		Biestable	2	Libre de potencial	Tornillos	ABE-7R08S216	0,250
					De resorte	ABE-7R08S216E	0,250
	10	1 "NA"	5	Libre de potencial	Tornillos	ABE-7R08S210	0,352
					De resorte	ABE-7R08S210E	0,352
16	5	1 "NA"	2	Común en contactos por grupo de 8 vías	Tornillos	ABE-7R16S111	0,352
					De resorte	ABE-7R16S111E	0,352
		10	1 "NA"	5	Libre de potencial	Tornillos	ABE-7R16S210
	De resorte					ABE-7R16S210E	0,547
	Común por grupo de 8 vías en las 2 polaridades					Tornillos	ABE-7R16S212
		De resorte	ABE-7R16S212E	0,547			

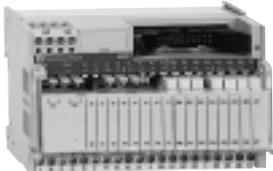
(1) Con un fallo en una salida Qn de la base, la salida automática Qn se pone en posición de seguridad, detectado por el automático.
(2) Utilización exclusiva con módulos de salidas protegidas.

Bases para relés estáticos de entrada desenchufables (1)							
Nº de vías	Bornas por vía	Tipo de relés admitido	Aislamiento API/Parte operativa	Conexión entrada	Tipo de conectores	Referencia	Peso kg
16	2	ABS-7E ABR-7 (2)	Sí	Libre de potencial	Tornillos	ABE-7P16F310	0,850
						De resorte	ABE-7P16F310E
				Distribución de las polaridades	Tornillos	ABE-7P16F312	0,850



ABE-7R16T210

Bases de salida, equipadas de relés electromecánicos desenchufables (3)							
Nº de vías	Anch. relé mm	Tipo de relé	Nº y tipo de contactos	Distribución de las polaridades/ parte operativa		Referencia	Peso kg
16	5	ABR-7S11	1 "NA"	Común en contacto por grupo de 4 vías		ABE-7R16T111	0,600
				Común en contacto por grupo de 4 vías de salida + 2 bornas de común de entrada		ABE-7R16M111 (4)	0,600
10	ABR-7S21	1 "NA"	1 "NA"	Libre de potencial		ABE-7R16T210	0,735
				Común en las 2 polaridades (5)		ABE-7R16T212	0,730
16	ABR-7S23	1 "NANC"	1 "NANC"	Común en contactos (5)		ABE-7R16T231	0,730
				Libre de potencial		ABE-7R16T230	0,775
12	ABR-7S33	1 "NANC"	1 "NANC"	Libre de potencial		ABE-7R16T330	1,300
				Común en las 2 polaridades (6)		ABE-7R16T332	1,200
	ABR-7S37	2 "NANC"		Libre de potencial		ABE-7R16T370	1,300



ABE-7R16M111



ABE-7P16T200

- (1) No equipadas con relés.
 (2) Estas bases se pueden equipar con relés electromecánicos (consultarnos).
 (3) Es posible combinar las distintas tecnologías electromecánica y estática en la misma base.
 (4) El producto ofrece 2 métodos de conexión autorizando la conexión, al mismo tiempo, de las entradas y salidas en la misma base.
 (5) Con relés ABR-7S21 para la base ABE-7P16T210, con relés ABR-7S23 para la base ABE-7P16T230.
 (6) Por grupo de 8 vías.

Bases para relés estáticos y/o electromecánicos de salida, desenchufables (1)										
Nº de vías	Anch. relé mm	Tipo de relé admitido	Seccionador por vía	Fusible por vía	Distribución polaridades/ parte operativa	Tipo de conectores	Referencia	Peso kg		
16	5	ABR-7S11 ABS-7SC1B	Sin	Sin	Común en contacto por grupo de 4 vías		ABE-7P16T111	0,550		
					Común en contacto por grupo de 4 vías de salida y 2 bornas de común en entrada		ABE-7P16M111 (2)	0,550		
10		ABR-7S2● ABS-7SA2● ABS-7SC2● ABE-7ACC20	Sin	Sin	Libre de potencial	Tornillos	ABE-7P16T210 (3)	0,615		
							ABE-7P16T230 (3)	0,655		
						De resorte	ABE-7P16T230E (3)	0,655		
						Con	Libre de potencial	Tornillos	ABE-7P16T214	0,675
			Sin	Común en las 2 polaridades (4)	Tornillos	ABE-7P16T212	0,615			
			Con	Común en las 2 polaridades (4)	Tornillos	ABE-7P16T215	0,670			
8	12	ABR-7S33 ABS-7SA3● ABS-7SC3●● ABE-7ACC21	Sin	Sin	Libre de potencial	Tornillos	ABE-7P08T330	0,450		
						De resorte	ABE-7P08T330E	0,450		
16	12	ABR-7S33 ABS-7SA3● ABS-7SC3●● ABE-7ACC21	Sin	Sin	Libre de potencial	Tornillos	ABE-7P16T330	0,900		
						De resorte	ABE-7P16T330E	0,900		
							Común en las 2 polaridades (5)	Tornillos	ABE-7P16T332	0,900
							Libre de potencial	Tornillos	ABE-7P16T334	0,900
							Con	Con	Común en las 2 polaridades (5)	Tornillos
					De resorte	ABE-7P16T318E	1,000			



ABE-7R16T210



ABE-7P16T200

- (1) No equipada con relés.
 (2) El grupo ofrece 2 métodos de conexión autorizando la conexión, al mismo tiempo, de las entradas y salidas en la misma base.
 (3) Con relés ABR-7S21 para la base ABE-7P16T210, con relés ABR-7S23 para la base ABE-7P16T230●.
 (4) Por grupo de 8 vías.
 (5) Por grupo de 4 vías.

Relés estáticos desenchufables (Venta por cantidad indivisible de 4)								
Anch. relé mm	Funciones	Circuito de entrada Corriente	Tensión nominal V	Circuito de salida Corriente A	Tensión nominal V	Referencia unitaria	Peso kg	
5	Salida	---	24	2	--- 24	ABS-7SC1B	0,010	
10	Salida	---	24	0,5	--- 5...48	ABS-7SC2E	0,016	
					~ 24...240	ABS-7SA2M	0,016	
12	Entrada	---	5 TTL		--- 24	ABS-7EC3AL	0,014	
			24 Tipo 2	-	--- 24	ABS-7EC3B2	0,014	
			48 Tipo 2	-	--- 24	ABS-7EC3E2	0,014	
			~ 50 Hz	48	-	--- 24	ABS-7EA3E5	0,014
			~ 60 Hz	110...130	-	--- 24	ABS-7EA3F5	0,014
				230...240	-	--- 24	ABS-7EA3M5	0,014
	Salida	---	24	2 Autoprotegida	--- 24	ABS-7SC3BA	0,016	
				1,5	--- 5...48	ABS-7SC3E	0,016	
				1,5	~ 24...240	ABS-7SA3M	0,016	

ABS-7SC1B



ABR-7S2●



ABR-7S3●

Relés electromecánicos desenchufables						
Anch. relés mm	Tensión de control V	Corriente de salida A (Ith)	Nº de contactos	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
5	--- 24	6	1 "NA"	4	ABR-7S11	0,005
10	--- 24	5	1 "NA"	4	ABR-7S21	0,008
			1 "NANC"	4	ABR-7S23	0,008
12	--- 24	10	1 "NANC"	4	ABR-7S33	0,017
		8	2 "NANC"	4	ABR-7S37	0,017
	--- 48	8	1 "NANC"	4	ABR-7S33E	0,017

Accesorio		
Designación	Referencia	Peso kg
Extractor para relé miniatura 5 mm	ABE-7ACC12	0,010

Base de conexión para vías de contaje y analógicas (1)						
Funciones	Para autómatas	Módulos compatibles	Tipo de conexión lado Telefast 2	Tipo de conectores	Referencia	Peso kg
Contaje y analógico	Micro (1)	Analógico y contaje integrados TSX 37.22 TSX CTZ●A	SUB-D 15 contactos	Tornillos	ABE-7CPA01 (2)	0,300
Contaje, control de ejes, posicionamiento	Premium (1)	TSX CTY●A TSX CAY●1	SUB-D 15 contactos	Tornillos	ABE-7CPA01 (2)	0,300
Conexión codificador absoluto con salida paralela	Premium	TSX CTY●A TSX CAY●1	SUB-D 15 contactos	Tornillos	ABE-7CPA11	0,330
Distribución de 16 termopares	Premium	TSX AEY1614	SUB-D 25 contactos	Tornillos	ABE-7CPA12	0,300
Distribución pasiva de 8 vías sobre bornas con tornillos con continuidad de blindaje	TSX 47/107 Premium (1)	TSX AEM8●1 TSX AEM16●● TSX ASY810 TSX AEY1600 TSX A●Y800	SUB-D 25 contactos	Tornillos	ABE-7CPA02	0,290
Distribución de 4 vías de salidas analógicas	Premium (1)	TSX ASY410 TSX AEY420	SUB-D 25 contactos	Tornillos	ABE-7CPA21	0,210
Distribución y alimentación de 8 vías analógicas con limitación de cada bucle de corriente	TSX 47/107 Premium (1)	TSX AEM8●1 TSX AEM16●● TSX AEY800 TSX AEY1600	SUB-D 25 contactos	Tornillos	ABE-7CPA03	0,330
Distribución y alimentación de 8 vías entradas analógicas aisladas entre sí con limitador 25 mA/vías	Premium (1)	TSX AEY810	SUB-D 25 contactos	Tornillos	ABE-7CPA31	0,410
				Resorte	ABE-7CPA31E	0,410
Seguridad	Premium	TSX PAY2●2	SUB-D 25 contactos	Tornillos	ABE-7CPA13	0,400



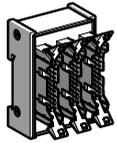
ABE-7CPA01



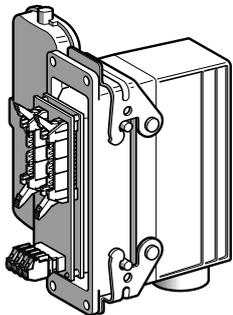
ABE-7CPA02

(1) Para otros autómatas, ver las tablas de asociación de las páginas 6/58 a 6/62.

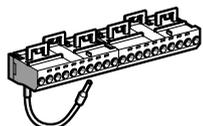
(2) Ver la instalación en el manual TSX 37F.



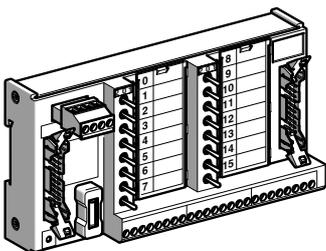
ABE-7ACC02



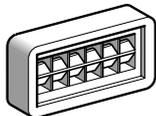
ABE-7ACC80 + ABE-7ACC81



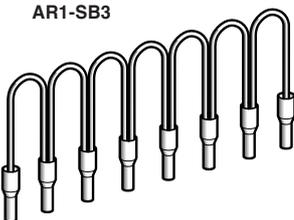
ABE-7BV20



ABE-7TES160



AR1-SB3

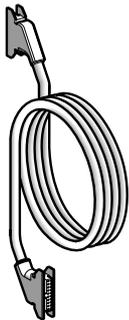


ABE-C08R●●●

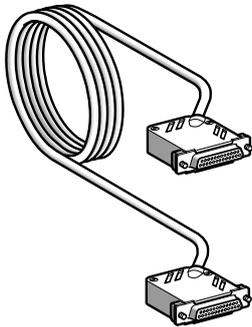
Software			
Designación	Sistema operativo	Referencia	Peso kg
Software de marcado de etiquetas clientes	Consultar	ABE-7LOGV10	0,350
Lote de 25 hojas de etiquetas precortadas (160 etiquetas)	-	ABE-7LOGF25	0,200

Accesorios					
Designación	Nº de vías	Características	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Kit de fijación en placa compacta	-	-	10	ABE-7ACC01	0,008
Base de distribución	-	De 16 en 2×8 vías	1	ABE-7ACC02	0,075
Base de salidas redundantes	-	De 16 en 2×16 vías	1	ABE-7ACC10	0,075
Base de entradas redundantes	-	De 16 en 2×16 vías	1	ABE-7ACC11	0,075
Bloques desenchufables de continuidad	-	Anchura 10 mm	4	ABE-7ACC20	0,007
	-	Anchura 12 mm	4	ABE-7ACC21	0,010
Accesorio de posicionamiento para bornero desenchufable	-	-	100	ABE-7ACC30	0,100
Conector industrial de paso de armario	32	40 contactos	1	ABE-7ACC80	0,300
Clavija macho enchufable equipada con 40 contactos	32	Se monta sobre ABE-7ACC80	1	ABE-7ACC81	0,370
Conector CNOMO M23 de paso de armario (1 conector tipo HE 10)	16	19 contactos	1	ABE-7ACC82	0,150
(20 contactos lado autómatas)	8 y 12	19 contactos	1	ABE-7ACC83	0,150
Adaptador de impedancia para compatibilidad Tipo 2	-	Asociado a ABE-7ACC82 y ABE-7ACC83	1	ABE-7ACC85	0,012
Bloque pasacables IP 65	-	Para 3 cables	1	ABE-7ACC84	0,300
Borneros adicionales enganchables (bornas puenteadas)	8	10 bornas con tornillos	5	ABE-7BV10	0,030
		10 bornas de resorte	5	ABE-7BV10E	0,030
	16	20 bornas con tornillos	5	ABE-7BV20	0,060
		20 bornas de resorte	5	ABE-7BV20E	0,060
Base de simulación de las entradas/salidas	16	Visualización, forzado inhibición, continuidad	1	ABE-7TES160	0,350
Portareferencias adhesivo	-	Para 6 caracteres	50	AR1-SB3	0,001
Fusibles rápidos 5×20, 250 V, UL	-	0,125 A	10	ABE-7FU012	0,010
		0,5 A	10	ABE-7FU050	0,010
		1 A	10	ABE-7FU100	0,010
		2 A	10	ABE-7FU200	0,010
		4 A	10	ABE-7FU400	0,010
		6,3 A	10	ABE-7FU630	0,010

Accesorios "peines flexibles"					
Designación	Para común	Color	Distancia entre terminales cm	Referencia	Peso kg
Peines flexibles Modularidad 8×1 mm ²	Bobina	Blanco	12	ABF-C08R12W	0,020
			2	ABF-C08R02W	0,010
	~	Rojo	12	ABF-C08R12R	0,020
			2	ABF-C08R02R	0,010
	---	Azul	12	ABF-C08R12B	0,020
			2	ABF-C08R02B	0,010



TSX-CDP●●3



TSX-CCPS15



ABF-H20H200



ABC-6HE20F

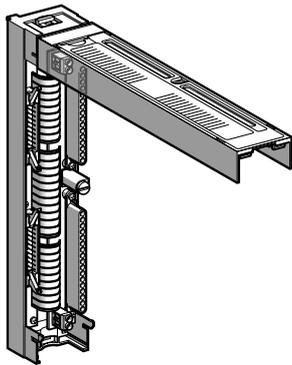
Cables de conexión para autómatas TSX Micro y TSX Premium (1)									
Funciones	Módulos compatibles TSX-	Tipo de conexiones		Calibre AWG	Sección mm ²	Long. m	Referencia	Peso kg	
		Lado autómatas	Lado Telefast 2						
Entrada/salida TOR	DMZ●●DTK	HE 10	HE 10	28	0,080	1	ABF-H20H100 (2)	0,080	
	DEZ●●D2K	20	20						
	DSZ●●T2K	contactos	contactos						
	DEY●●D2K						2	ABF-H20H200 (2)	0,140
	DSY●●T2K								
	DEY●●16FK								
					22	0,324	0,5	TSX CDP 053	0,085
				22	0,324	3	TSX CDP 301	0,400	
Universales	Hilos desn.	HE 10	20 contactos						
				22	0,324	5	TSX CDP 501	0,660	
Analógico	AEY●●	SUB-D 25 contactos	SUB-D 25 contactos	24	0,205	3	TSX CAP 030	0,670	
	Universales	Hilos desn.	SUB-D 25 contactos	24	0,205	2	ABF-F25S200 (4)	0,300	
	ASY410	TSX BLY01	SUB-D 25 contactos	24	0,205	2	ABF-Y25S200	0,375	
Analógico y contaje	3722●● CTY●●A	SUB-D 15 contactos	SUB-D 15 contactos	24	0,205	2,5	TSX CCP S15	0,220	
	Contaje	CTZ●●A	SUB-D 15 contactos (3)	SUB-D 15 contactos	24	0,205	2,5	TSX CCP H15	0,220
Control de ejes	CAY●●1	SUB-D 9 contactos	SUB-D 9 contactos	24	0,205	2	TSX CXP 213	0,270	
						6	TSX CXP 613	0,580	

Accesorios							
Designación	Calibre AWG	Sección mm ²	Longitud m	Venta por cant. indiv.	Referencia unitaria	Peso kg	
Cable plano envainado	28	0,08	20	1	ABF-C20R200	1,310	
Conector HE 10 20 contactos	-	-	-	2	ABC-6HE20F	0,008	

(1) Cables estándar, ver la página 6/31.
 (2) Longitud específica bajo pedido: 4, 5, 8, 10, 15, 20, 25 y 30 m (consultarnos).
 (3) Alta densidad.
 (4) Ver marcado por códigos de colores en la página 6/51.

Sistema de precableado Advantys Telefast

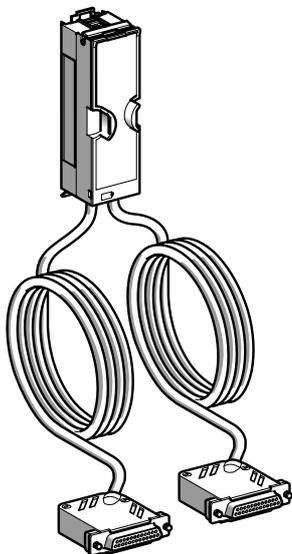
Borneros, enchufes y cables de conexión para autómatas TSX 47 a 107



TSX BLK 01

Borneros de conexión (con visualización de las entradas/salidas mediante LED)				
Número de vías	Tipo de interfaces TON	Tipo de conexión	Referencia	Peso kg
32	Entradas TSX DET 32●2	2 conectores tipo HE 10 macho, 20 contactos	TSX BLK 71	0,200
	Salidas TSX DST 32●2	2 conectores tipo HE 10 macho, 20 contactos	TSX BLK 91	0,200
24	Salidas TSX DST 24●2	1 conector tipo HE 10 macho, 34 contactos	TSX BLK 81 (1)	0,200

Enchufes de conexión para módulos TSX AEM●● y TSX DST16●●								
Naturaleza de la señal	Tipo de conexión		Calibre AWG	Sección mm ²	Long. m	Modularidad	Referencia	Peso kg
	Lado autómatas	Lado Telefast						
Analógico	Bornero BLK 4 incluido	2 × SUB-D 25 contactos	24	0,22	2	16	ABF-B50S201	0,510
		1 × SUB-D 25 contactos	24	0,22	3	16	ABF-B50S301	0,760
	2 × SUB-D 25 contactos	2 × SUB-D 25 contactos	24	0,22	2	8	ABF-B25S201	0,500
		1 × SUB-D 25 contactos	24	0,22	3	8	ABF-B25S301	0,670



ABF-B50S 001

Cables de conexión								
Naturaleza de la señal	Tipo de conexión		Calibre AWG	Sección mm ²	Long. m	Modularidad	Referencia	Peso kg
	Lado autómatas	Lado Telefast						
Entradas/Salidas TON	1 × HE 10 34 contactos sobre BLK 81	1 × HE 10 34 contactos	28	0,08	1	24	ABF-H34H100 (1)	0,055
		1 × HE 10 20 contactos con alim. sobre BLK 71/91	28	0,08	2	24	ABF-H34H200 (1)	0,100
		1 × HE 10 20 contactos	28	0,08	3	24	ABF-H34H300 (1)	0,145
		1 × HE 10 20 contactos con alim. sobre BLK 71/91	28	0,08	1,5	16	ABF-H20H151 (2)	0,110
Analógico	1 × SUB-D 25 contactos sobre TSX AEM 1613	1 × SUB-D 25 contactos	24	0,22	2	16	ABF-H20H201 (2)	0,140
		1 × SUB-D 25 contactos	24	0,22	3	16	ABF-H20H301 (2)	0,210
		1 × SUB-D 25 contactos	24	0,22	5	16	ABF-H20H501 (2)	0,350
		1 × SUB-D 25 contactos	24	0,22	3	16	ABF-S25S301	0,620
		1 × SUB-D 25 contactos	24	0,22	3	16	ABF-S25S301	0,620

Base de distribución para TSX DST 24●2			Referencia	Peso kg
Base de distribución de 24 vías en 3 × 8 vías			ABE-7ACC03	0,115

(1) La utilización de la base de distribución ABE-7ACC03 es obligatoria.
(2) Longitud específica bajo pedido: 4, 5, 8, 10, 15, 20, 25 y 30 m (consultarnos).

Tablas de correspondencia



ABF-H20H 001

ABF-S25S30●			ABF-B25S001				ABF-B50S001					
Puntos SUB-D Macho	N° de los pares del cable	Puntos SUB-D Hembra	SUB-D 25 contactos		TSX BLK4		SUB-D 25 contactos		SUB-D 25 contactos①		SUB-D 25 contactos②	
			N° borna	Vías	Bornero	Vías	N° borna	N° borna	Bornero	N° borna		
1-2	1	1-2	1-2	V0+	A	C	V4+	7-8	1-2	A	C	
3-14	2	3-14	14	V0-	8	1	V4-	20	14	7	2	
15-16	3	15-16		⊥	6	3	⊥		15-16	6	3	
4-5	4	4-5	15-16	V1+	5	4	V5+	21-22	3	5	4	
6-17	5	6-17	3	V1-	4	5	V5-	9	4-5	4	5	
18-19	6	18-19		⊥	3	6	⊥		17	3	6	
7-8	7	7-8	4-5	V2+	2	7	V6+	10-11	18-19	2	7	
9-20	8	9-20	17	V2-	1	8	V6-	23	6	1	8	
21-22	9	21-22		⊥			⊥			B	D	
10-11	10	10-11	18-19	V3+	8	1	⊥		7-8	8	1	
12-23	11	12-23	6	V3-	7	2	V7+	24-25	20	7	2	
24-25	12	24-25		⊥	6	3	V7-	12-13	21-22	6	3	
13	13	13		⊥	5	4	⊥		9	5	4	
					4	5			10-11	4	5	
					3	6			23	3	6	
					2	7			24-25	2	7	
					1	8			12-13	1	8	

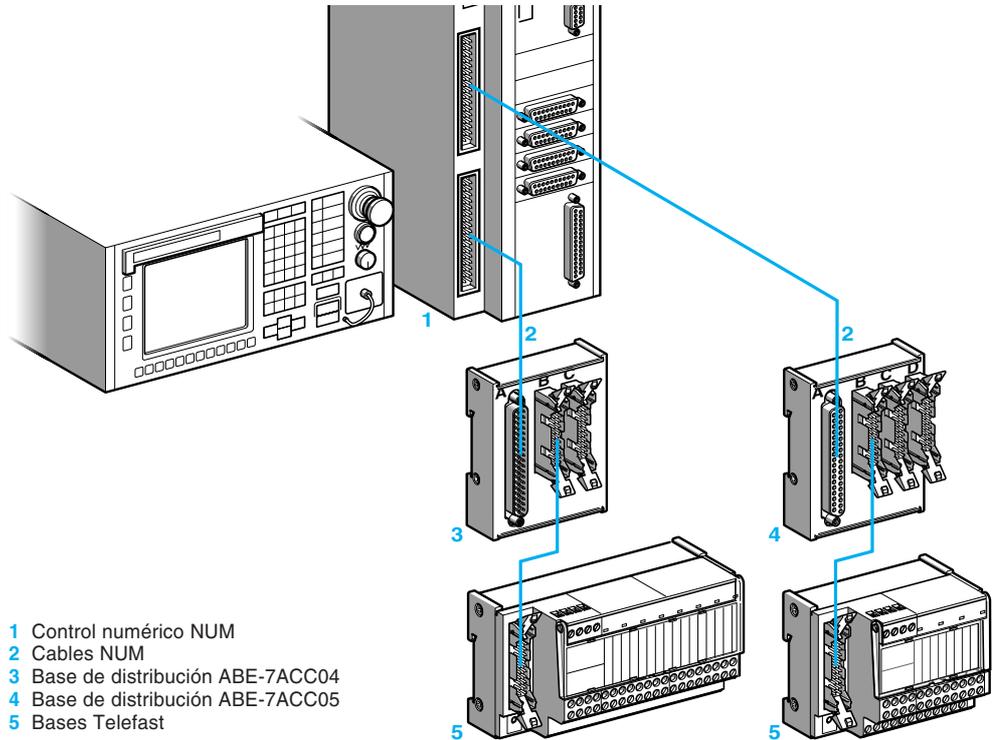


ABE-7ACC04

Bases de distribución para control numérico NUM

Designación	Para unidad de tratamiento tipo NUM	Naturaleza de la señal	Tipo de conexión		Referencia	Peso kg
			Lado unidad de tratamiento	Lado Telefast		
Bases de distribución	1.020	32 vías (entrada)	SUB-D	2 × HE 10	ABE-7ACC04	0,100
	1.050		macho	20 contactos		
	1.060		37 contactos			
		24 vías (salida)	SUB-D	3 × HE 10	ABE-7ACC05	0,105
			hembra	20 contactos		
			37 contactos			

Ejemplo de conexión



ABE-7ACC04

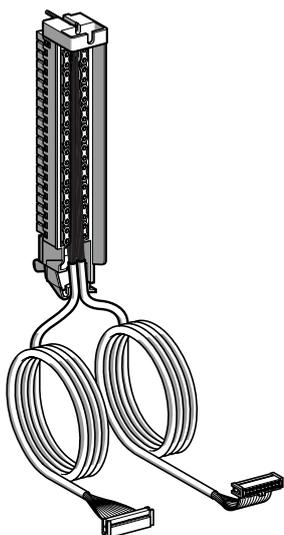
HE 10 20 contactos B		SUB-D A		HE 10 20 contactos C	
N° borna	Vías	Bornero	Vías	N° borna	
1	0	1	29	16	1
2	1	20	11	17	2
3	2	2	30	18	3
4	3	21	12	19	4
5	4	3	31	20	5
6	5	22	13	21	6
7	6	4	32	22	7
8	7	23	14	23	8
9	8	24	15	24	9
10	9	6	34	25	10
11	10	25	16	26	11
12	11	7	35	27	12
13	12	26	17	28	13
14	13	8	36	29	14
15	14	27	18	30	15
16	15	9	37	31	16
17	24 V	10	10	24 V	17
18	0 V	5	28	0 V	18
19	NC			NC	19
20	0 V	19	33	0 V	20

ABE-7ACC05

HE 10 20 contactos B		SUB-D A		HE 10 20 contactos C	
N° borna	Vías	Bornero	Vías	N° borna	
1	0	37	13	8	1
2	1	18	31	9	2
3	2	36	12	10	3
4	3	17	30	11	4
5	4	35	28	12	5
6	5	16	8	13	6
7	6	33	5	14	7
8	7	32	7	15	8
13 a 17-19	24 V	2-10-15-19	24 V	13 a 17-19	
18 a 20	0 V	3-9-14-34	0 V	18-20	
9 a 12	NC		NC	9 a 12	
HE 10 20 contactos D		Bornero			
N° borna	Vías				
1	16	4			
2	17	25			
3	18	24			
4	19	20			
5	20	21			
6	21	22			
7	22	23			
8	23	1			
13 a 17-19	24 V	2-10-15-19			
18 a 20	0 V	3-9-14-34			
9 a 12	NC				

Sistema de precableado Advantys Telefast

Enchufes y cable de conexión para autómatas
APRIL Serie 1000



ABF-A32H00

Enchufes de conexión para autómatas APRIL Serie 1000 (1)

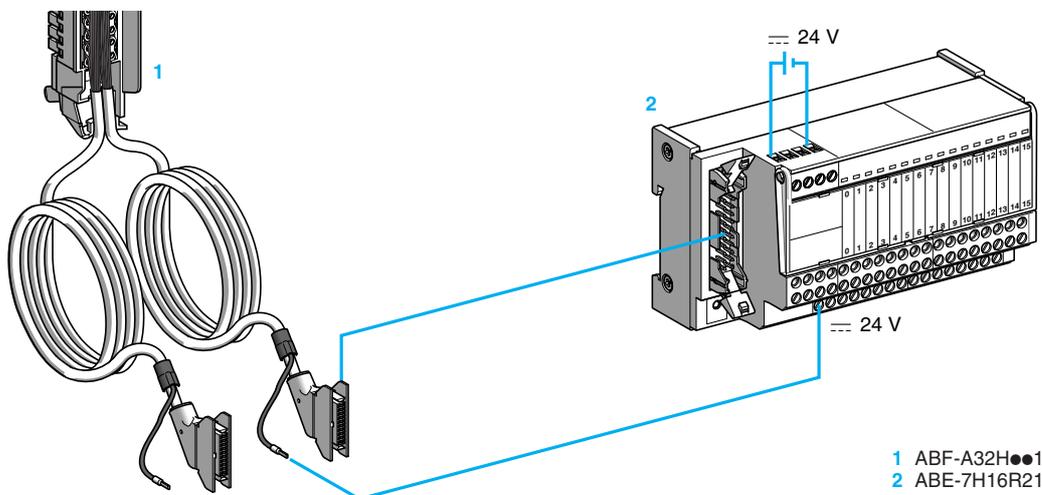
Naturaleza de la señal	Tipo de conexión		Calibre AWG	Sección mm ²	Long. m	Modularidad	Referencia	Peso kg
	Lado autómatas	Lado Telefast						
Entradas y salidas deslastradas	Bornero PIN 0100 incluido	2×HE 10 20 contactos	26	0,13	2	2×16	ABF-A32H200	0,450
					3	2×16	ABF-A32H300	0,620
Salida 0,5 A	Bornero PIN 0100 con alimentación exterior	2×HE 10 20 contactos	22	0,324	1,5	2×16	ABF-A32H151	0,650
					3	2×16	ABF-A32H301	0,850

Cable de conexión para acoplador APRIL IXA/IRA 1600 (1)

Naturaleza de la señal	Tipo de conexión		Calibre AWG	Sección mm ²	Long. m	Modularidad	Referencia	Peso kg
	Lado autómatas	Lado Telefast						
Analógico	1×SUB-D 25 contactos	1×SUB-D 25 contactos	24	0,22	3	16	ABF-S25S302	0,620

(1) Longitudes específicas bajo pedido (m): 1,5, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15, 20, 25 y 30; consultarnos.

Ejemplo de conexión



1 ABF-A32H001
2 ABE-7H16R21

Tablas de correspondencia entre bornero autómatas y conectores HE 10

ABF-A32H00

HE 10 20 contactos ①		PIN 0100		HE 10 20 contactos ②	
N.º borna	Número	Bornero	Número	N.º borna	
1	Q0	2	12	Q16	1
2	Q1	22	32	Q17	2
3	Q2	3	13	Q18	3
4	Q3	23	33	Q19	4
5	Q4	4	14	Q20	5
6	Q5	24	34	Q21	6
7	Q6	5	15	Q22	7
8	Q7	25	35	Q23	8
9	Q8	7	17	Q24	9
10	Q9	27	37	Q25	10
11	Q10	8	18	Q26	11
12	Q11	28	38	Q27	12
13	Q12	9	19	Q28	13
14	Q13	29	39	Q29	14
15	Q14	10	20	Q30	15
16	Q15	30	40	Q31	16
17	--- 24 V	1	11	--- 24 V	17
18	--- 0 V	21	31	--- 0 V	18
19	--- 24 V	6	16	--- 24 V	19
20	--- 0 V	26	36	--- 0 V	20

ABF-A32H01

HE 10 20 contactos ①		PIN 0100		HE 10 20 contactos ②	
N.º borna	Nombre	Bornero	Nombre	N.º borna	
1	Q0	2	12	Q16	1
2	Q1	22	32	Q17	2
3	Q2	3	13	Q18	3
4	Q3	23	33	Q19	4
5	Q4	4	14	Q20	5
6	Q5	24	34	Q21	6
7	Q6	5	15	Q22	7
8	Q7	25	35	Q23	8
9	Q8	7	17	Q24	9
10	Q9	27	37	Q25	10
11	Q10	8	18	Q26	11
12	Q11	28	38	Q27	12
13	Q12	9	19	Q28	13
14	Q13	29	39	Q29	14
15	Q14	10	20	Q30	15
16	Q15	30	40	Q31	16
17	NC	NC	NC	NC	17
18	--- 0 V	21/26	31/36	--- 0 V	18
19	NC	NC	NC	NC	19
20	NC	NC	NC	NC	20
Hilo alimentación	--- 24 V	1/6	11/16	--- 24 V	Hilo alimentación

Enchufes de conexión para autómatas Modicon 984-A120-Compact (1)							
Naturaleza de la señal	Tipo de conexión	Calibre	Sección	Longitud	Modu- laridad	Referencia	Peso
		AWG	mm ²				
Entrada y salida de relé	1×HE 10 20 contactos	22	0,324	1,5	16	ABF-M16H150	0,300
				3	16	ABF-M16H300	0,550
Salida 0,5 A	2×HE 10 20 contactos	22	0,324	1,5	2×8	ABF-M16H151	0,500
				3	2×8	ABF-M16H301	1,000

(1) Longitudes específicas bajo pedido (m): 1,5, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15, 20, 25 y 30; consultarnos.

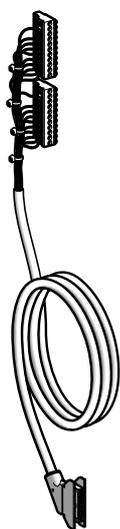
Tablas de correspondencia

Enchufes de conexión para autómatas Modicon 984-A120-Compact
ABF-M16H●●0

ABF-M16H●●1

HE 10 20 contactos		984-A120 Compact	
Nº borna	Vías	Bornero	
1	1	3	
2	2	4	
3	3	5	
4	4	6	
5	5	7	
6	6	8	
7	7	9	
8	8	10	
9	9	14	
10	10	15	
11	11	16	
12	12	17	
13	13	18	
14	14	19	
15	15	20	
16	16	21	
17	≡ 24 V	1	
18	≡ 0 V	11	
19	≡ 24 V	12	
20	≡ 0 V	22	

HE 10 20 contactos ①		984-A120 Compact		HE 10 20 contactos ②	
Nº borna	Vías	Bornero		Vías	Nº borna
1	1	3	14	9	1
2	2	4	15	10	2
3	3	5	16	11	3
4	4	6	17	12	4
5	5	7	18	13	5
6	6	8	19	14	6
7	7	9	20	15	7
8	8	10	21	16	8
9-10-11-12	NC			NC	9-10-11-12
13-15-17	≡ 24 V	1	12	≡ 24 V	13-15-17
14-16-19	≡ 24 V	2	13	≡ 24 V	14-16-19
18-20	≡ 0 V	11	22	≡ 0 V	18-20



ABF-M16H●●0

Sistema de precableado Advantys Telefast

Enchufes de conexión para autómatas
Modicon Quantum

Enchufes de conexión para autómatas Modicon Quantum (1)								
Naturaleza de la señal	Módulo E/S	Tipo de conexión	Calibre AWG	Sección mm ²	Long. m	Modu- laridad	Referencia	Peso kg
Entrada y salida de relé	-	2×HE 10 22 20 contactos		0,324	1,5	2×16	ABF-M32H150	0,650
					3	2×16	ABF-M32H300	1,150
Salida 0,5 A	-	2×HE 10 22 20 contactos + alim. ext.		0,324	1,5	2×16	ABF-M32H151	0,650
					3	2×16	ABF-M32H301	1,150
Entrada analógica	140 AVI/ACI 03000	1×SUB-D24 25 contactos		0,22	2	8	ABF-M08S201	0,600
Salida analógica	140 AVO 02000	1×SUB-D24 25 contactos		0,22	2	4	ABF-M04S200	0,450
	140 ACO 02000	1×SUB-D24 25 contactos		0,22	2	4	ABF-M04S201	0,450

(1) Longitudes específicas bajo pedido (m): 1,5, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15, 20, 25 y 30; consultarnos.

Tablas de correspondencia

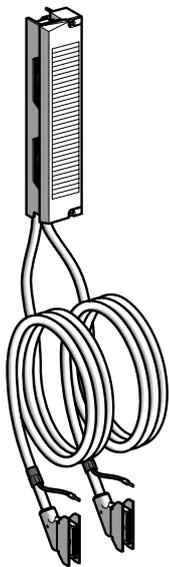
Enchufes de conexión para autómatas Modicon Quantum

ABF-M32H●●0

ABF-M32H●●1

HE 10 20 contactos ①		Quantum		HE 10 20 contactos ②	
Nº borna	Vías	Bornero	Vías	Nº borna	Vías
1	1	1	21	1	1
2	2	2	22	2	2
3	3	3	23	3	3
4	4	4	24	4	4
5	5	5	25	5	5
6	6	6	26	6	6
7	7	7	27	7	7
8	8	8	28	8	8
9	9	11	31	9	9
10	10	12	32	10	10
11	11	13	33	11	11
12	12	14	34	12	12
13	13	15	35	13	13
14	14	16	36	14	14
15	15	17	37	15	15
16	16	18	38	16	16
17	≡ 24 V	10	30	≡ 24 V	17
18	≡ 0 V	9	29	≡ 0 V	18
19	≡ 24 V	20	40	≡ 24 V	19
20	≡ 0 V	19	39	≡ 0 V	20

HE 10 20 contactos ①		Quantum		HE 10 20 contactos ②	
Nº borna	Vías	Bornero	Vías	Nº borna	Vías
1	1	1	21	1	1
2	2	2	22	2	2
3	3	3	23	3	3
4	4	4	24	4	4
5	5	5	25	5	5
6	6	6	26	6	6
7	7	7	27	7	7
8	8	8	28	8	8
9	9	11	31	9	9
10	10	12	32	10	10
11	11	13	33	11	11
12	12	14	34	12	12
13	13	15	35	13	13
14	14	16	36	14	14
15	15	17	37	15	15
16	16	18	38	16	16
17	NC			NC	17
18	≡ 0 V	9/19 shunt	29/39 shunt	≡ 0 V	18
19	NC			NC	19
20	NC			NC	20
Hilo alimentación	≡ 24 V	10/20 shunt	30/40 shunt	≡ 24 V	Hilo alimentación



ABF-M32H●●1

ABF-M08S201

Par	SUB D	Quantum Bornero		SUB D	Par
1	1	1	3	2	1
2	3	2	6	14	2
3	15	5	7	16	3
4	4	11	13	5	4
5	17	12	16	6	5
6	18	15	17	19	6
7	7	21	23	8	7
8	20	22	26	9	8
9	21	25	27	22	9
10	10	31	33	11	10
11	23	32	36	12-13	11
12	24	35	37	25	12

ABF-M04S200

Par	SUB D	Quantum Bornero		SUB D	Par
1	14	2	1	1	1
5	2	8		5	5
2	3	12	11	15	2
6	16	18		6	6
3	17	22	21	4	3
7	5	28		7	7
4	6	32	31	18	4
8	19	38		8	8

ABF-M04S201

Par	SUB D	Quantum Bornero		SUB D	Par
5	14	2	1	2	5
1	14	10	9	1	1
6	3	12	11	16	6
2	3	20	19	15	2
7	17	22	21	5	7
3	17	30	29	4	3
8	6	32	31	19	8
4	6	40	39	18	4

Cables de conexión para autómatas Allen Bradley SLC 500 (1)								
Naturaleza de la señal	Tipo de conexión		Calibre AWG	Sección mm ²	Long. m	Modularidad	Referencia	Peso kg
	Lado autómatas	Lado Telefast						
Entrada 32 vías	HE 10 40 contactos	2 × HE 10 20 contactos	22	0,324	1,5	16	ABF-H40H150	0,350
					3	16	ABF-H40H300	0,800
Salida 32 vías 100 mA	HE 10 40 contactos	2 × HE 10 20 contactos	22	0,324	1,5	16	ABF-H40H151	0,350
					3	16	ABF-H40H301	0,800
Entrada 16 vías	Bornero	1 × HE 10 20 contactos	22	0,324	2	16	ABF-R16H201	0,800
Salida 16 vías	Bornero	1 × HE 10 20 contactos	22	0,324	2	16	ABF-R16H200	0,800

(1) Longitudes específicas bajo pedido (m): 1,5, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15, 20, 25 y 30; consultarnos.

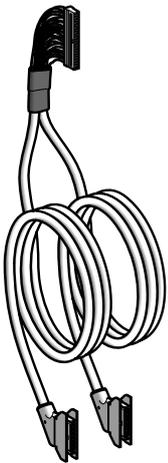
Tablas de correspondencia

Cables para autómatas Allen Bradley ABF-H40H●●0

HE 10 20 contactos①		SLC 500 1 × HE10 40 contactos		HE 10 20 contactos②	
N.º borna	Vías	Vías	Vías	N.º borna	
1	0	5	6	16	1
2	1	7	8	17	2
3	2	9	10	18	3
4	3	11	12	19	4
5	4	13	14	20	5
6	5	15	16	21	6
7	6	17	18	22	7
8	7	19	20	23	8
9	8	21	22	24	9
10	9	23	24	25	10
11	10	25	26	26	11
12	11	27	28	27	12
13	12	29	30	28	13
14	13	31	32	29	14
15	14	33	34	30	15
16	15	35	36	31	16
17	NC			NC	17
18	--- 0 V	1	2	--- 0 V	18
19	NC			NC	19
20	--- 0 V	39	40	--- 0 V	20

ABF-H40H●●1

HE 10 20 contactos①		SLC 500 1 × HE10 40 contactos		HE 10 20 contactos②	
N.º borna	Vías	Vías	Vías	N.º borna	
1	0	5	6	16	1
2	1	7	8	17	2
3	2	9	10	18	3
4	3	11	12	19	4
5	4	13	14	20	5
6	5	15	16	21	6
7	6	17	18	22	7
8	7	19	20	23	8
9	8	21	22	24	9
10	9	23	24	25	10
11	10	25	26	26	11
12	11	27	28	27	12
13	12	29	30	28	13
14	13	31	32	29	14
15	14	33	34	30	15
16	15	35	36	31	16
17	--- 24 V	1	2	--- 24 V	17
18	--- 0 V	37	38	--- 0 V	18
19	--- 24 V	3	4	--- 24 V	19
20	--- 0 V	39	40	--- 0 V	20



ABF-H40H●●0

ABF-R16H200

HE 10 20 contactos	SLC 500 Bornero		HE 10 20 contactos
17-19	--- V	OUT 0	1
2	OUT 1	OUT 2	3
4	OUT 3	OUT 4	5
6	OUT 5	OUT 6	7
8	OUT 7	OUT 8	9
10	OUT 9	OUT 10	11
12	OUT 11	OUT 12	13
14	OUT 13	OUT 14	15
16	OUT 15	0 V	18-20

ABF-R16H201

HE 10 20 contactos	SLC 500 Bornero		HE 10 20 contactos
—	—	IN 0	1
2	IN 1	IN 2	3
4	IN 3	IN 4	5
6	IN 5	IN 6	7
8	IN 7	IN 8	9
10	IN 9	IN 10	11
12	IN 11	IN 12	13
14	IN 13	IN 14	15
16	IN 15	0 V	18-20

Sistema de precableado Advantys Telefast

Cables de conexión para autómatas Siemens

Cables de conexión para autómatas Siemens S5 (1)								
Naturaleza de la señal	Tipo de conexión		Calibre AWG	Sección mm ²	Long. m	Modu- laridad	Referencia	Peso kg
	Lado autómatas	Lado Telefast						
Entrada 24 V y salida de relé	2×HE 10	1×HE 10	26	0,13	1,5	16	ABF-H28H150	0,150
	14 contactos	20 contactos					ABF-H28H300	0,250
Entrada/salida 8 vías	Placa extensión	2×HE 10	22	0,32	2	2×8	ABF-S16H200	0,600
Salida 0,5 A	1×HE 10	1×HE 10	26	0,13	1,5	8	ABF-H14H150	0,150
	14 contactos	20 contactos					ABF-H14H300	0,350

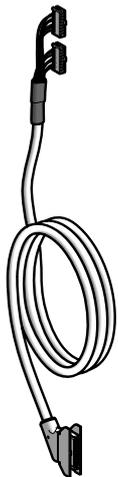
Cables de conexión para autómatas Siemens S7 (1)								
Entrada 24 V y salida de relé	2×HE 10	1×HE 10	26	0,13	1,5	16	ABF-H32H150	0,160
	16 contactos	20 contactos					ABF-H32H300	0,260
Entrada 8 vías	Bornero	1×HE 10	22	0,32	2	8	ABF-S08H202	0,350
Salida 0,5 A	1×HE 10	1×HE 10	26	0,13	1,5	8	ABF-H16H150	0,160
							ABF-H16H300	0,260
Salida 8 vías	Bornero	1×HE 10	22	0,32	2	8	ABF-S08H203	0,350
Analógico	Hilos desnudos	SUB-D	24	0,205	2	–	ABF-F25S200	0,600
Entrada 14 vías	Bornero	2×HE 10	22	0,32	2	24	ABF-S24H200	0,920
Salida 10 vías		20 contactos						

(1) Longitudes específicas bajo pedido (m): 1,5, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 15, 20, 25 y 30; consultarnos.

Tablas de correspondencia

Cables para autómatas Siemens

ABF-H14H●●0			ABF-H28H●●0			ABF-H16H●●0			ABF-H32H●●0		
HE 10 20 contactos		Siemens S5	HE 10 20 contactos		Siemens S5	HE 10 20 contactos		Siemens S7	HE 10 20 contactos		Siemens S7
N.º borna	Vías	HE 10 14 contactos	N.º borna	Vías	2×HE 10 14 contactos	N.º borna	Vías	HE 10 16 contactos	N.º borna	Vías	2×HE 10 16 contactos
1	0	1	1	0	1	1	0	16	1	0	16
2	1	2	2	1	2	2	1	14	2	1	14
3	2	3	3	2	3	3	2	12	3	2	12
4	3	4	4	3	4	4	3	10	4	3	10
5	4	5	5	4	5	5	4	8	5	4	8
6	5	6	6	5	6	6	5	6	6	5	6
7	6	7	7	6	7	7	6	4	7	6	4
8	7	8	8	7	8	8	7	2	8	7	2
9	NC		9	8		9	NC		9	8	16
10	NC		10	9		10	NC		10	9	14
11	NC		11	10		11	NC		11	10	12
12	NC		12	11		12	NC		12	11	10
13	NC		13	12		13	NC		13	12	8
14	NC		14	13		14	NC		14	13	6
15	NC		15	14		15	NC		15	14	4
16	--- 24 V	9	16	15		16	--- 24 V	9	16	15	2
17	--- 24 V	11	17	--- 24 V	13	17	--- 24 V	13	17	--- 24 V	13
18	0 V	12	18	0 V	14	18	0 V	1	18	0 V	1
19	--- +24 V	13	19	--- 24 V		19	--- 24 V	15	19	--- 24 V	13
20	0 V	14	20	0 V	14	20	0 V	3	20	0 V	1



ABF-H32H●●0

ABF-S16H200

HE 10 20 contactos		Siemens S5		
N.º borna	Vías	Placa extensión	Vías	
13-14-15-17-19	--- 24 V	1	1	--- 24 V
18-20	0 V	2	2	0 V
2	E 1	3	3	E 1
4	E 3	4	4	E 0
3	E 2	5	5	E 3
6	E 5	6	6	E 2
5	E 4	7	7	E 5
8	E 7	8	8	E 4
7	E 6	9	9	E 7
		10	10	E 6

ABF-S24H200

HE 10 20 contactos		Siemens S7		HE 10 20 contactos	
N.º borna	Vías	Bornero	Vías	N.º borna	Vías
18	0 V	1 M	1 M	0 V	18
1	0	0.0	1 L+	+ 24 V	13-14-15
2	1	0.1	0.0	0	1
3	2	0.2	0.1	1	2
4	3	0.3	0.2	2	3
5	4	0.4	0.3	3	4
6	5	0.5	0.4	4	5
7	6	0.6	2 M	0 V	20
8	7	0.7	2 L+	+ 24 V	16-17-19
20	0 V	2 M	0.5	5	6
9	8	1.0	0.6	6	7
10	9	1.1	0.7	7	8
11	10	1.2	1.0	8	9
12	11	1.3	1.1	9	10
13	12	1.4	–	–	–
14	13	1.5	–	–	–

ABF-S08H203

HE 10 20 contactos		Siemens S7	
N.º borna	Vías	Bornero	Vías
18	0 V	1 M	
13-14-15	--- 24 V	1 L+	
1	E 1	0,0	
2	E 2	0,1	
3	E 3	0,2	
4	E 4	0,3	
20	0 V	2 M	
16-17-19	--- 24 V	2 L+	
1	E 1	0,4	
2	E 2	0,5	
3	E 3	0,6	
4	E 4	0,7	

ABF-S08H202

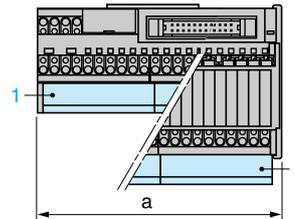
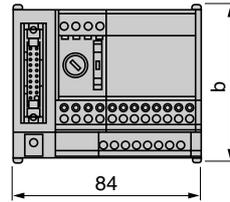
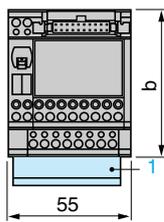
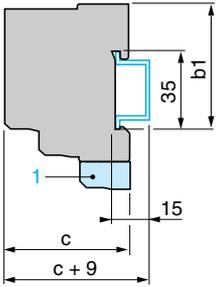
HE 10 20 contactos		Siemens S7	
N.º borna	Vías	Bornero	Vías
13-14-15	--- 24V	1 M	
1	E 1	0,0	
2	E 2	0,1	
3	E 3	0,2	
4	E 4	0,3	
16-17-19	--- 24V	2 M	
5	E 5	0,4	
6	E 6	0,5	
7	E 7	0,6	
8	E 8	0,7	

Vista lateral común

ABE-7H20E●●●
ABE-7H32E●●●

ABE-7H16R50, ABE-7H12R50,
ABE-7H08R1●, ABE-7H08R21,
ABE-7R08S111/S111E,
ABE-7H08S21, ABE-7CPA21

ABE-7H16C●●/ABE-7H16CM●●,
ABE-7●16M111/ABE-7●16T111



ABE-	7H20E/7H32E●●●	7H●●●●●/CPA21	7R08S111●	ABE-	7H16C●●/CM●●	7●16M111/T111
b	67	70	77	a	106	110
b1	56	58	58	b	49	89
c	59	58	58	b1	41,5	58
				c	60	54

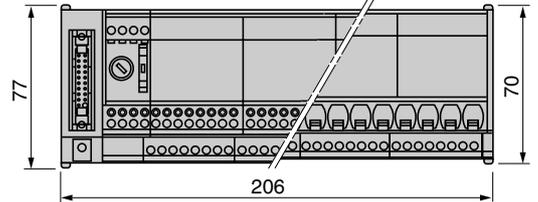
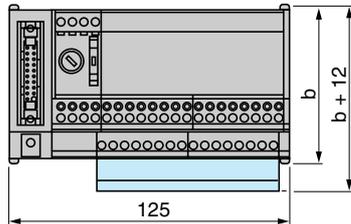
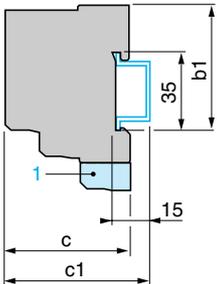
1 Bornero shunt opcional ABE-7BV10/7BV20

Vista lateral común

ABE-7H16R2●, ABE-7H12R2●, ABE-7H16R3●,
ABE-7H16R1●, ABE-7H12R1●, ABE-7H12S21,
ABE-7H16S2●, ABE-7R16S11●, ABE-7R08S210,
ABE-7S08S2B0, ABE-7CPA02, ABE-7CPA03
ABE7S16S1B2, ABE-7R08S216

ABE-7R16S21●,
ABE-7S16S2B0/S2B02E,
ABE-7S16E2●●/S16E2●●E,
ABE-7S08S2B1/S08S2B1E
ABE-7CPA31

ABE-7H16●43

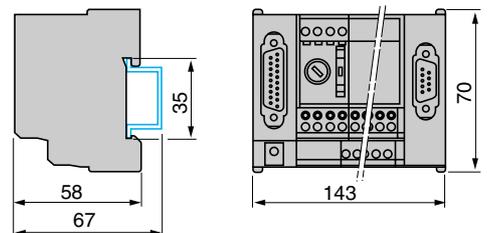
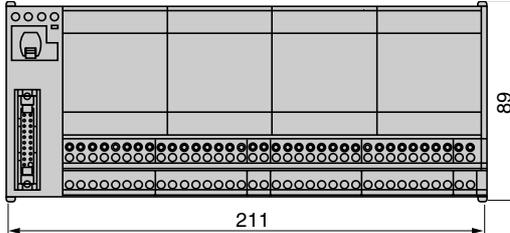
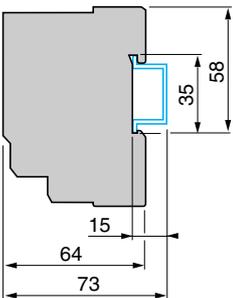


ABE-	7●●●●●	7●R08S210●, 7S16S1B2●, 7R08S216	Todas las bases
b	70	77	b1 58
b1	58	58	c 58
c	58	58	

1 Bornero shunt opcional ABE-7BV10/7BV20

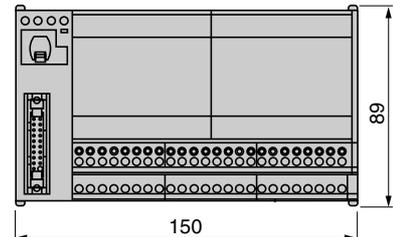
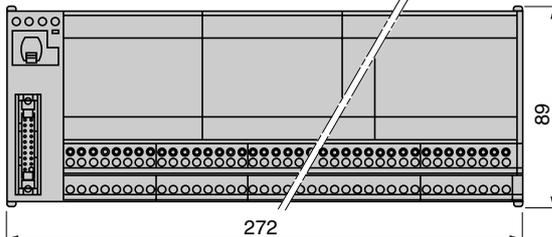
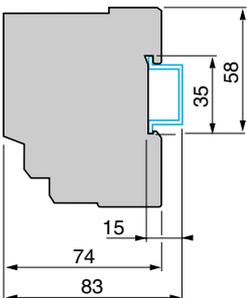
ABE-7R16T2●●, ABE-7P16T2●●

ABE-7CPA01, ABE-7CPA11/CPA12/CPA13



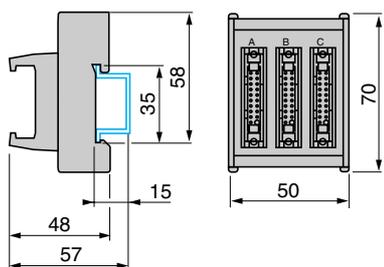
ABE-7R16T3●●, ABE-7P16T3●●, ABE-7P16F31●

Vista lateral común

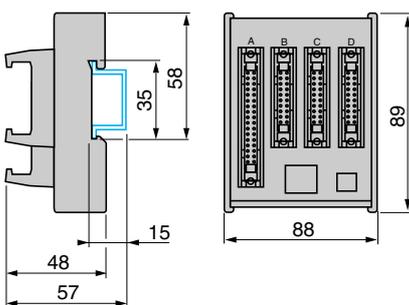


Nota:
los detalles de la vista frontal pertenecen al ABE-7CPA01.
ABE-7P08T330

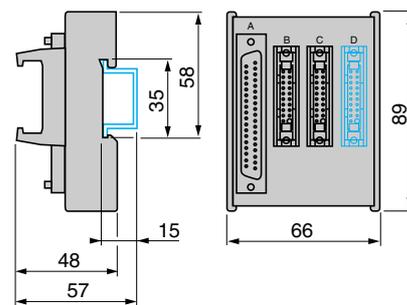
ABE-7ACC02



ABE-7ACC03

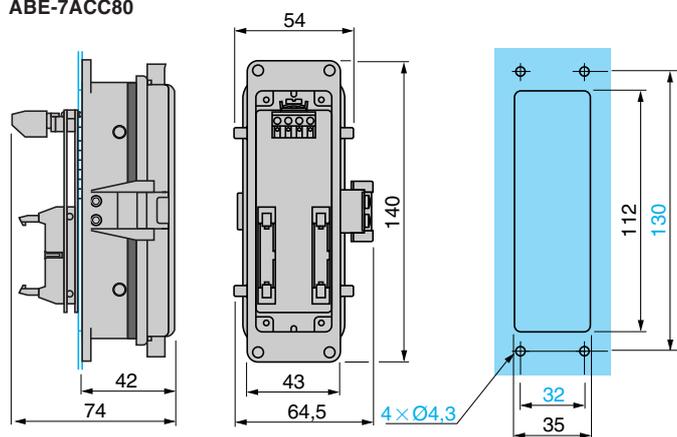


ABE-7ACC04, ABE-7ACC05
ABE-7ACC10, ABE-7ACC11

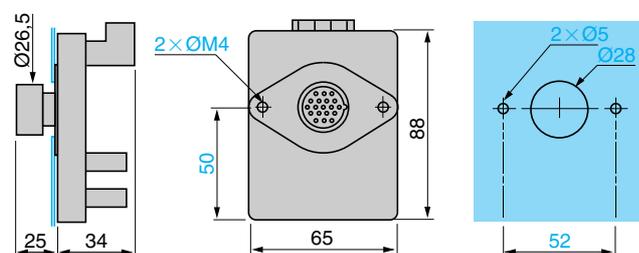


Nota: El dibujo representa el ABE-7ACC04 y el ABE-7ACC05

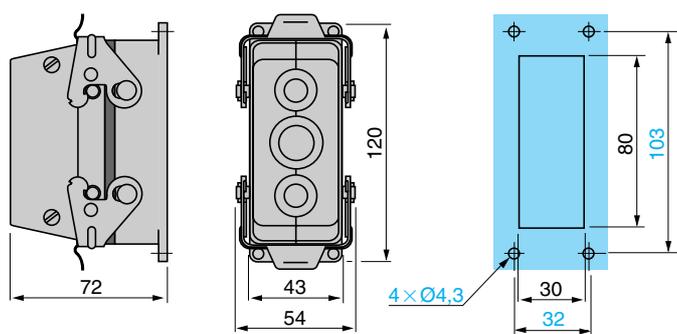
ABE-7ACC80



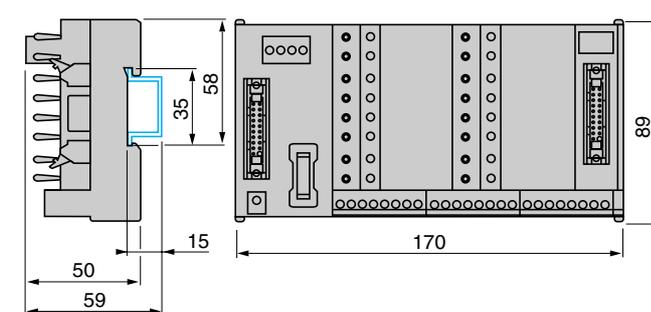
ABE-7ACC82, ABE-7ACC83



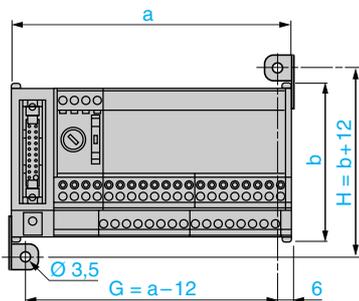
ABE-7ACC84



ABE-7TES160



Entreejes de fijación de las bases con el kit de fijación ABE-7ACC01

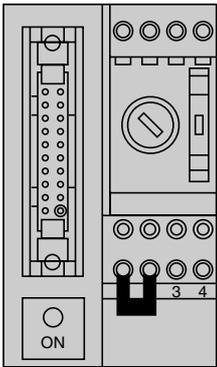


ABE-7	G	H
ACC02	38	82
ACC03	53	101
ACC04	53	101
ACC05	53	101
ACC10/11	53	101
H08R●●	72	82
H08S21	72	82
H12R50	72	82
H16R50	72	82
R08S111	72	82
CPA01	131	82
CPA02	113	82
CPA1●	131	82
CPA03	113	82

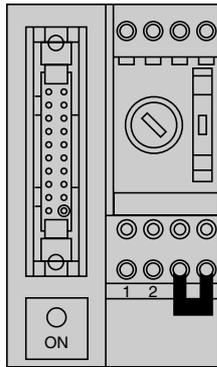
ABE-7	G	H
H12R1●	113	82
H12R2●	113	82
H16R1●	113	82
H16R2●	113	82
H16R3●	113	82
H12S21	113	82
H16S21	113	82
R08S210	113	82
R16S111	113	82
R16S21●	194	82
S08S2B0	113	82
S08S2B1	194	82

ABE-7	G	H
H16F43	194	82
H16S43	194	82
S16E2●●	194	82
S16S1B2	113	82
S16S2●●	194	82
R16T2●●	199	101
P16T2●●	199	101
R16T3●●	260	101
P08T330	150	101
P16T3●●	260	101
P16F3●●	260	101

Conexión del bornero común (en las bases ABE-7H●●S21 y ABE-7H16R3● únicamente)



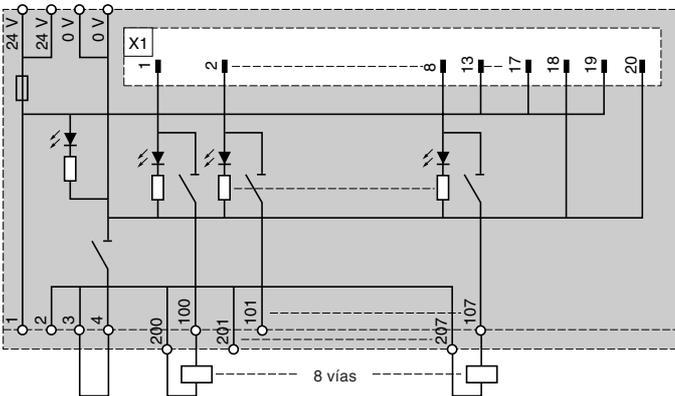
Posición 1



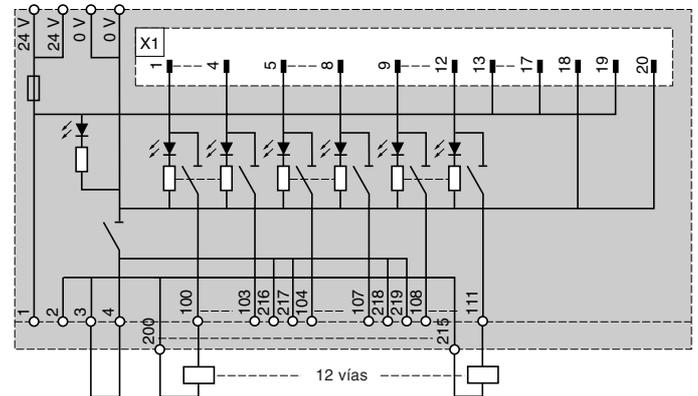
Posición 2

Se realiza mediante un shunt.
 El shunt se suministra con la base y se monta en posición neutra entre las bornas 2-3.
 Se puede conectar:
 - o bien al + para las entradas de tipo lógica positiva entre las bornas 1-2 (posición 1),
 - o bien al - para las salidas de tipo lógica positiva entre las bornas 3-4 (posición 2).
 Para las bases ABE-7H16R3●, el shunt está en posición 1. Un segundo shunt de hilo, conectado en 4, se debe conectar en el tercer piso (distribución de la 2.ª polaridad).

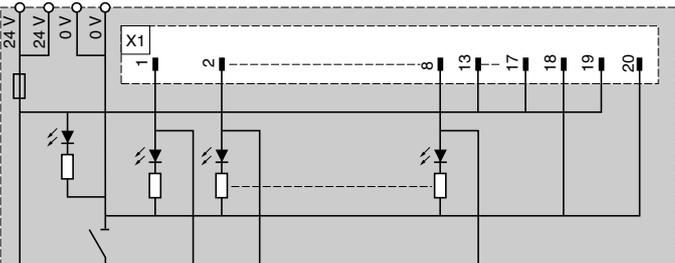
ABE-7H08S21



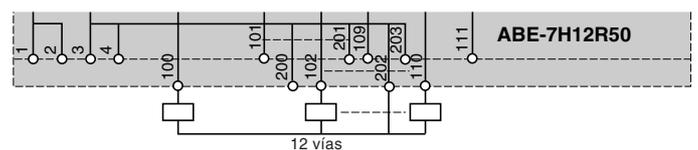
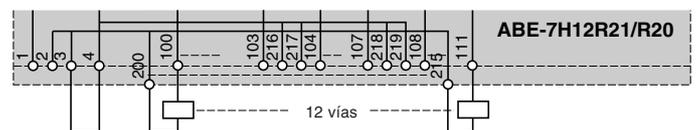
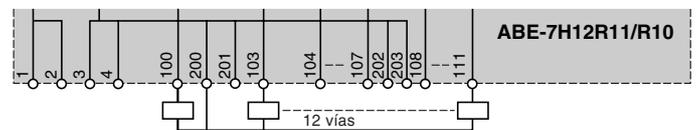
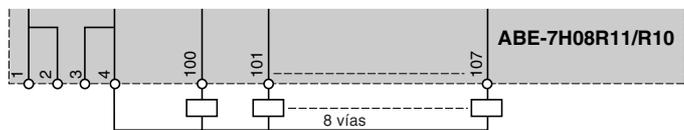
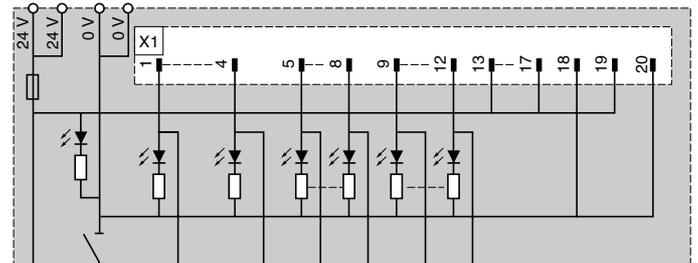
ABE-7H12S21



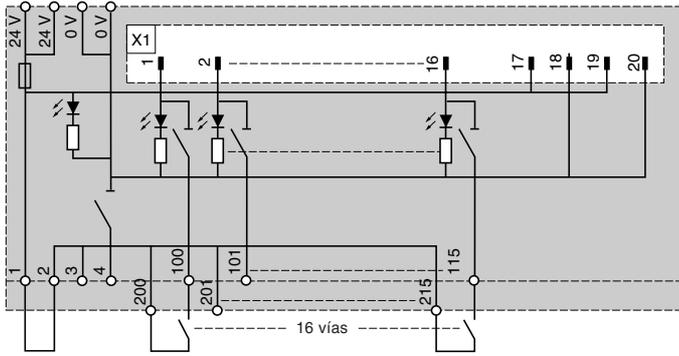
ABE-7H08R●● (R10 sin LED)



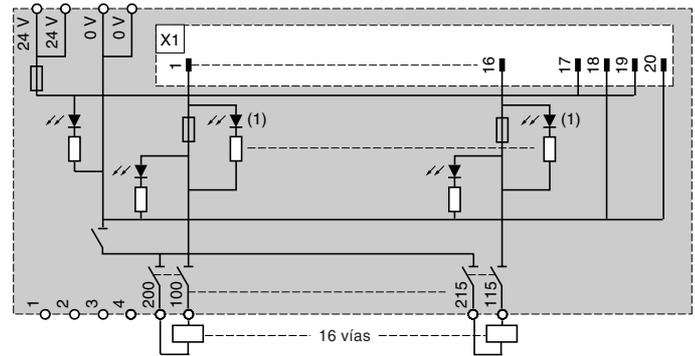
ABE-7H12R●● (R20, R10 y R50 sin LED)



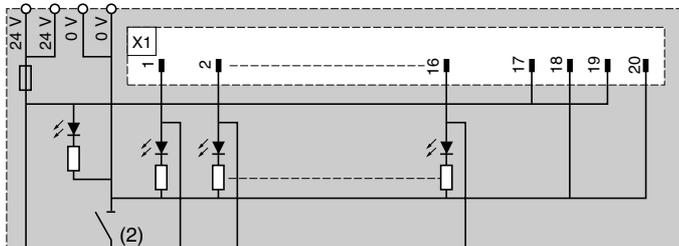
ABE-7H16S21



ABE-7H16F43

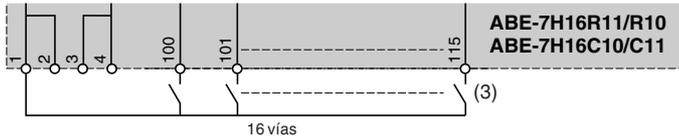
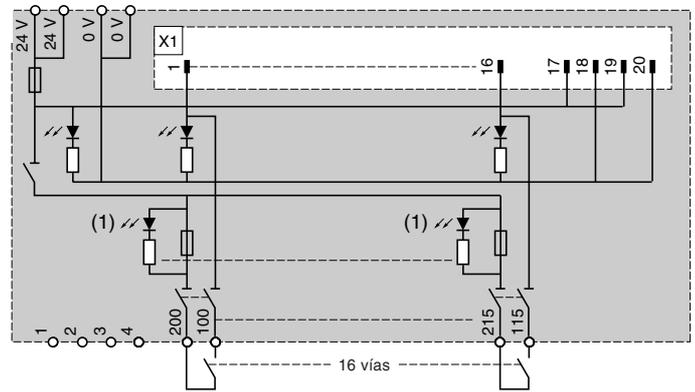


ABE-7H●●●● (C10, R20, R10, R30 y R50 sin LED)



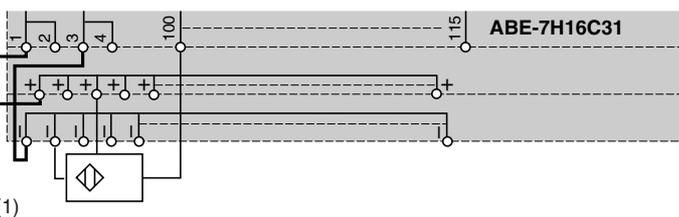
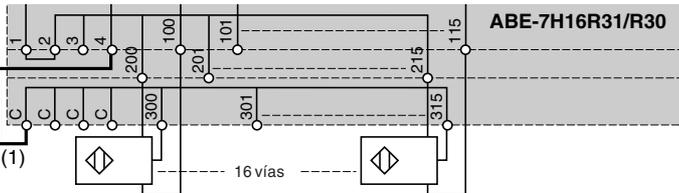
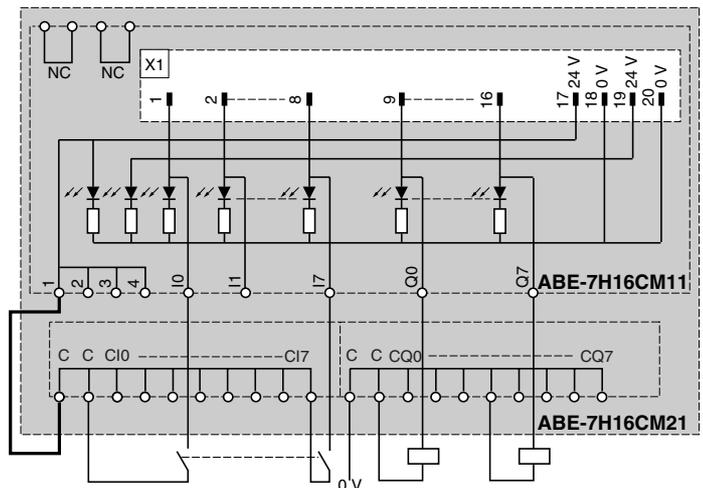
(1) LED indicador de fusión.

ABE-7H16S43



(1) LED indicador de fusión.

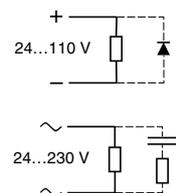
ABE-7H16CM●1



Advertencia

Los esquemas de conexión contiguos están recomendados en las cargas inductivas, y son válidos para todas las bases equipadas con relés electromecánicos.

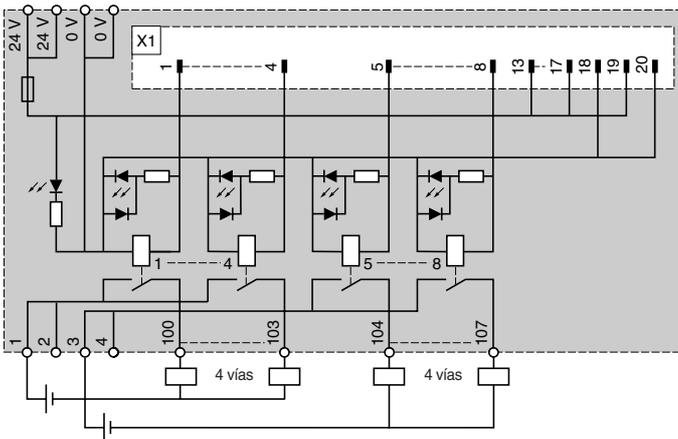
Los relés ABS-7SC3BA (≡ 24 V/2 A) autoprotectidos no necesitan ninguna protección específica.



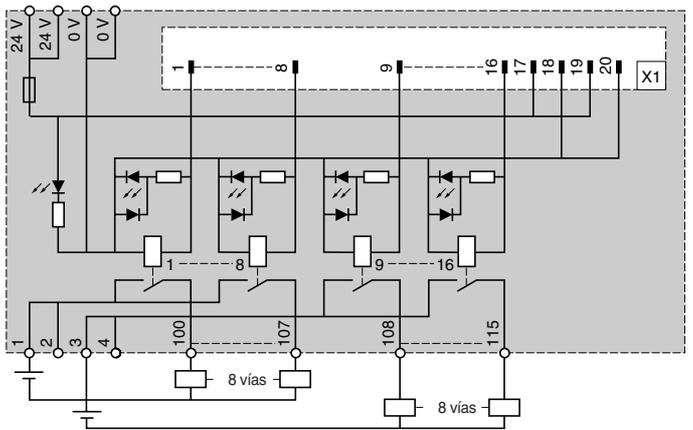
(1) El usuario debe realizar las conexiones entre 1 y 2, 4 y C.
(2) No hay seccionador en las ref. **ABE-7H●●●●/7H16C●●**.

(3) Ejemplo de cableado de entrada.

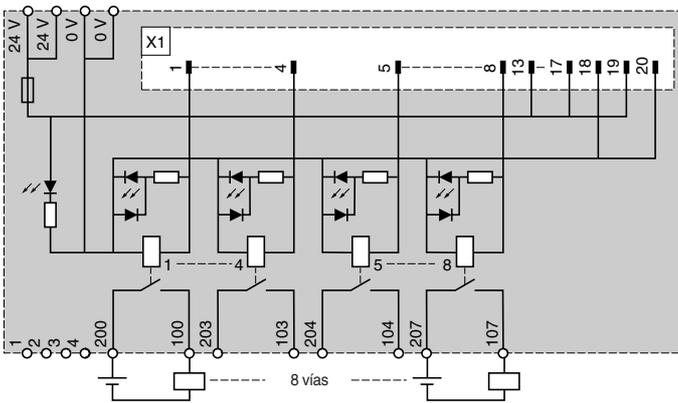
ABE-7R08S111



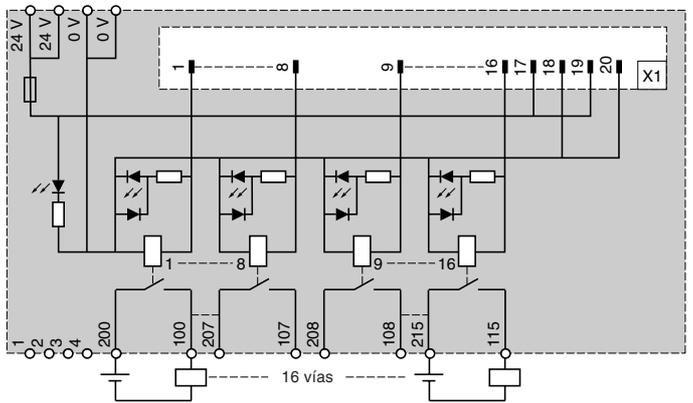
ABE-7R16S111



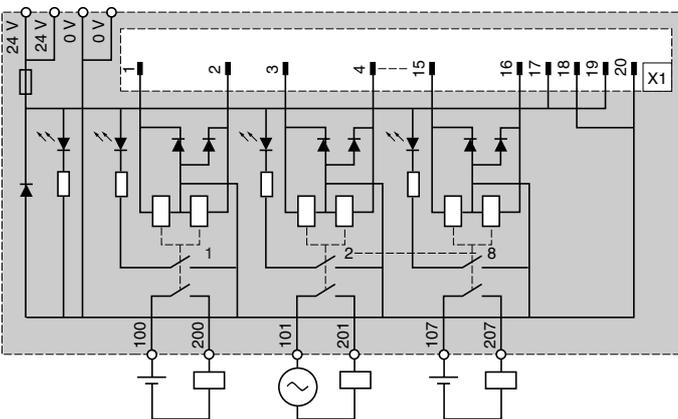
ABE-7R08S210



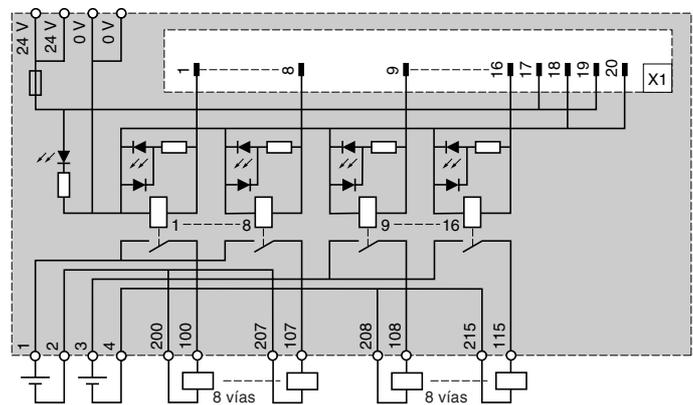
ABE-7R16S210



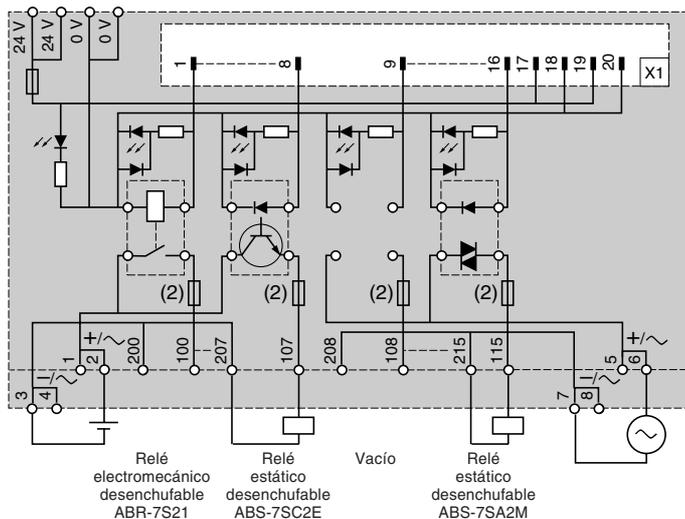
ABE-7R08S216



ABE-7R16S212

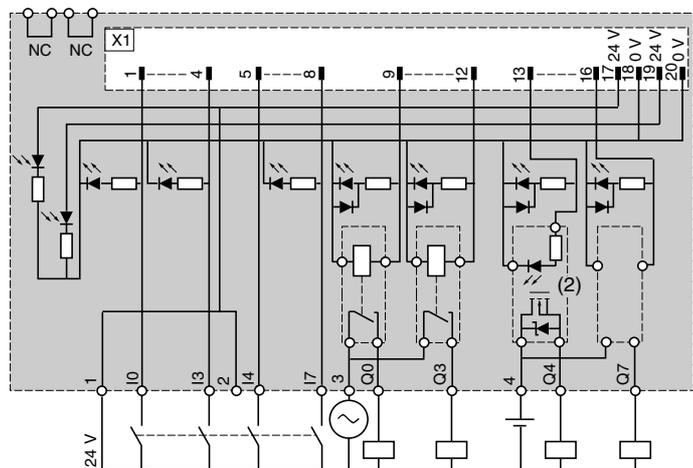


ABE-7P16T212 (1), ABE-7R16T212, ABE-7P16T215 (1)



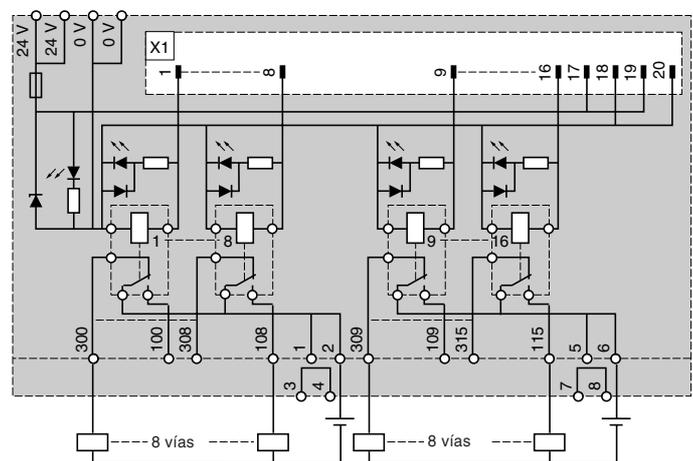
- (1) Bases no equipadas con relé.
- (2) Se pueden montar relés estáticos ABS-7SC1B.

ABE-7P16M111 (1), ABE-7R16M111

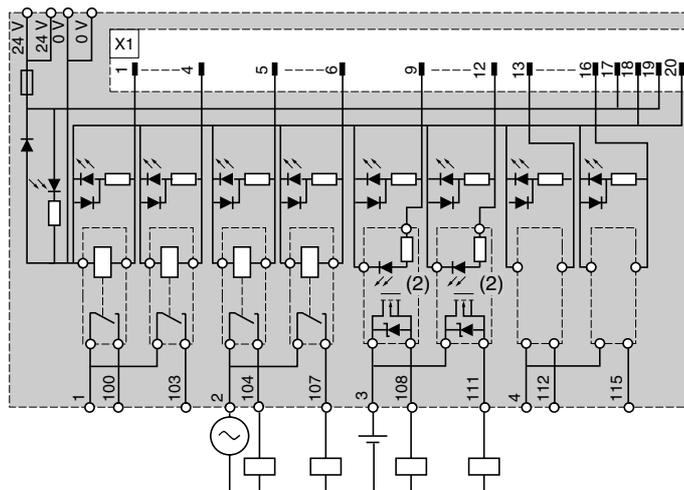


- (1) Bases no equipadas con relé ABR-7S11.
- (2) Se pueden montar relés estáticos ABS-7SC1B.

ABE-7R16T231

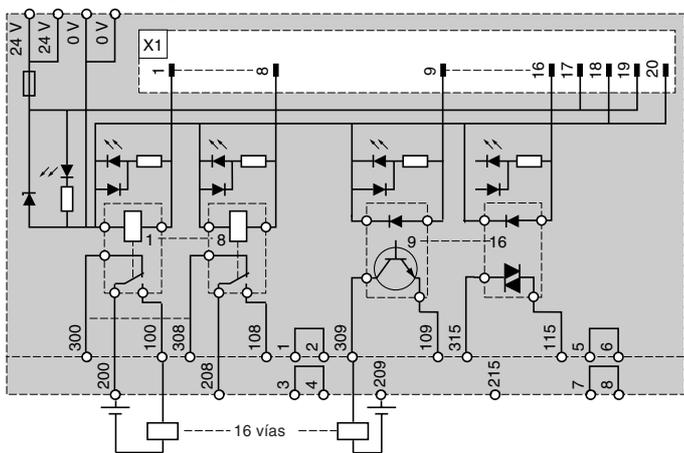


ABE-7P16T111 (1), ABE-7R16T111



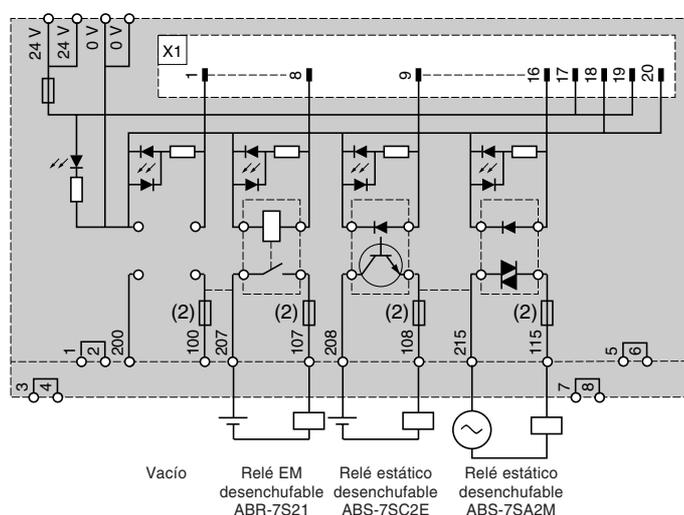
- (1) Bases no equipadas con relé ABR-7S11.
- (2) Se pueden montar relés estáticos ABS-7SC1B.

ABE-7P16T230 (1)



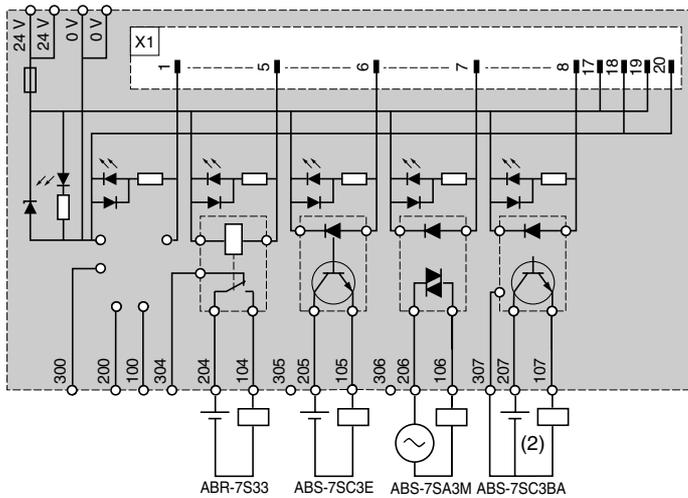
- (1) Se pueden montar relés estáticos ABS-7S2 en la base.

ABE-7P16T210, ABE-7R16T210 (1), ABE-7P16T214 (1)

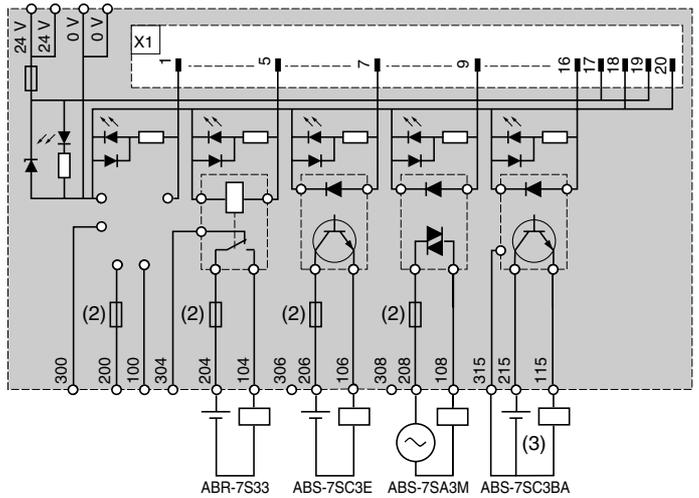


- (1) Bases no equipadas con relé.
- (2) Fusibles únicamente en ABE-7P16T214.

ABE7P08T330 (1)



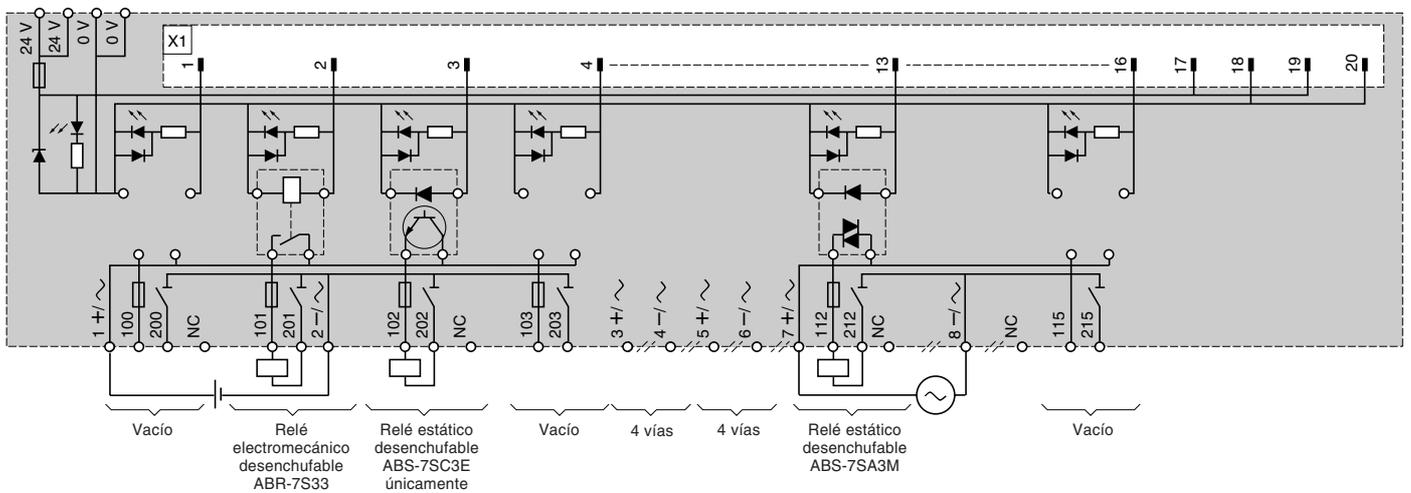
ABE-7R16T330, ABE-7P16T330 (1), ABE-7P16T334 (1)



- (1) Base no equipada con relé.
(2) Conexión del relé estático ABS-7SC3BA.

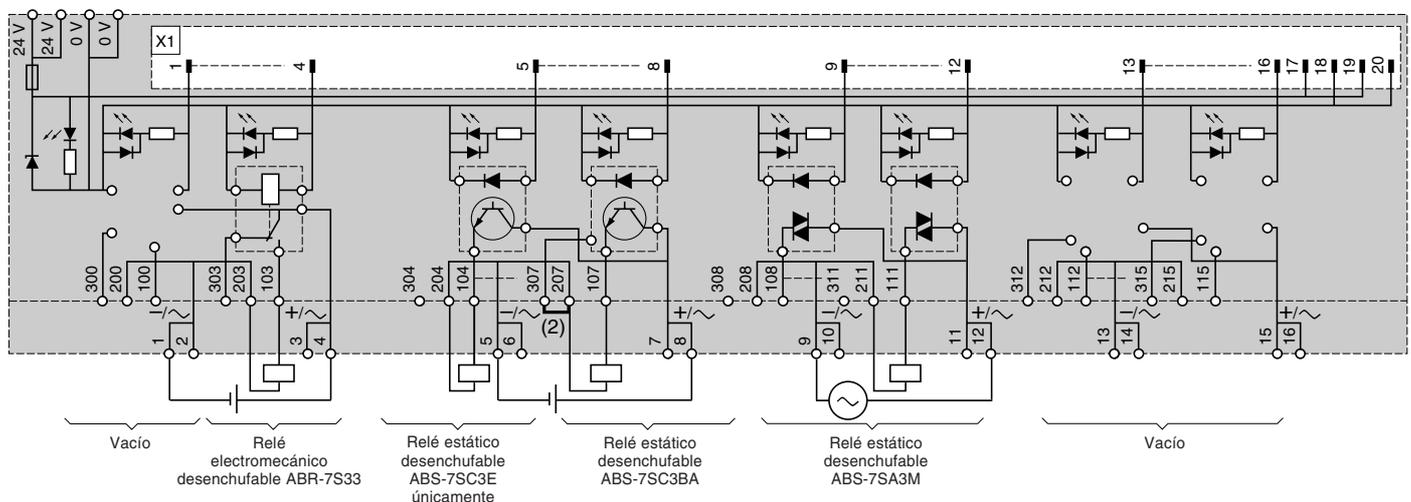
- (1) Base no equipada con relé.
(2) Fusibles únicamente en ABE-7P16T334.
(3) Conexión del relé estático ABS-7SC3BA.

ABE-7P16T318 (1)



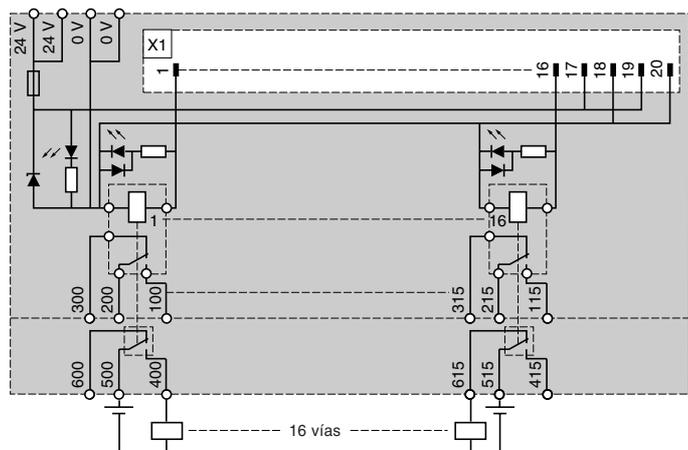
- (1) Base no equipada con relé.

ABE-7R16T332 (1), ABE-7P16T332

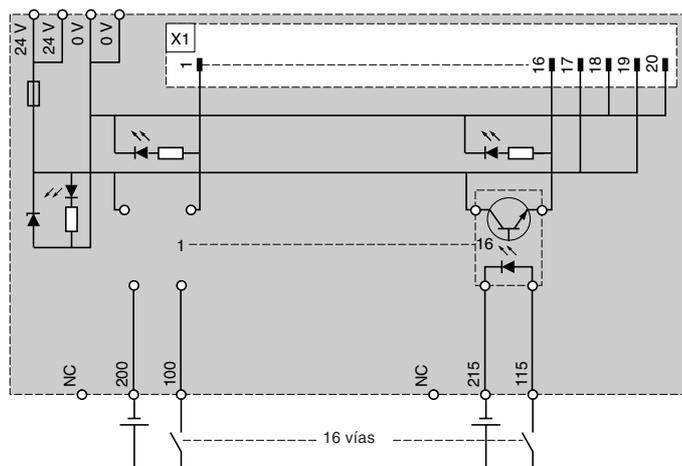


- (1) Base no equipada con relé.
(2) Puente obligatorio suministrado con el relé ABS-7SC3BA.

ABE-7R16T370

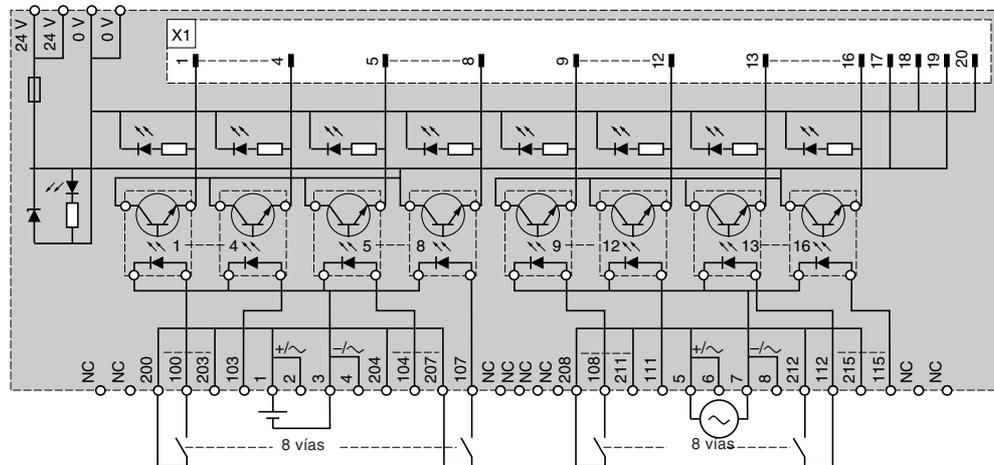


ABE-7P16F310 (1)



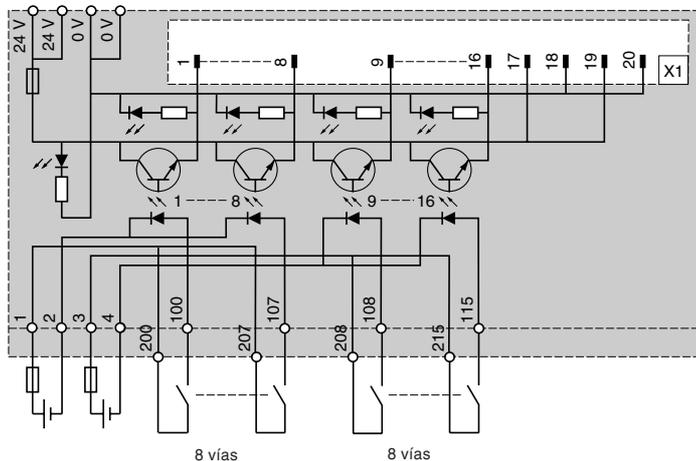
(1) Base no equipada con relé.

ABE-7P16F312 (1)

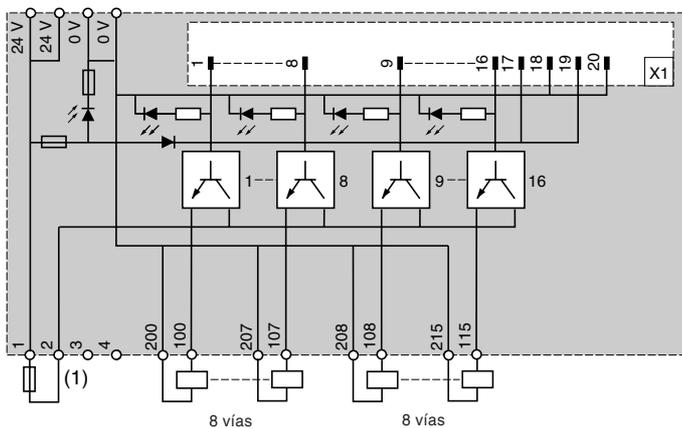


(1) Base no equipada con relé.

ABE-7S16E2●●



ABE-7S16S1B2/ABE-7S16S2B0



(1) El usuario debe conectar obligatoriamente el fusible de protección entre las bornas 1 y 2.

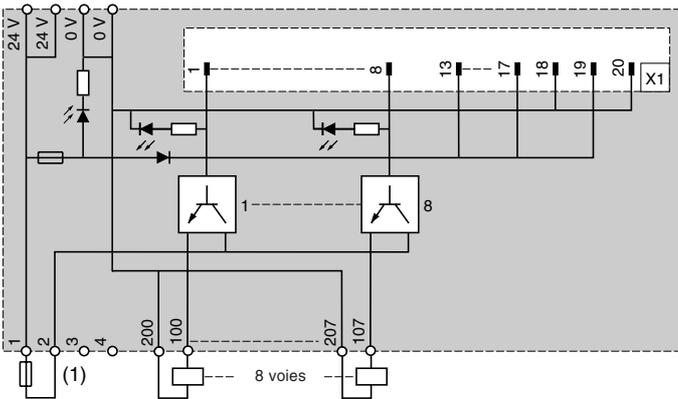
Presentación y asociaciones:
págs. 6/8 a 6/13 y 6/53 a 6/64

Características:
págs. 6/14 a 6/19

Referencias:
págs. 6/25 a 6/40

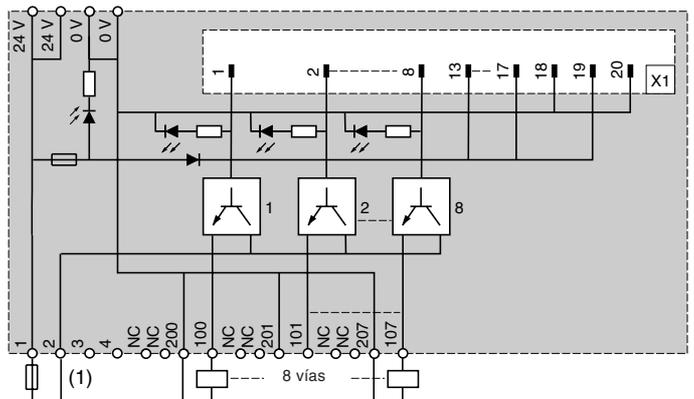
Dimensiones:
págs. 6/41 y 6/42

ABE-7S08S2B0



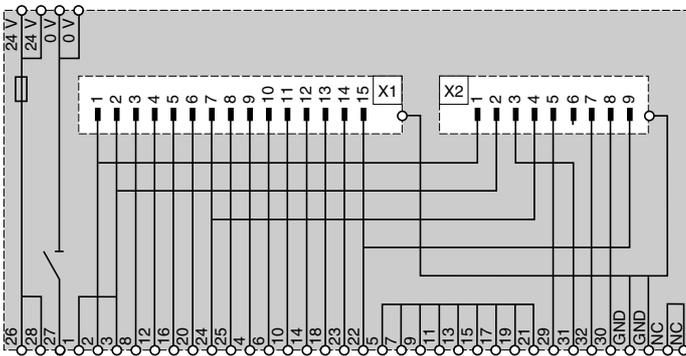
(1) El usuario debe conectar obligatoriamente el fusible de protección entre las bornas 1 y 2.

ABE-7S08S2B1

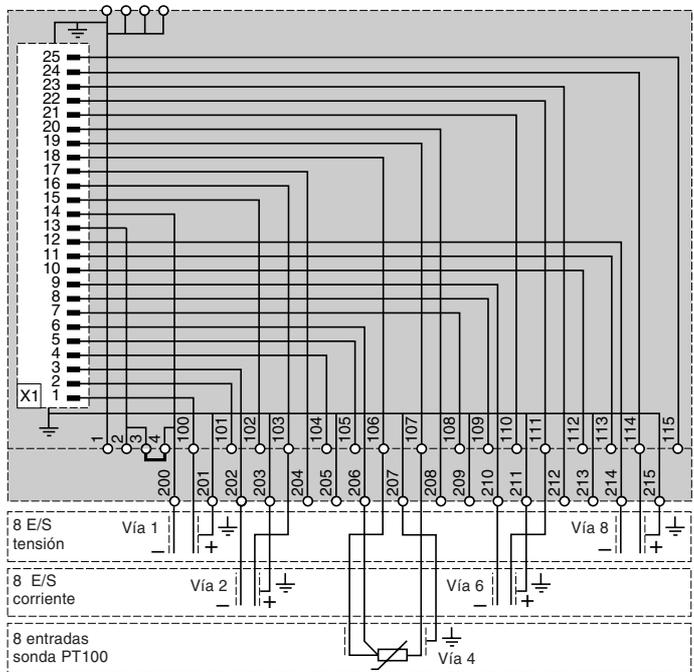


(1) El usuario debe conectar obligatoriamente el fusible de protección entre las bornas 1 y 2.

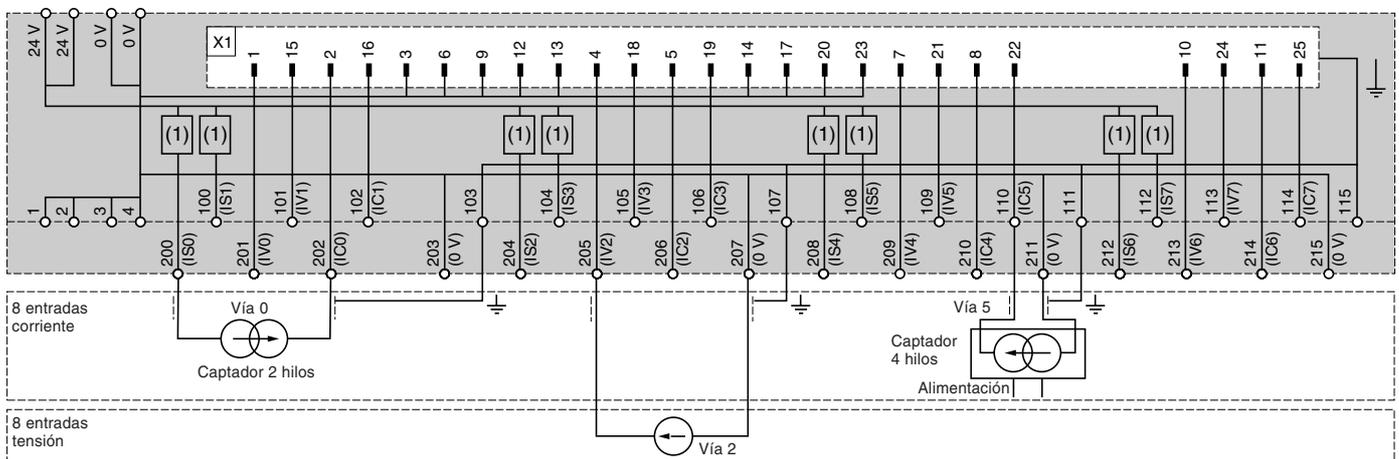
ABE-7CPA01



ABE-7CPA02



ABE-7CPA03



(1) Limitador 25 mA

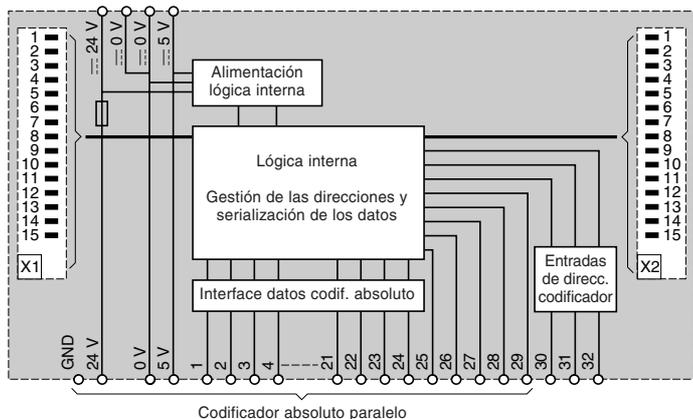
Presentación y asociaciones:
págs. 6/8 a 6/13 y 6/53 a 6/64

Características:
págs. 6/14 a 6/19

Referencias:
págs. 6/25 a 6/40

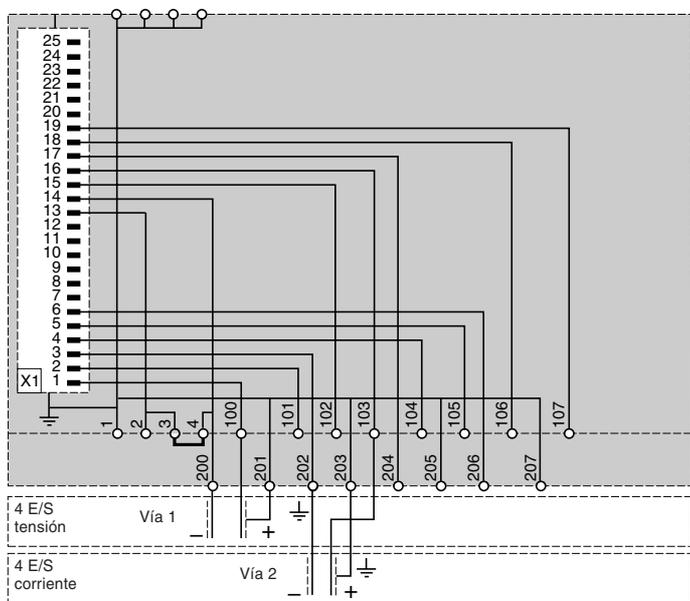
Dimensiones:
págs. 6/41 y 6/42

ABE-7CPA11

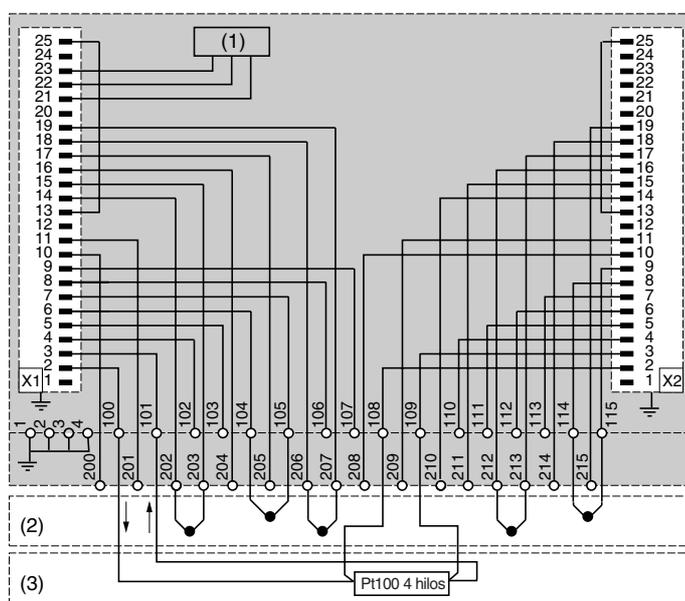


X1 Hacia módulo Premium
X2 Hacia Telefast

ABE-7CPA21

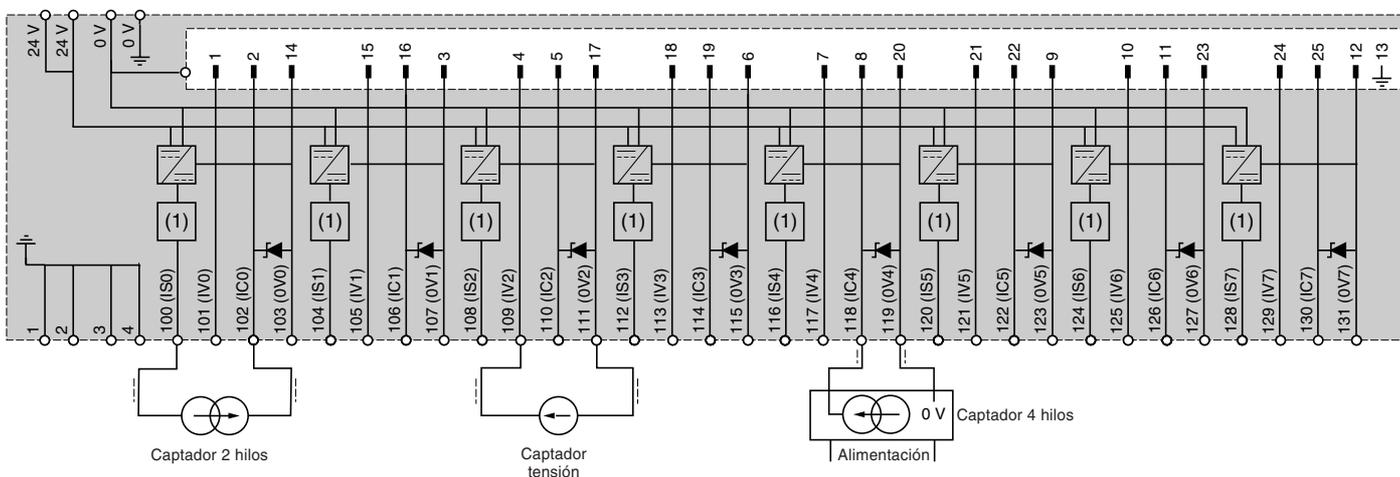


ABE-7CPA12



- (1) Sonda de temperatura.
- (2) Utilización en modo compensación de soldadura fría en la base Telefast.
- (3) Utilización en modo compensación de soldadura fría por Pt100 4 hilos externa.

ABE-7CPA31



(1) Protección 25 mA.

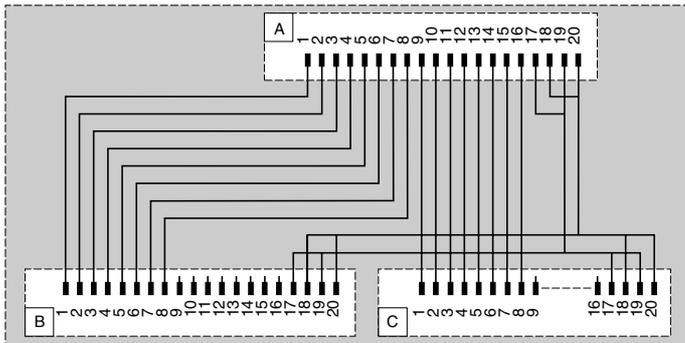
Presentación y asociaciones:
págs. 6/8 a 6/13 y 6/53 a 6/64

Características:
págs. 6/14 a 6/19

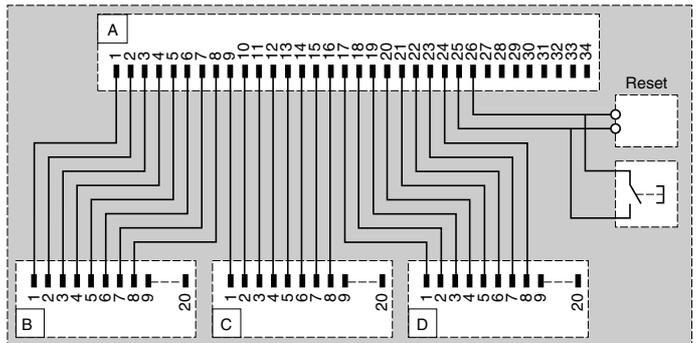
Referencias:
págs. 6/25 a 6/40

Dimensiones:
págs. 6/41 y 6/42

ABE-7ACC02



ABE-7ACC03



Conector industrial
De paso de armario (40 contactos)
ABE-7ACC80

HE 10 20 contactos		Conector industrial		HE 10 20 contactos	
N.º borna	Vías	N.º pines		Vías	N.º borna
1	0	C16	B16	16	1
2	1	C15	B15	17	2
3	2	C14	B14	18	3
4	3	C13	B13	19	4
5	4	C12	B12	20	5
6	5	C11	B11	21	6
7	6	C10	B10	22	7
8	7	C9	B9	23	8
9	8	C8	B8	24	9
10	9	C7	B7	25	10
11	10	C6	B6	26	11
12	11	C5	B5	27	12
13	12	D5	A5	28	13
14	13	D6	A6	29	14
15	14	D7	A7	30	15
16	15	D8	A8	31	16
17	24 V	A3	A3	24 V	17
18	0 V	C3	C3	0 V	18
19	24 V	B3	B3	24 V	19
20	0 V	D3	D3	0 V	20

Con conector CNOMO M23
ABE-7ACC82

HE 10 20 contactos		Conector M23		Bornero desench. alim.	
N.º borna	Vías	N.º pines			
1	0	15			
2	1	5			
3	2	16			
4	3	3			
5	4	17			
6	5	2			
7	6	11			
8	7	1			
9	8	7			
10	9	4			
11	10	8			
12	11	14			
13	12	9			
14	13	13			
15	14	10			
16	15	18			
17/19	24 V	19		B/C	
NC	⊥	12		A	
18/20	0V	6		D/E	

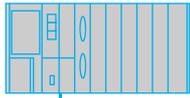
ABE-7ACC83

HE 10 20 contactos		Conector M23		Bornero desench. alim.	
N.º borna	Vías	N.º pines			
1	0	15			
2	1	5			
3	2	16			
4	3	3			
5	4	17			
6	5	2			
7	6	11			
8	7	1			
9	8	7			
10	9	4			
11	10	8			
12	11	14			
NC		9			
NC		13			
NC		10			
NC		18			
NC	⊥	12		A	
13/14/15/ 16/17/19	24 V	19		B/C	
18/20	0V	6		D/E	

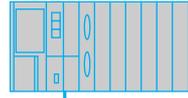
ABF-F25S200

Vía	SUB-D 25 contactos	Colores
1	- 14	Negro
	+ 1	Amarillo
2	- 3	Negro
	+ 15	Azul
3	- 17	Negro
	+ 4	Verde
4	- 6	Negro
	+ 18	Blanco
5	- 20	Verde
	+ 7	Rojo
6	- 9	Rojo
	+ 21	Blanco
7	- 23	Negro
	+ 10	Naranja
8	- 12	Negro
	+ 24	Rojo

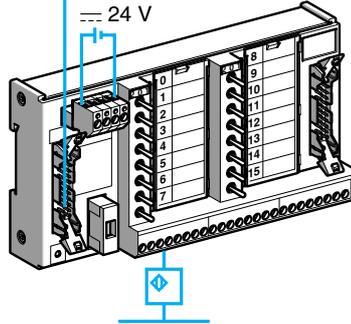
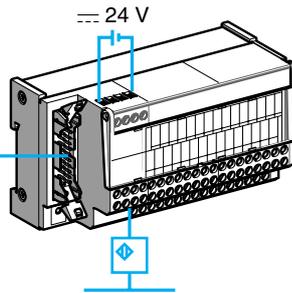
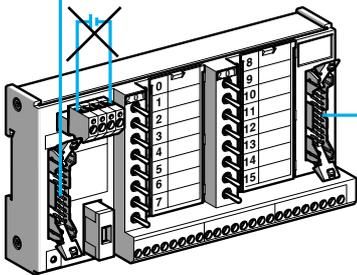
Base de simulación ABE-7TES160
Conexiones en entrada



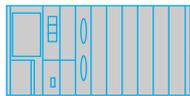
La base de simulación está instalada entre el autómatá y la parte operativa, y permite poner a 1 o a 0 las entradas autómatá sea cual sea el estado de los captadores de la parte operativa.



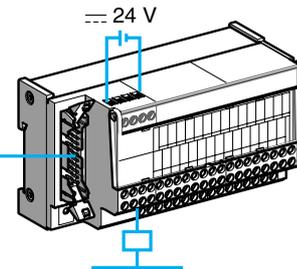
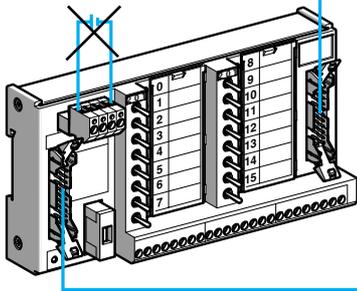
La base de simulación, conectada a un módulo de entrada del autómatá, permite forzar a 1 o a 0 las señales así como la conexión de los captadores en las bornas con tornillos.



Conexiones en salida

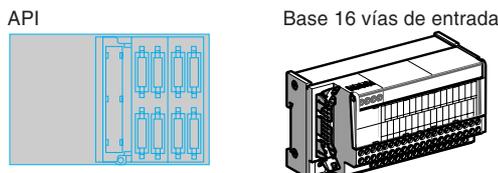


La base de simulación está instalada entre el autómatá y la parte operativa, y permite poner a 1 o a 0 los accionadores de la parte operativa sea cual sea el estado de las salidas del autómatá.

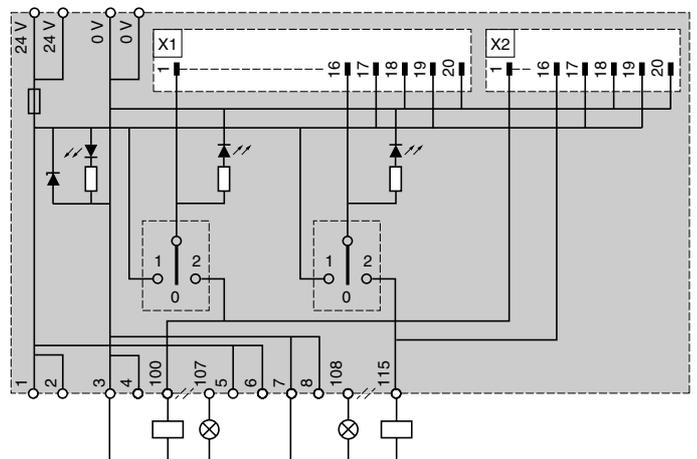
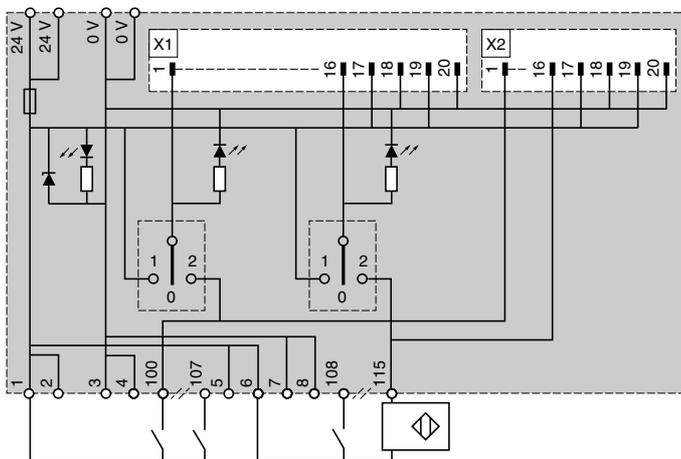
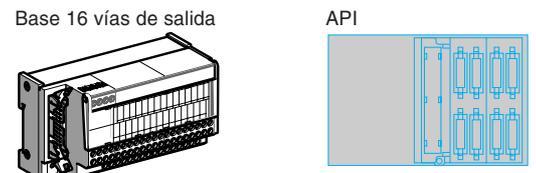


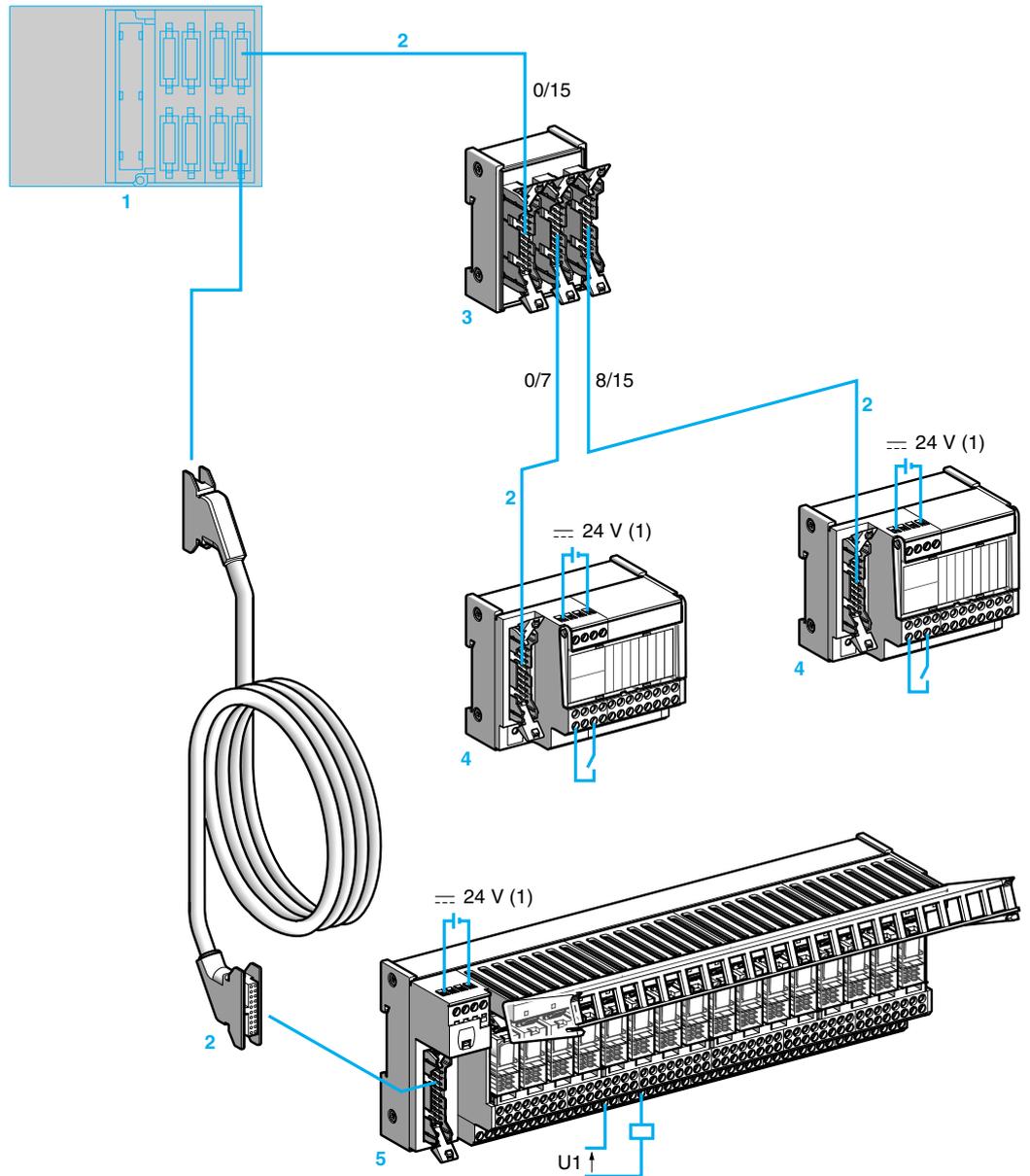
6

Esquema de conexión en entrada



Esquema de conexión en salida





- 1 Módulos de entradas y salidas equipados con conectores HE 10. Los módulos incluyen 8, 12, 28 y 64 entradas/salidas.
- 2 Un solo tipo de cable equipado con conectores HE 10, 20 contactos, sean cuales sean las modularidades de 8, 12 o 16 vías. Los conectores HE 10 pueden ser acodados (TSX CDP●●●) o envainados (ABF-H20H●●●). Los cables están disponibles en 0,5, 1, 2, 3 y 5 metros de longitud. Utilizan el calibre AWG 28 (0,08 mm²), para conectar las entradas y las bases de relé, y el calibre AWG 22 (0,324 mm²) para las salidas 0,5 A, conectadas directamente, de los módulos 8 y 28 entradas/salidas.
- 3 La base de distribución ABE-7ACC02 ofrece la posibilidad de distribuir 16 vías en dos veces 8 vías.
- 4-5 Bases 8 vías y 16 vías respectivamente.

(1) La conexión de la alimentación 24 V se realiza exclusivamente a través de las bases Telefast. La equipotencialidad de las 0 V es obligatoria.

Sistema de precableado Advantys Telefast

Módulos de entradas/salidas de los autómatas Micro y bases interfaces

Módulos de entradas/salidas de los autómatas TSX Micro

		"Todo o Nada" = 24 V					Entradas		Salidas		Contaje		Análogo y contaje
		Entradas/salidas											
		8 E + 8 S	1×16 E	1×12 S	2×16 E	2×16 S	1×12 E	1×8 S	Entradas auxiliares		Contaje		
Integradas a los autómatas	TSX	–	37 10 128DTK1		37 10 164DTK1		–	–	–		–		37 22 001
	TSX	–	–		–		–	–	–		–		37 22 101
Con módulos	TSX	DMZ 16DTK	DMZ 28DTK	DMZ 64DTK		DEZ 12D2K	DSZ 08T2K	CTZ 1A	CTZ 1A	–		–	
	TSX	–	–	–		–	–	CTZ 2A	CTZ 2A	–		–	

Bases de conexión

8 vías	ABE-7H08R●●		(1)		(1)	(1)			ABE- (2) 7H08R10			
	ABE-7H08S21		(1)		(1)	(1)						
12 vías	ABE-7H12R●●											
	ABE-7H12S21											
16 vías	ABE-7H16R●●/H16C●●/ H20E●●●								ABE- (3) 7H16R20			
	ABE-7H16S21											
	ABE-7H16R23											
	ABE-7H16F43											
	ABE-7H16S43											

Bases de adaptación de entrada

16 vías	ABE-7S16E2●●						(5)					
	ABE-7P16F3●●						(5)					

Bases de adaptación de entrada y de salida

16 vías 8E + 8 S	ABE-7H16CM●1											
	ABE-7●16M111											

Bases de adaptación de salida

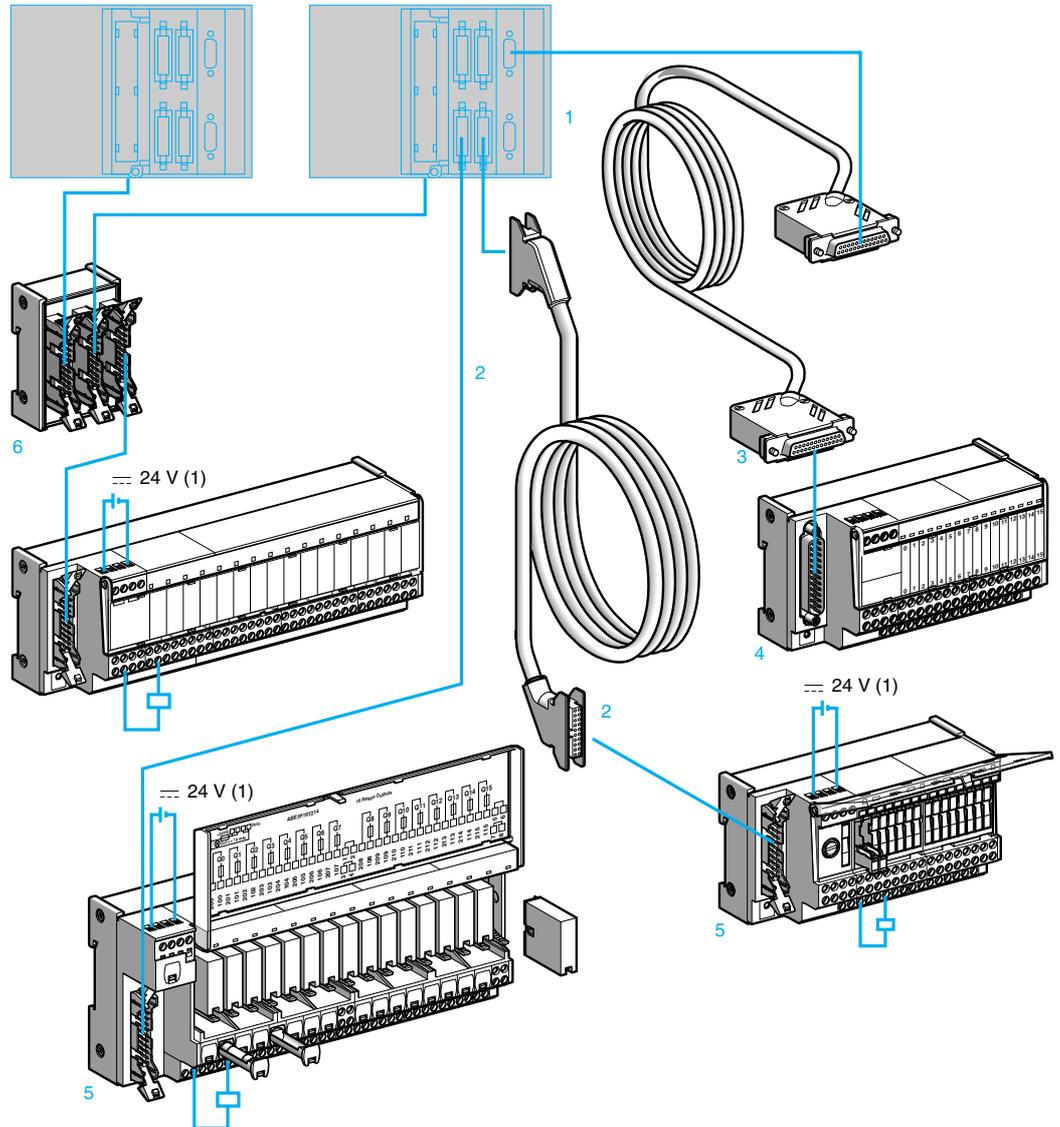
8 vías	ABE-7S08S2●●					(1)						
	ABE-7R08S●●●					(1)						
	ABE-7P08T330					(1)						
16 vías	ABE-7S16S●●●											
	ABE-7R16S●●●			(4)								
	ABE-7R16T●●●			(4)								
	ABE-7P16T●●●			(4)								

Bases para E/S analógicas/contaje

ABE-7CPA01												
ABE-7CPA11												
ABE-7CPA02												
ABE-7CPA03												

- (1) A través de la base de distribución ABE-7ACC02 que permite separar 16 vías en 2 × 8 vías.
- (2) Con módulo TSX CTZ 1A, para utilizar con las bases no equipadas con LED.
- (3) Con módulo TSX CTZ 2A, para utilizar con las bases no equipadas con LED.
- (4) Las cuatro últimas vías inutilizadas siguen en estado 1.
- (5) Las cuatro últimas vías están inutilizadas.

 Cables precableados



- 1** Módulos de entradas y de salidas equipados con conectores HE 10. Los módulos disponibles tienen 16, 32 y 64 entradas/salidas.
- 2** Un único tipo de cable equipado con conectores HE 10, 20 contactos, sean cuales sean los módulos de 8, 12 o 16 vías. Los conectores HE 10 pueden ser sobremoldeados, TSX CDP●●● (AWG 22) o planos envainados, ABF-H20H●●● (AWG 28).
Estos cables están disponibles en longitudes de 0,5, 1, 2, 3 y 5 metros (idénticos a los que se utilizan con el TSX Micro). El calibre AWG 28 (0,08 mm²) permite conectar las bases de entradas y de salidas de potencia 100 mA conectadas directamente así como las bases equipadas con relés.
El adaptador ABE-7ACC02 permite conectar las bases de 8 vías.
- 3** Todas las conexiones de señales analógicas se realizan mediante el cable precableado TSX CAP030 equipado con conectores SUB-D, 25 contactos, que aseguran la continuidad de blindaje.
- 4** Hay varios tipos de bases para vías de contaje y analógicas:
 - ABE-7CPA02 para la conexión en bornero con tornillos de las entradas corriente, tensión o PT100,
 - ABE-7CPA03 con la alimentación de los bucles captadores 4-20 mA y con limitador 25 mA por vía.
 - ABE-7CPA21 para la conexión sobre bornero con tornillos de los módulos de salida con 4 vías analógicas.
 - ABE-7CPA31 con la alimentación aislada de los bucles captadores 4-20 mA para 8 vías de entrada aisladas entre sí.
 - ABE-7CPA11 para conectar un codificador absoluto con salidas paralelas.
 - ABE-7CPA12 para conectar 16 sondas termopar.
- 5** Bases Telefast 16 vías.
- 6** Bases de distribución para conectar en paralelo las E/S TON de una base Telefast 2 en 2 autómatas diferentes:
 - ABE-7ACC10 para redondear las salidas,
 - ABE-7ACC11 para redondear las entradas.

(1) La conexión de la alimentación ~ 24 V se realiza exclusivamente por las bases Telefast. La equipotencialidad de las ~ 0 V es obligatoria.

Módulos de entradas/salidas de los autómatas Premium

		"Todo o Nada" ~ 24 V					Análogica					Control de ejes		Contaje		Contaje rápido		Seguridad			
		Entradas			Salidas	Entradas/salidas		Entradas			Salidas	Entrad. termo par	Referencia velocidad.	Entrad. auxiliares	Entrad. auxiliares	Contaje	Entradas auxiliares	Contaje			
		4x16 E	2x16 E	1x16 E	4x16 S	2x16 S	1x16 E	1x12 S	2x8 E	8 E	4 E	4 S	8 S	2x8 E							
Con módulos	TSX	DEY 64D2K	DEY 32D3K	DEY 16FK	DSY 64T2K	DMY 28 FK			AEY 1600	AEY 800	AEY 810	AEY 420	ASY 410	ASY 800	AEY 1614	CAY●1/ CFY●A	CTY●A		CTY2C	PAY 2●2	
Cables con conectores		TSX CDP●●3 o ABF-H20H●●0					TSX CAP030						TSX CAP030		TSX CDP●●3	TSX CAP030	TSX CDP●●3	TSX CAP030			
Enchufe con bornero API suministrado		-										(4)	-								

Bases de conexión

8 vías	ABE-7H08R●●	(1)		(1)	(1)	(1)												H08 R10(2)		
	ABE-7H08S21	(1)		(1)	(1)	(1)														
12 vías	ABE-7H12R●●/7H12S21																			
16 vías	ABE-7H16R●●/H16C●●/H20E●●●		H16 R20															H16 R20	H16 R20(3)	H16(3) R20(3)
	ABE-7H16S21																			
	ABE-7H16R23																			
	ABE-7H16F43																			
	ABE-7H16S43																			

Bases de adaptación de entrada

16 vías	ABE-7S16E2●●/7P16F3●●																			
---------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bases de adaptación de salida

8 vías	ABE-7S08S2●●/7R08S●●●				(1)															
	ABE-7P08T330				(1)															
16 vías	ABE-7S16S●●●/7R16S●●●																			
	ABE-7R16T●●●/7P16T●●●																			

Bases para entradas analógicas/contaje

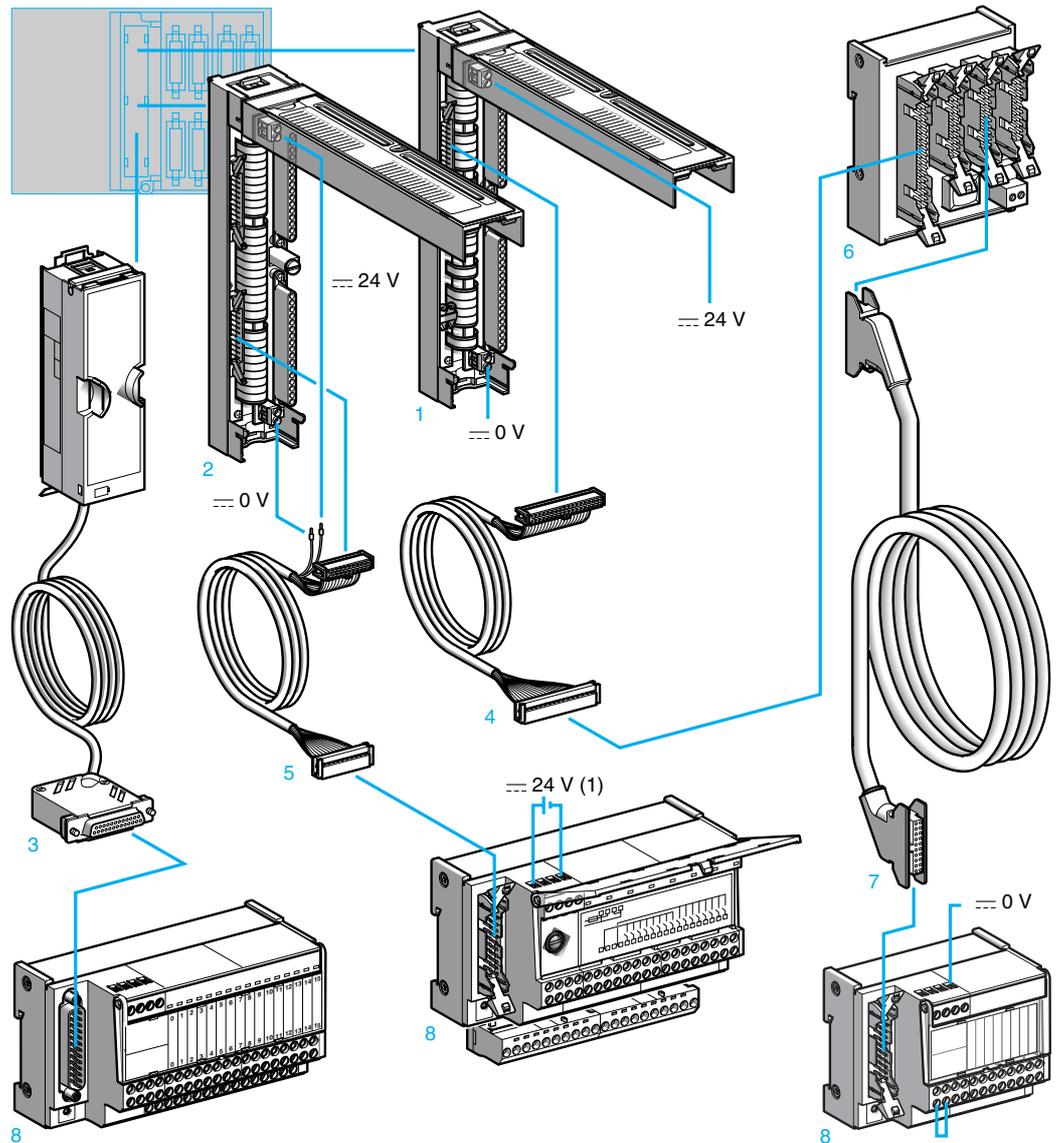
	ABE-7CPA01																			
	ABE-7CPA11													(5)						
	ABE-7CPA02																			
	ABE-7CPA21												(4)							
	ABE-7CPA03												(6)							
	ABE-7CPA31																			
	ABE-7CPA12																			
	ABE-7CPA13																			

- (1) A través de la base de distribución ABE-7ACC02 que permite separar 16 vías en 2 x 8 vías.
- (2) Conexión 1 vía.
- (3) Conexión 2 vías.
- (4) Enchufe ABF-Y25S200 equipado con un bornero TSX BLY.
- (5) Asociación posible con el módulo CAY●1 únicamente.
- (6) Únicamente se utilizan las 4 primeras vías.

 Cables precableados

Sistema de precableado Advantys Telefast

Cables de conexión para autómatas Telemecanique TSX 47 a 107



- 1 El bornero TSX BLK 81 se acopla a los módulos TSX DST 24. La conexión de las salidas se realiza a través de un conector HE 10, 34 contactos, integra la totalidad de las 24 vías. La alimentación $\approx 24\text{ V}$ sólo se puede realizar a través de las bornas con tornillos del bornero.
- 2 Los borneros TSX BLK 71/91 se acoplan respectivamente a los módulos TSX DET 32●● y TSX DST 3292. La conexión de las E/S se realiza a través de 2 conectores HE 10, 20 contactos, que incluyen cada uno 16 vías.
- 3 Enchufe ABF-B25S●●0, para acopladores analógicos TSX AEM8●●, que incluye un bornero estándar TSX BLK 4, un cable multiconductores (AWG 22) con pantalla y un conector SUB-D, 25 contactos, que ofrecen la continuidad de blindaje. Un enchufe ABF-B50S●●0, equipado con dos conectores SUB-D, para la conexión a los acopladores TSX AEM 160●.
- 4 Cables ABF-H34H●00 (AWG 28) equipados con conectores HE 10, 34 contactos, en tres longitudes de 1, 2 y 3 metros.
- 5 Cable ABF-H20H●●1 equipado con conectores HE 10, 20 contactos, y de cable plano envainado (AWG 28). Este cable tiene la particularidad de transportar las alimentaciones para permitir las conexiones a los borneros TSX BLK 71 y TSX BLK 91. Si se utilizan estos cables, es obligatorio conectar las dos polaridades en la base Telefast.
- 6 Base de distribución ABE-7ACC03 que permite conectar las 24 vías a las bases Telefast de modularidad 8 vías. En este caso es obligatorio conectar la $\approx 0\text{ V}$ a las bases Telefast.
- 7 Cables TSX CDP●●● o ABF-H20H●●●.
- 8 Bases ABE-7CPA02, ABE-7R16S111 con bornero ABE-7BV20 y ABE-7H08R11. La base ABE-7CPA02 permite conectar las entradas de corriente, tensión o PT100, conservando al mismo tiempo una continuidad de blindaje.

(1) La conexión de la alimentación $\approx 24\text{ V}$ se realiza exclusivamente a través de las bases Telefast. La equipotencialidad de las $\approx 0\text{ V}$ es obligatoria.

Módulos de entradas/salidas (Serie 7 y Serie 1000)

		Módulos autómatas Telemecanique TSX 47 a 107						Módulos autómatas APRIL Serie 1000		
		TON			Analógica			TON		Analógica
		Entradas	Salidas		Entradas			Entradas, salidas < 0,5 A	Salidas = 0,5 A	Entradas
		32 vías	32 vías	24 vías	16 vías	16 vías	8 vías	32 vías	32 vías	16 vías
Integrados en los autómatas	TSX	DET 32 32	DST 32 92	DST 24 72	AEM 16 13	AEM 16 0●	AEM 8 ●●	QDB 32 05	QDB 32 05	IXA 16 00
	TSX	DET 32 42	–	DST 24 82	–	–	–	QPA 3205	QPA 3205	IRA 1600
	TSX	DET 32 52	–	–	–	–	–	IDB 32 24	–	–
Borneros de conexión	TSX	BLK 71	BLK 91	BLK 81	Sin	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido	Sin
Cables de conexión	ABF-	H20H●●1			S25S301	B50S●01	B25S●01	A32H●00	A32H●●1	S25S302

Bases de conexión

8 vías	ABE-7H08R●●/7H08S21	(1)	(1)	(2)				(1)		
12 vías	ABE-7H12R●●/7H12S21									
16 vías	ABE-7H16R●●/7H16S21/ H16C●●/H20E●●●									
	ABE-7H16R23									
	ABE-7H16F43									
	ABE-7H16S43	(4)						(5)		

Bases de adaptación de entrada

16 vías	ABE-7S16E2●●/7P16F3●●									
---------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bases de adaptación de salida

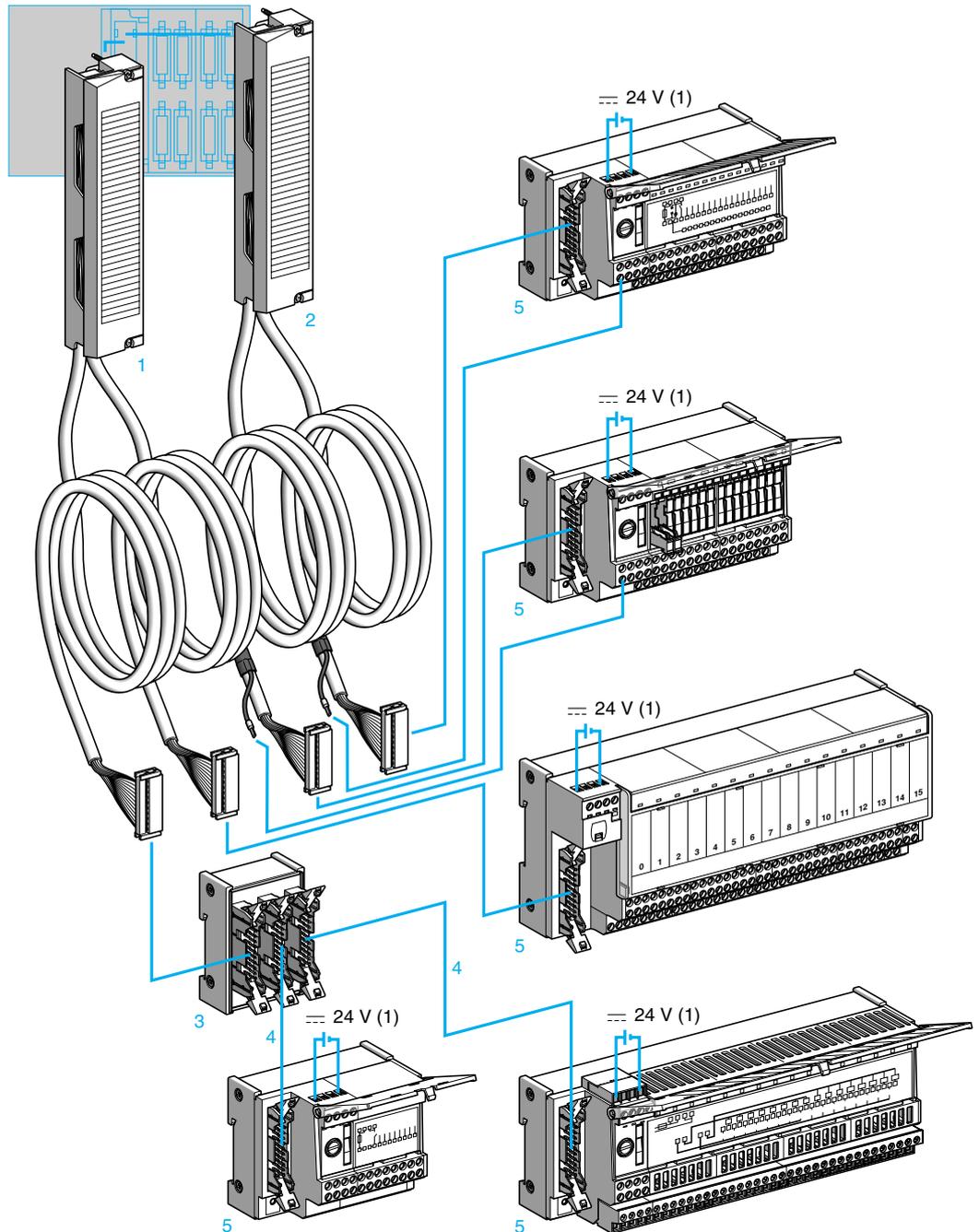
8 vías	ABE-7S08S2●●			(2)				(1)		
	ABE-7R08S●●●/7P08T330		(1)	(2)				(1)		
16 vías	ABE-7S16S●●●		(3)							
	ABE-7R16S●●●									
	ABE-7R16T●●●/7P16T●●●									

Bases para E/S analógicas/contaje

ABE-7CPA01										
ABE-7CPA02										
ABE-7CPA03										

- (1) A través de la base de distribución ABE-7ACC02 que permite separar 16 vías en 2 × 8 vías.
 (2) A través de la base de distribución ABE-7ACC03 que permite separar 24 vías en 3 × 8 vías.
 (3) Con la base ABE-7S16S2B2 únicamente.
 (4) Salvo DET 32 52.
 (5) En entrada únicamente.

 Cables precableados



1-2 Enchufes de conexión con un bornero estándar equipado con bornas con tornillos, dos cables multiconductores (calibre AWG 22) y dos conectores HE 10, 20 contactos. Hay dos enchufes para la gama Quantum y dos más para la gama 984-A120-Compact.

Las funciones de los 4 productos son las siguientes:

- ABF-M32H●●0 **1** para las entradas o salidas de relés del Quantum, con 2 conectores HE 10 de 16 vías cada uno.
- ABF-M32H●●1 **2** para las salidas conectadas directamente del Quantum, con 2 conectores HE 10 de 16 vías cada uno y una alimentación exterior que se conecta directamente a la borna de salida con la marca 1.
- ABF-M16H●●0 para las entradas o salidas de relés del 984-A120-Compact, con 1 conector HE 10 con 16 vías.
- ABF-M16H●●1 para las salidas conectadas directamente del 984-A120-Compact, con 2 conectores HE 10 con 8 vías cada uno.

3 La base de distribución ABE-7ACC02 permite conectar las bases de 8 vías.

4 Un solo tipo de cable equipado con conectores HE 10, 20 contactos, sean cuales sean los módulos de 8, 12 o 16 vías. Los conectores HE 10 pueden ser sobremoldeados (TSX-CDP●●●) o planos envainados (ABF-H20H●●●).

5 Bases 8 y 16 vías de la gama Telefast 2.

(1) La conexión de la alimentación \approx 24 V se realiza exclusivamente para las bases Telefast. La equipotencialidad de las \approx 0 V es obligatoria.

Sistema de precableado Advantys Telefast

Módulos de entradas/salidas de los autómatas Modicon y de los controles numéricos NUM con las bases interfaces

Módulos de entradas/salidas	Autómatas Modicon								Controles numéricos NUM							
	984-A120-Compact					Quantum			Análogica		NUM 1050/1060		NUM 1020			
	Entradas		Salidas			TON		Entrad.		Salidas		Entradas/Salidas		Entradas/Salidas		
	16 E		16 S			32 E		32 S		8 E 4 S		64 E + 48 S		32 E + 24 S		
	DEP 220	DEP 217	DAO 216	DAO 216	DAP 217	DDI 353	DDO 353	140 AVI 03000	140 AVO 02000	140 ACO 02000	64 I	48 O	32 I	24 O		
	DEO 216	DEP 216	DAP 216	DAP 216		DDI 853										
Borneros de conexión	Incluido										Cables NUM no suministrados					
Enchufes de conexión	ABF-M16 H●●0		M16 H●●1		M32 H●●0		M32 H●●1		M08 S201		M04 S200		M04 S201			
Bases de distribución	ABE-7										ACC04		ACC05		ACC04 ACC05	

Bases de conexión

8 vías	ABE-7H08R●●	(5)	(1) (5)		(1)	(2)					(2)		(2)	
	ABE-7H08S21	(5)									(2)		(2)	
12 vías	ABE-7H12R●●													
	ABE-7H12S21													
16 vías	ABE-7H16R●●/H16C●●		(1)											
	ABE-7H16S21													
	ABE-7H16R23					(4)								
	ABE-7H16F43													
	ABE-7H16S43					(3)								

Bases de adaptación de entrada

16 vías	ABE-7S16E2●●/7P16F3●●													
	ABE-7P08T330					(2)								

Bases de adaptación de salida

8 vías	ABE-7S08S2●●													
	ABE-7R08S●●/7P08T330					(2)								
16 vías	ABE-7R16S●●●													
	ABE-7R16T●●●/7P16T●●●													
	ABE-7S16S●●●													

Bases para E/S analógicas/contaje

	ABE-7CPA01													
	ABE-7CPA02/7CPA03													
	ABE-7CPA21													
	ABE-7CPA31													

- (1) Con las bases Telefast sin LED por vía.
- (2) Con la base de distribución ABE-7ACC02.
- (3) Únicamente con el módulo DDI 853.
- (4) Únicamente con el módulo DDI 353
- (5) Con la base de distribución ABE-7ACC02 o un enchufe ABF-M16H●●1 en directo.

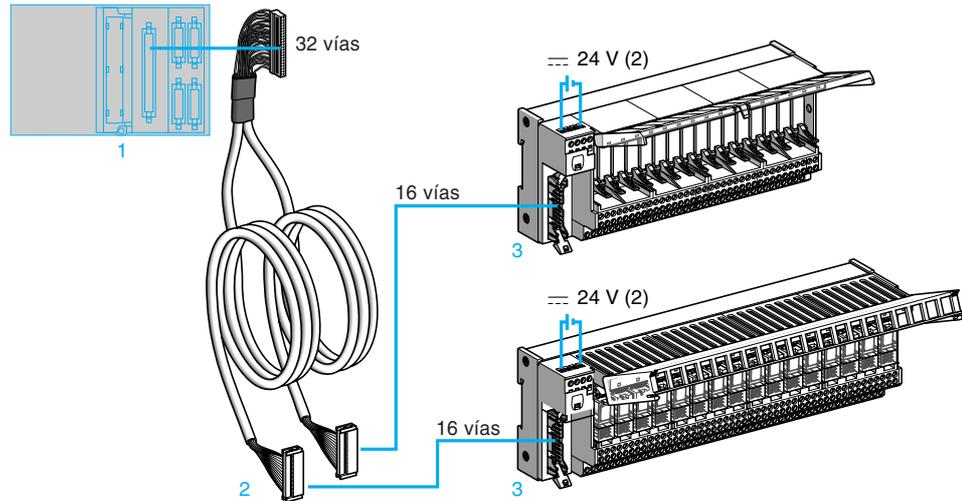
 Enchufes precableados

Sistema de precableado Advantys Telefast

Cables de conexión para autómatas Allen Bradley SLC500

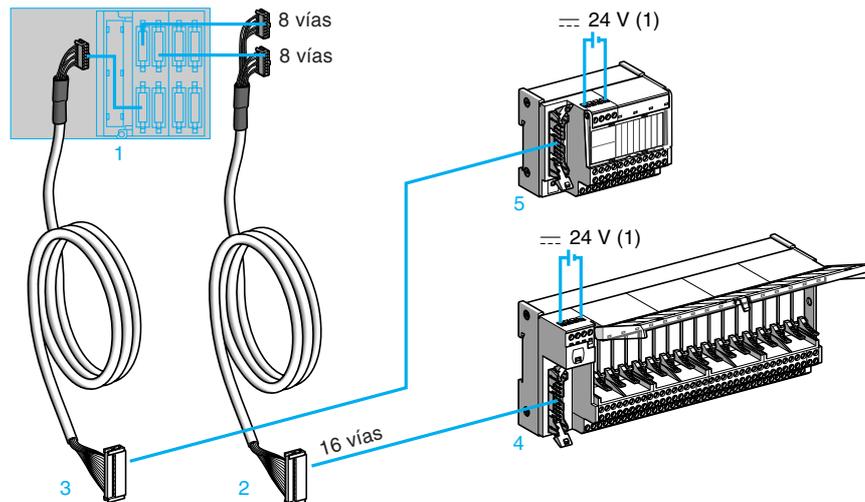
Cables de conexión para autómatas Siemens S5

Cables de conexión para autómatas Allen Bradley SLC500



- 1 Para la gama SLC500, los cables diseñados se conectan a los módulos de E/S equipados con conectores HE 10, 40 contactos, con 32 vías.
- 2 Cables ABF-H40H●●● para conectar las bases de 16 vías. Están preequipados con un conector HE10, 40 contactos, lado autómatas y 2 conectores HE 10, 20 contactos, lado Telefast. De longitudes 1,5 y 3 metros y de calibre AWG 22, hay 2 tipos de cables en forma de "Y": uno para las entradas exclusivamente y uno para las salidas.
- 3 Bases 16 vías. Es posible utilizar bases con una modularidad de 8 vías al insertar el adaptador ABE-7ACC02.

Cables de conexión para autómatas Siemens S5



- 1 La alimentación $\approx 24\text{ V}$ se puede realizar a través de borneros 6EP5-●●● que se conectan a los módulos API. Para las gamas 95U/100U/115U/135U/155U, los cables diseñados se conectan a los borneros con conectores HE 10, 14 contactos, del fabricante (6EP5-●●●-1AA00). Cada conector incluye 8 vías.
- 2 Cables ABF-H28H●●● para conectar las bases de modularidad 16 vías. Están preequipados con $2 \times$ HE 10, 14 contactos, lado autómatas S5 y un conector HE 10, 20 contactos, lado Telefast. De longitudes 1,5 y 3 metros y de calibre AWG 26, estos cables en forma de "Y" conectan las entradas y las salidas que pilotan las bases de relé únicamente.
- 3 Cables ABF-H14H●●● para conectar las bases de modularidad 8 vías. Están preequipados con un conector HE 10, 14 contactos, lado autómatas S5 y con un conector HE 10, 20 contactos, lado Telefast. De longitudes 1,5 y 3 metros y de calibre AWG 26, estos cables permiten conectar las entradas y las salidas directamente a las bases.

(1) La conexión de la alimentación $\approx 24\text{ V}$ se realiza exclusivamente por las bases Telefast. La equipotencialidad de las $\approx 0\text{ V}$ es obligatoria.

(2) Alimentación posible mediante el bornero del autómatas o la base Telefast.

Sistema de precableado Advantys Telefast

Módulos de entradas/salidas de los autómatas Allen Bradley y Siemens S5

Módulos de entradas/salidas para autómatas Allen Bradley y Siemens S5

	Allen Bradley					Siemens												
	SLC500					S5-95U/100U												
	Entrada		Salida			E/S		Entrada		Salida		E ana.		S5-115U		S5-135U/155U		
32 E	16E	16 S	32 S	1746	16 E + 16 S	16 E	8 E	8 S	4 E	32 E	32 S	32 E	32 S	8 E	8 S			
Integrados en los autómatas	1746 IB32	1746 IB16	1746 OB16	1746 OB32	1746 OV32	6ES5-095 8MA03 6ES-5-482 8MA13	6ES5-422 8MA11	6ES5-421 8MA12	6ES5-441 8MA11	6ES5-464 8ME11	6ES5-430 7LA12	6ES5-441 7LA12	6ES5-430 7LA11	6ES5-441 7LA21	4UA14	4UA14	6ES5-460 4UA13	6ES5-470 4UA12
Borneros de conexión	Sin					6EP5-100-1AA00	6EP5-100-1AA00	Incluido	Incluido	6ES5-700-8MA11	6EP5-115-1AA00	6EP5-115-1AA00	6EP5-135-1AA00	6EP5-135-1AA00	6ES5-497-4UB12	6ES5-497-4UB12		
Cables de conexión																		
Modularidad 16 vías	ABF-	H40 H●●●	R16 H201	R16 H200	H40H●●●	H28H●●●	H28 H●●●				H28 H●●●		H28 H●●●					
8 vías	ABF-					H14H●●●	H14 H●●●	S16 H●●●	S16 H●●●		H14 H●●●	H14 H●●●	H14 H●●●	H14 H●●●			F25 S200	F25 S200
	(7) ABF-									F25 S200							F25 S200	F25 S200

Bases de conexiones

8 vías	ABE-7H08R●●	(2)	(2)	(2)	(1) (2)													
	ABE-7H08S21	(2)	(2)	(2)														
12 vías	ABE-7H12R●●/7H12S21																	
16 vías	ABE-7H16R●●/16C●●			(5)	(1) (4)													
	ABE-7H16S21				(4)													
	ABE-7H16R23																	
	ABE-7H16F43																	
	ABE-7H16S43																	

Bases de adaptación de entrada

16 vías	ABE-7S16E2●●/7P16F3●●																	
---------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bases de adaptación de salida

8 vías	ABE-7S08S2●●																	
	ABE-7R08S●●●				(2)													
	ABE-7P08T330				(2)						(2)		(2)					
16 vías	ABE-7R16S●●●/7R16T●●●																	
	ABE-7P16T●●● (6)																	
	ABE-7S16S●●●				(3)		(3)				(3)		(3)					

Bases para E/S analógicas/contaje

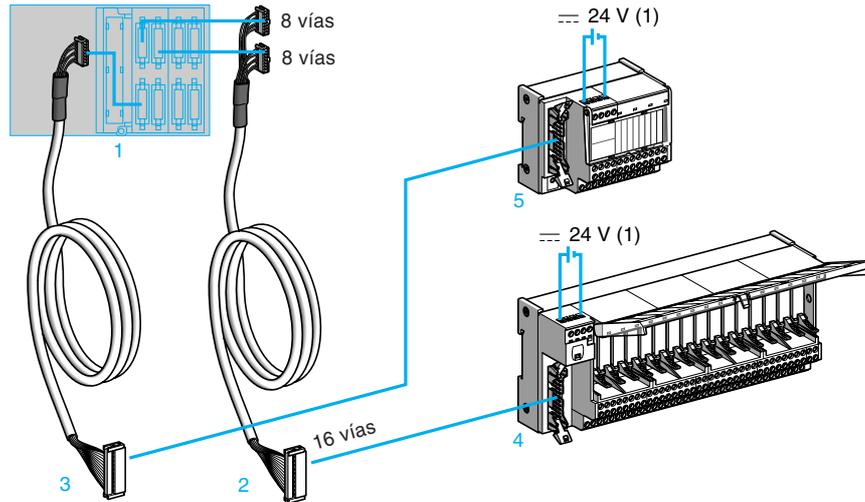
	ABE-7CPA01																	
	ABE-7CPA02																	
	ABE-7CPA03																	
	ABE-7CPA21																	

- (1) Con las bases Telefast sin LED por vía.
- (2) Con la base de distribución ABE-7ACC02.
- (3) Únicamente la base ABE-7S16S●B2.
- (4) En entrada únicamente.

- (5) Alimentación = 24 V fuera del cable.
- (6) No utilizar con ABE-7ACC21/20.
- (7) Cable con un conector SUB-D 25 contactos lado Telefast. Hilos desnudos marcados lado API.

Cables precableados

Cables de conexión para autómatas Siemens S7



- 1 La alimentación $\approx 24\text{ V}$ puede realizarse a través de borneros 6ES7-●●● conectados a los módulos API. Para las gamas S7200/300/400, los cables diseñados se conectan a los borneros con conectores HE 10, 16 contactos, del fabricante. Cada conector incluye 8 vías.
- 2 Cables ABF-H32H●●● para conectar las bases de modularidad 16 vías. Están preequipados con $2 \times$ HE 10, 16 contactos, lado autómata S7 y un conector HE 10, 20 contactos, lado Telefast. De longitudes 1,5 y 3 metros y de calibre AWG 26, estos cables en forma de "Y" conectan las entradas y las salidas que pilotan las bases con relés únicamente.
- 3 Cables ABF-H16H●●● para conectar las bases de modularidad 8 vías. Están preequipados con un conector HE 10, 14 contactos, lado autómata S7 y un conector HE 10, 20 contactos, lado Telefast. De longitudes 1,5 y 3 metros y de calibre AWG 26, estos cables permiten conectar las entradas y las salidas directamente a las bases.

(1) Alimentación posible mediante el bornero del autómata o la base Telefast.

Sistema de precableado Advantys Telefast

Módulos de entradas/salidas de los autómatas Siemens S7

Módulos de entradas/salidas para autómatas Siemens S7

		Siemens											
		S7-200				S7-300				S7-400			
		Entrada/Salida	Entrada	Salida	Entrada	Entrada	Salida	Salida	S ana.	Entrada	Salida	E ana.	S ana.
		14 E + 10 S	8 E	8 S	16 E	32 E	16 S	32 S	4 S	32 E	32 S	8 E	8 S
Integrados en los autómatas	6ES7-	214-1AC01-0XB0	221-1BF00-0XA0	222-1BF00-0XA0	321-1BH01-0AA0	321-1BL00-0AA0	322-1BH01-0AA0	322-1BL00-0AA0	332-5HD01-0AA0	421-1BL00-0AA0	422-1BL00-0AA0	431-1KF00-0AB0	432-1HF00-0AB0
Borneros de conexión	6ES7-	Incluido	Incluido	Incluido	921-3AB00-0AA0	921-3AA20-0AA0	921-3AB00-0AA0	921-3AA20-0AA0	392-1AJ00-0AA0	921-4AB00-0AA0	921-4AB00-0AA0	492-1AL00-0AA0	492-1AL00-0AA0
Cables de conexión Módulos 16 vías	ABF-				H32 H000	H32 H000	H32 H000	H32 H000		H32 H000	H32 H000		
	ABF-		S08 H002	S08 H003	H16 H000	H16 H000	H16 H000	H16 H000		H16 H000	H16 H000		
	ABF-	S24 H000							F25 S200 (7)			F25 S200 (7)	F25 S200 (7)

Bases de conexiones

8 vías	ABE-7H08R00/7H08S21												
12 vías	ABE-7H12R00												
	ABE-7H12S21												
16 vías	ABE-7H16R00/32E000/16C00												
	ABE-7H16S21												
	ABE-7H16R23/7H16F43												
	ABE-7H16S43												

Bases de adaptación de entrada

16 vías	ABE-7S16E200/7P16F300												
---------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bases de adaptación de salida

8 vías	ABE-7S08S200												
	ABE-7R08S000												
	ABE-7P08T330							(2)			(2)		
16 vías	ABE-7R16S000												
	ABE-7R16T000												
	ABE-7P16T000 (6)												
	ABE-7S16S000							(3)	(3)		(3)		

Bases para E/S analógicas/contaje

ABE-7CPA01													
ABE-7CPA02													
ABE-7CPA03													
ABE-7CPA21													

- (1) Con las bases Telefast sin LED por vía.
- (2) Con la base de distribución ABE-7ACC02.
- (3) Únicamente la base ABE-7S16S2B2.
- (4) En entrada únicamente.

- (5) Alimentación \approx 24 V fuera del cable.
- (6) No utilizar con ABE-7ACC21/20.
- (7) Cable con un conector SUB-D 25 contactos lado Telefast. Hilos desnudos marcados lado API (ver esquema en la página 6/51).

 Cables precableados

Presentación

Los repartidores pasivos ABE9 para conectores tipo M12 permiten eliminar los cableados largos y complicados. Gracias a su modularidad y a sus dimensiones, responde perfectamente a la diversidad de las aplicaciones cliente.

La conexión hacia la unidad de tratamiento puede realizarse por conector o por cable multiconductores de diferentes longitudes.

Su índice de protección IP67 permite utilizar el producto en el centro de los procesos o las máquinas en entornos severos (salpicaduras de agua, aceite, polvo, etc.).

Los repartidores, disponibles en modelos de 4 u 8 vías, permiten realizar una conexión de 16 señales como máximo, en función de los modelos (2 por vía).

Las características de los repartidores ABE 9C12 son las siguientes:

- Conexión de sensores y accionadores mediante conectores tipo M12, 5 contactos.
- Modularidad: 4 u 8 vías.
- Sistema de fijación y conexión a la unidad de tratamiento según el estándar del mercado:
 - Entreeje de fijación.
 - Conector tipo M23, 19 contactos, que permite utilizar cables prefabricados a fin de reducir el tiempo de montaje y el riesgo de errores.
 - Cable multiconductores de 5 o 10 metros de longitud. El repartidor se compone de una tapa de conexión equipada con bornes desenchufables, lo que permite una gran flexibilidad para:
 - La sustitución de piezas dañadas.
 - La modificación de la longitud del cable.

Las bases ABE 9C12●●L●● permiten utilizar 2 comunes distintos para la gestión de un paro de emergencia, por ejemplo. Se puede acceder a esta función bajo la carcasa del bornero mediante 2 puentes desenchufables. En caso de que se retiren los 2 puentes, las 2 fuentes de alimentación serán independientes.

La utilización de un conector Y admite la conexión de 2 señales en una misma vía M12 del repartidor.

Ejemplo: el repartidor ABE 9C1281 (8 vías) permite conectar 16 señales a la unidad de tratamiento.

El conector Y está disponible en 2 modelos:

- M12-M12 para conectar 2 conectores de tipo M12 a una vía M12 del repartidor.
- M8-M12 para conectar 2 conectores de tipo M8 a una vía M12 del repartidor.

Referencia completa	= Repartidor solo	+ Conector con cable
ABE 9C1240L05	= ABE 9C1240M	+ ABE 9XCA1405
ABE 9C1240L10	= ABE 9C1240M	+ ABE 9XCA1410
ABE 9C1241L05	= ABE 9C1241M	+ ABE 9XCA1405
ABE 9C1241L10	= ABE 9C1241M	+ ABE 9XCA1410
ABE 9C1280L05	= ABE 9C1280M	+ ABE 9XCA1805
ABE 9C1280L10	= ABE 9C1280M	+ ABE 9XCA1810
ABE 9C1281L05	= ABE 9C1281M	+ ABE 9XCA1805
ABE 9C1281L10	= ABE 9C1281M	+ ABE 9XCA1810

Conector solo

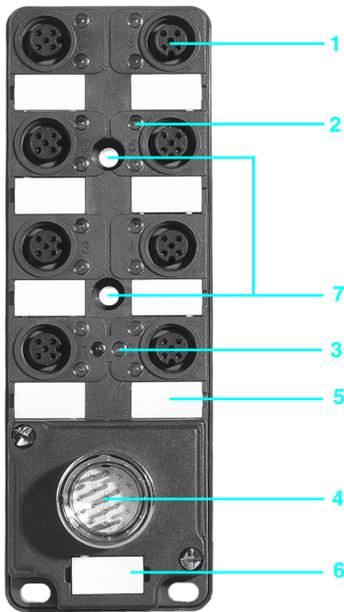
ABE 9CM12C



Descripción

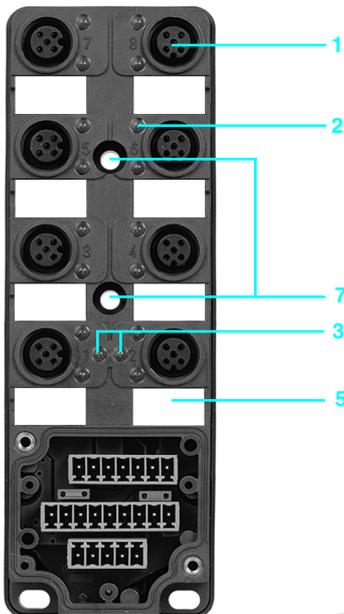
Los repartidores pasivos ABE 9C12●●C23 incluyen en la parte frontal:

- 1 Cuatro u ocho conectores hembra tipo M12 (según el modelo) para conectar los sensores y accionadores (2 vías por conector).
- 2 Ocho o dieciséis indicadores de señalización del estado de las vías (según el modelo).
- 3 Un piloto de señalización de presencia de las fuentes de alimentación en el repartidor (según el modelo).
- 4 Un conector de conexión macho tipo M23, 19 contactos.
- 5 Cuatro u ocho etiquetas de referenciado de las vías.
- 6 Una etiqueta de referenciado del repartidor.
- 7 Taladros de fijación del repartidor.



Los repartidores pasivos ABE 9C12●●L●● incluyen en la parte frontal:

- 1 Cuatro u ocho conectores hembra tipo M12 (según el modelo) para conectar los sensores y accionadores (2 vías por conector).
- 2 Ocho o dieciséis indicadores de señalización del estado de las vías (según el modelo).
- 3 Dos pilotos de señalización de presencia de las fuentes de alimentación en el repartidor (según el modelo).
- 4 Una tapa de conexión desenchufable equipada con bornes desenchufables.
- 5 Cuatro u ocho etiquetas de referenciado de las vías.
- 6 Una etiqueta de referenciado del repartidor.
- 7 Taladros de fijación del repartidor.



Tipo de repartidor		ABE 9C1200C23	ABE 9C1201C23	ABE 9C1200L00, ABE 9C1200M	ABE 9C1201L00, ABE 9C1201M	
Características de entorno						
Homologaciones		cULus				
Temperatura	Funcionamiento	°C	-20...+80			
	Almacenamiento	°C	-40...+85			
Grado de protección	Según IEC 529		IP67			
Resistencia a las vibraciones	Según IEC 68-2-6, ensayo Fc	Hz	10 ≤ f ≤ 57 (amplitud constante = 1,5 mm) 57 ≤ f ≤ 150 (aceleración constante = 0,20 g)			
Resistencia a los choques	Según la IEC-EN 68-2-2		30 g, a 11 ms			
Grupo de aislamiento	VDE 0110		Categoría 3			
Montaje			En cualquier posición			
Fijación mecánica			Fijación con tornillos M4			
Características de las vías						
Número de vías			4 u 8 (según el modelo)			
Tipo de conexión por vía			Conectores hembra tipo M12, 5 contactos			
Tensión nominal		~ V	24			
Corriente por vía		A	4 como máximo			
Resistencia de los contactos		mΩ	5			
Visualización del estado de las alimentaciones			-	LED verde	-	LED verde
Visualización del estado de las vías			-	LED amarillo	-	LED amarillo
Características de conexión						
Tipo de conexión			Por conector macho tipo M23, 19 contactos		Por cable multiconductores	
Corriente total en los comunes	Hilo de alimentación de 1 mm ²	A	16			
	Hilo de alimentación de 0,75 mm ²	A	12			
Separación de los comunes			Sin		Sin o con (eliminando los puentes extraíbles BR1 y BR2)	

Tabla de sustituciones

Antigua gama	Nueva gama
Repartidores con conexión mediante conector tipo M23	
XZ LC1241C3	ABE 9C1241C23
XZ LC1240C3	ABE 9C1240C23
XZ LC1281C3	ABE 9C1281C23
XZ LC1280C3	ABE 9C1280C23
Repartidores con conexión por cable	
XZ LC1241L5	ABE 9C1241L05
XZ LC1240L5	ABE 9C1240L05
XZ LC1241L10	ABE 9C1241L10
XZ LC1240L10	ABE 9C1240L10
XZ LC1281L5	ABE 9C1281L05
XZ LC1280L5	ABE 9C1280L05
XZ LC1281L10	ABE 9C1281L10
XZ LC1280L10	ABE 9C1280L10
Accesorios	
XZ LG102	FTX CM12B
XZ LC1220C1	FTX CY1212



ABE 9C124C23



ABE 9C128C23



ABE 9C124L00



ABE 9C128L00



ABE 9C128M



ABE 9XCA1000



FTX CY1208

Referencias

Repartidores con conexión mediante conector tipo M23

Número de vías	Conexión por	Visualización LED	Referencia	Peso kg
4	Conectores hembra 4×M12	Con	ABE 9C1241C23	0,080
		Sin	ABE 9C1240C23	0,080
8	Conectores hembra 8×M12	Con	ABE 9C1281C23	0,140
		Sin	ABE 9C1280C23	0,140

Repartidores con conexión por cable

Número de vías	Conexión mediante	Longitud m	Visualización LED	Referencia	Peso kg
4	Conectores hembra 4×M12	5	Con	ABE 9C1241L05	0,680
			Sin	ABE 9C1240L05	0,680
		10	Con	ABE 9C1241L10	1,700
			Sin	ABE 9C1240L10	1,700
8	Conectores hembra 8×M12	5	Con	ABE 9C1281L05	1,610
			Sin	ABE 9C1280L05	1,610
		10	Con	ABE 9C1281L10	3,060
			Sin	ABE 9C1280L10	3,060

Repartidores solos tipo M12

Número de vías	Utilización con conector		Visualización LED	Referencia	Peso kg
	terminal	con cable			
4	ABE 9CM12C	ABE 9XCA1400	Con	ABE 9C1241M	0,060
			Sin	ABE 9C1240M	0,060
8	ABE 9CM12C	ABE 9XCA1800	Con	ABE 9C1281M	0,100
			Sin	ABE 9C1280M	0,100

Piezas sueltas

Tipo	N.º de vías	Utilización para repartidor	Longitud m	Referencia	Peso kg
Conector de bornero (1)	-	ABE 9C1240M ABE 9C1280M	-	ABE 9CM12C	0,040
Conectores con cable	4	ABE 9C1240M	5	ABE 9XCA1405	1,060
			10	ABE 9XCA1410	2,080
	8	ABE 9C1280M	5	ABE 9XCA1805	1,510
			10	ABE 9XCA1810	2,240

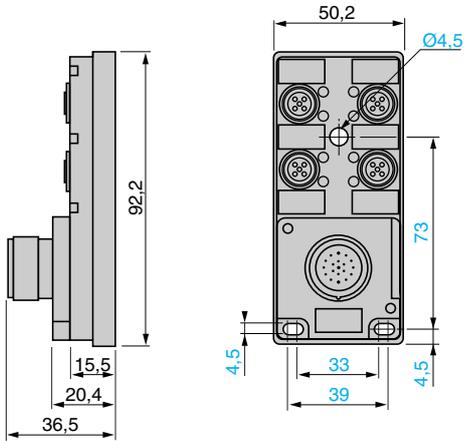
Accesorios

Descripción	Composición	Referencia	Peso kg
Tapones de estanqueidad	Para conector tipo M8 (lote de 10)	FTX CM08B	0,100
	Para conector tipo M12 (lote de 10)	FTX CM12B	0,100
Y de conexión	Conexión de 2 conectores tipo M8 en el conector M12 del repartidor	FTX CY1208	0,020
	Conexión de 2 conectores tipo M12 en el conector M12 del repartidor	FTX CY1212	0,030
Etiquetas de referenciado	Lote de 12	ABE 9XLA10	-

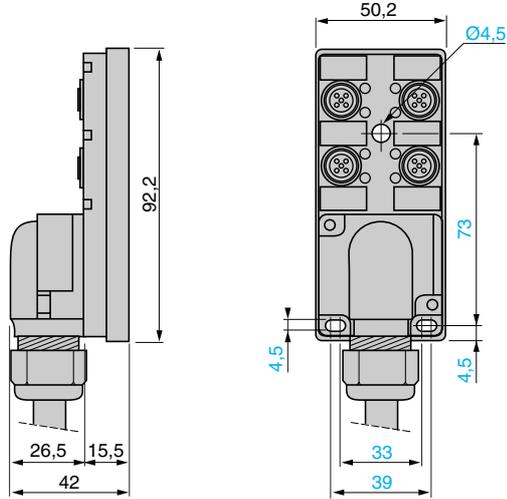
(1) Cableado a cargo del usuario.

Dimensiones

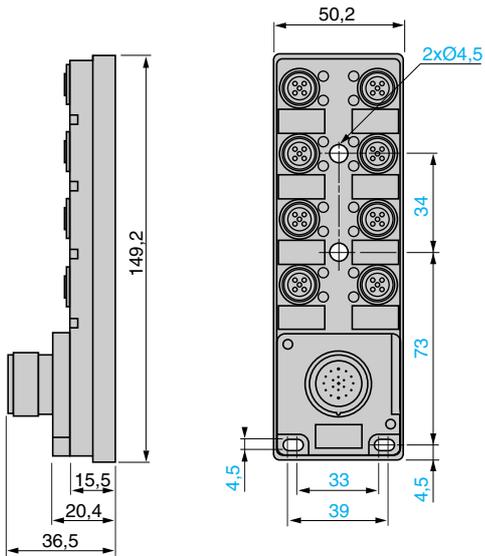
ABE 9C124●C23



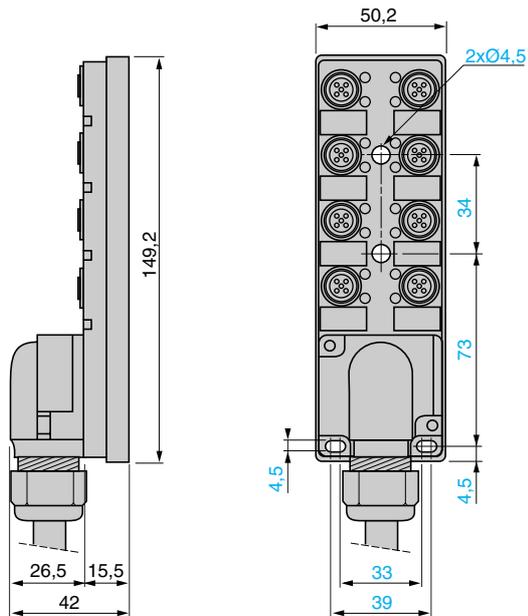
ABE 9C124●L●●



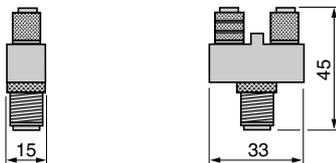
ABE 9C128●C23



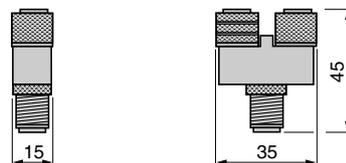
ABE 9C128●L●●



FTX CY1208

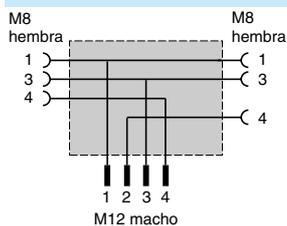


FTX CY1212

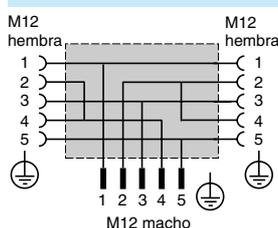


Conexión de los Y

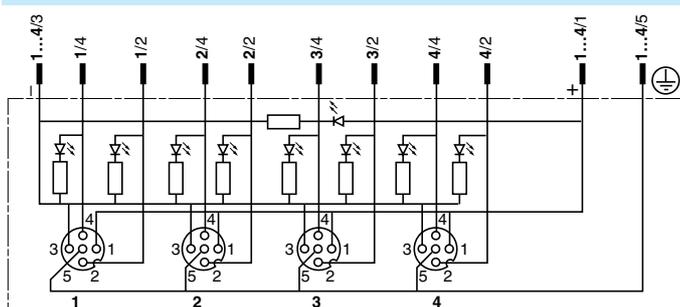
FTX CY1208



FTX CY1212

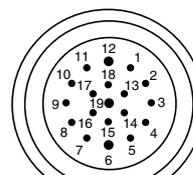


ABE 9C124●C23



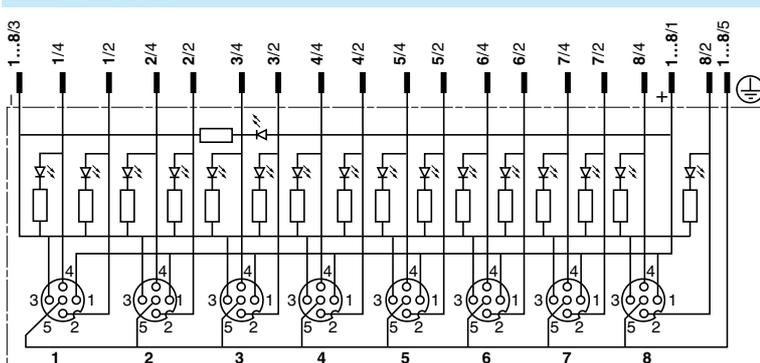
Referencia	Contacto
------------	----------

1/4	15
1/2	7
2/4	5
2/2	4
3/4	16
3/2	8
4/4	3
4/2	14
1 y 3/1	19
2 y 4/1	19
1 y 3/3	6
2 y 4/3	6
1...4/5	12



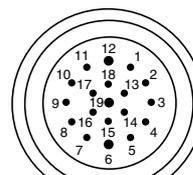
Conector M23

ABE 9C128●C23



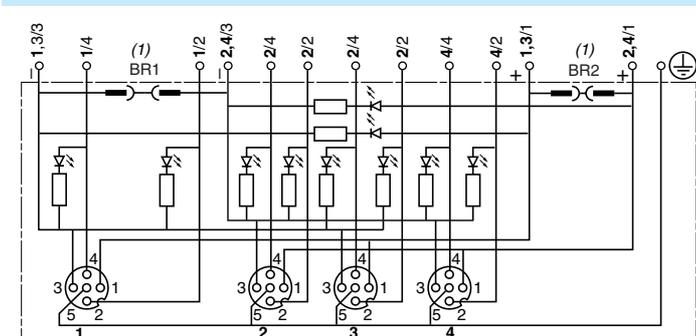
Referencia	Contacto
------------	----------

1/4	15
1/2	7
2/4	5
2/2	4
3/4	16
3/2	8
4/4	3
4/2	14
5/4	17
5/2	9
6/4	2
6/2	13
7/4	11
7/2	10
8/4	1
8/2	18
1, 3, 5 y 7/1	19
2, 4, 6 y 8/1	19
1, 3, 5 y 7/3	6
2, 4, 6 y 8/3	6
1...8/5	12



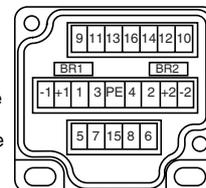
Conector M23

ABE 9C124●L●●



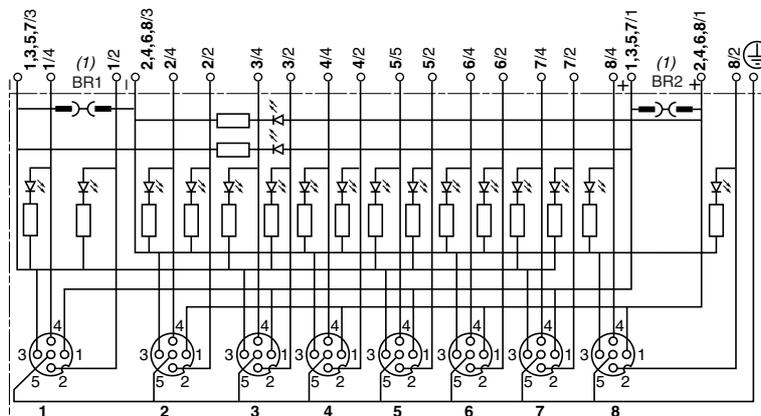
Referencia	Borne	Hilo
------------	-------	------

1/4	1	Blanco
1/2	9	Gris/rosa
2/4	2	Verde
2/2	10	Rojo/azul
3/4	3	Amarillo
3/2	11	Blanco/verde
4/4	4	Gris
4/2	12	Marrón/verde
1 y 3/1	+1	Marrón 1
2 y 4/1	+2	Marrón 2
1 y 3/3	-1	Azul 1
2 y 4/3	-2	Azul 2
1...4/5	PE	Verde/amarillo

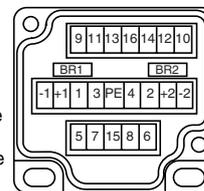


(1) BR1 y BR2: puente extraíble.

ABE 9C128●L●●



Referencia	Borne	Hilo
1/4	1	Blanco
1/2	9	Gris/rosa
2/4	2	Verde
2/2	10	Rojo/azul
3/4	3	Amarillo
3/2	11	Blanco/verde
4/4	4	Gris
4/2	12	Marrón/verde
5/4	5	Rosa
5/2	13	Blanco/amarillo
6/4	6	Rojo
6/2	14	Amarillo/marrón
7/4	7	Negro
7/2	15	Blanco/gris
8/4	8	Violeta
8/2	16	Gris/marrón
1, 3, 5 y 7/1	+ 1	Marrón 1
2, 4, 6 y 8/1	+ 2	Marrón 2
1, 3, 5 y 7/3	- 1	Azul 1
2, 4, 6 y 8/3	- 2	Azul 2
1...8/5	PE	Verde/amarillo



(1) BR1 y BR2: puente extraíble.

Sistema de precableado Advantys Telefast

Bases de conexión para Twido

Aplicaciones	Bases de entradas y salidas "Todo o Nada"		
			
Compatibilidad	Bases modulares Twido equipadas con conectores tipo HE 10		
Amplificación por relé	–	Electromecánica y estática no desenchufable	
Tensión de control	$\overline{\text{---}}$ 24 V		
Tensión de salida	$\overline{\text{---}}$ 24 V	$\overline{\text{---}}$ 24 V (estática) $\overline{\text{---}}$ 5...30 V, \sim 250 V (electromecánica)	
Corriente por vía	Entrada Salida 5...7 mA 0,3 A	5...7 mA 2 A (estática) 3 A (electromecánica)	
Modularidad	20 (12 entradas/8 salidas)		
Tipo de entradas/salidas	<input type="checkbox"/> 12 entradas (1 común/12 vías) <input type="checkbox"/> 8 salidas (1 común/8 vías)	<input type="checkbox"/> 12 entradas (1 común/12 vías) <input type="checkbox"/> 8 salidas protegidas por fusible (1 común/8 vías) Visualización por LED	<input type="checkbox"/> 12 entradas (1 común/12 vías) <input type="checkbox"/> 2 salidas estáticas (1 común/2 vías) <input type="checkbox"/> 6 salidas de relé (electromecánica) "1 NA" (1 común/6 vías)
Número de bornas por vía	2 3 (con bornero opcional enganchable)		
Conexión con el autómata programable Twido	Conector tipo HE 10, 26 contactos		
Tipo de borna	No desenchufable con tornillo		
Tipo de interface	ABE 7B20MPN20	ABE 7B20MPN22	ABE 7B20MRM20
Páginas	6/82	6/82	6/82

6

Bases de entradas "Todo o Nada"

Bases de salidas "Todo o Nada"



Módulos de entradas/salidas Twido equipados con conectores tipo HE 10

– Electromecánica no desenchufable

≡ 24 V

≡ 24 V

≡ 5...30 V,
~ 250 V (electromecánica)

5 mA

–

–

–

0,1 A

3 A

16 entradas

16 salidas

16 entradas (1 común/16 vías)

16 salidas (1 común/16 vías)

16 salidas protegidas por fusible
Visualización por LED

16 salidas de relé (electromecánica)
"1 NA"
(1 común/4 vías)

2

3 (con bornero opcional enganchable)

Conector tipo HE 10, 20 contactos

No desenchufable con tornillo

ABE 7E16EPN20

ABE 7E16SPN20

ABE 7E16SPN22

ABE 7E16SRM20

6/82

6/82

6/82

6/82

Presentación

Las funciones de relé y de conexión, con o sin distribución de las polaridades, reducen considerablemente los tiempos de cableado y suprimen los riesgos de errores. El sistema de precableado Advantys Telefast permite la conexión desviada de los módulos de entradas y salidas (TON = 24 V) con las partes operativas, de forma rápida, fiable y económica, suprimiendo, en parte, la conexión unifilar y los borneros intermedios.

El sistema Telefast sólo se conecta a los módulos Twido equipados con conectores de tipo HE 10. Está constituido por cables y bases de interfaces.

La oferta Telefast responde a todos los tipos de conexión en los equipos de automatismo:

- Entradas/salidas situadas en el armario del autómat.
- Entradas/salidas situadas directamente en la máquina o en los cofres auxiliares.

Todas las bases de entradas/salidas están constituidas por bornas de salida en 2 niveles:

- 1.ª fila: conexión de la señal.
- 2.ª fila: conexión de su común:
 - = 24 V para las entradas.
 - 0 V para las salidas.

Se puede añadir una 3.ª fila de bornas opcionales ABE 7BV●● para la conexión de otro común.

Estas bases de entradas/salidas se ofrecen en diferentes composiciones:

Bases para las bases modulares Twido

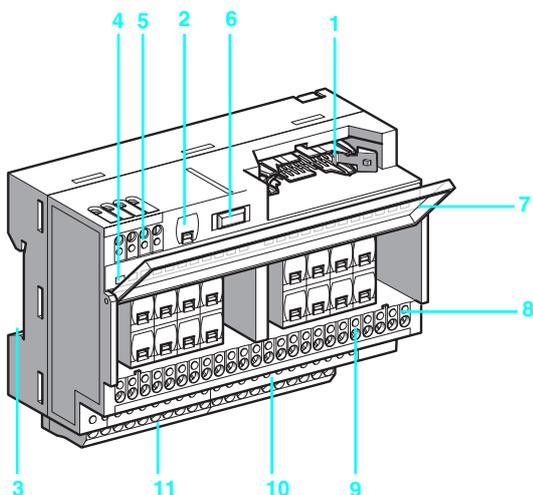
- **ABE 7B20MPN20:** base de 12 entradas + 8 salidas pasivas.
- **ABE 7B20MPN22:** base de 12 entradas + 8 salidas pasivas:
 - Protección individual de cada salida por fusibles (0,315 A).
 - Visualización por LED.
 - Seccionador de cuchilla para el corte del común 0 V.
- **ABE 7B20MRM20:** base de 12 entradas + 8 salidas de relés soldados:
 - Relé estático 2 A (1 común 4 A/2 vías) en 2 salidas.
 - Relés electromecánicos (1 "F" = 24 V/~ 250 V, 3 A) en 6 salidas para la adaptación de la señal en corriente o en tensión (1 común 10 A/6 vías).

Bases para los módulos de extensión Twido

- **ABE 7E16EPN20:** base de 16 entradas pasivas.
- **ABE 7E16SPN20:** base de 16 salidas pasivas.
- **ABE 7E16SPN22:** base de 16 salidas pasivas:
 - Protección individual de cada salida por fusibles (0,315 A).
 - Visualización por LED.
 - Seccionador de cuchilla para el corte del común 0 V.
- **ABE 7E16SRM20:** base de 16 salidas de relés soldados:
 - Relés electromecánicos (1 "F" = 24 V/~ 250 V, 3 A) en 16 salidas para la adaptación de la señal en corriente o en tensión (1 común 5 A/4 vías).

Borneros opcionales

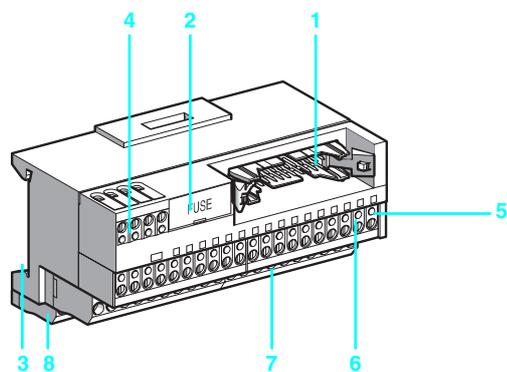
- **ABE 7BV20TB:**
 - 12 bornas con tornillos unidas entre sí para el común de las entradas.
 - 8 bornas con tornillos unidas entre sí para el común de las salidas.
- **ABE 7BV20:**
 - 20 bornas con tornillos unidas entre sí para la conexión de un común único.



Descripción

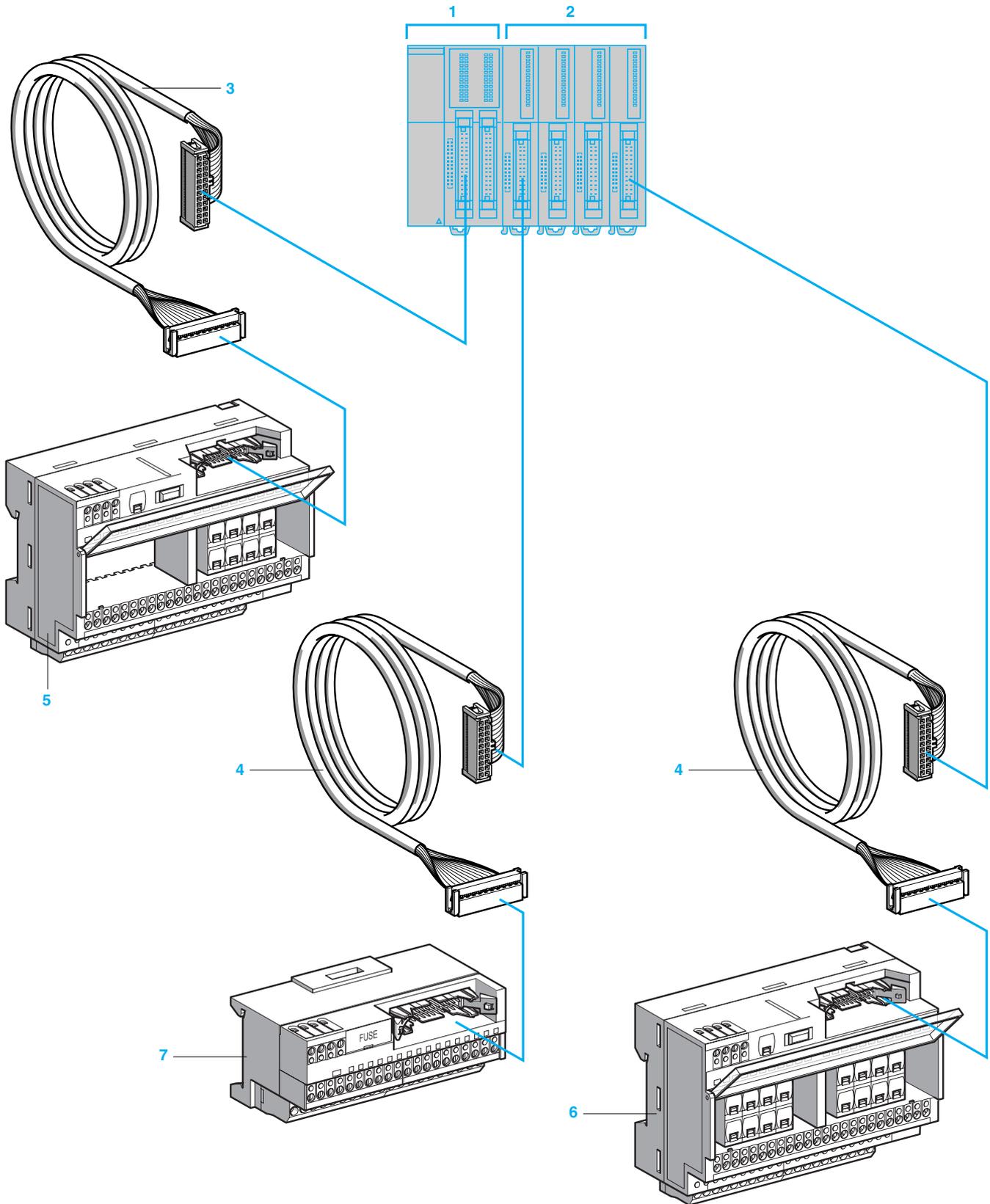
Bases de conexión ABE 7B20M●●●●, ABE 7E16SRM20 y ABE 7E16SPN22

- 1 Conector tipo HE 10 (20 contactos para ABE 7E16●●●●●, 26 contactos para ABE 7B20●●●●●).
- 2 Fusible del circuito de alimentación \approx 24 V.
- 3 Fijación en perfil.
- 4 LED de visualización de las vías (únicamente en ABE 7B20MPN22 y ABE 7E16SPN22).
- 5 Bornero de alimentación del \approx 24 V.
- 6 Seccionador de cuchilla en \approx 0 V (únicamente en ABE 7B20MPN22 y ABE 7E16SPN22).
- 7 Carcasa portaetiquetas: referenciado cliente en la parte externa y esquema de base en la parte interna y acceso a fusibles por vía (únicamente en ABE 7B20MPN22 y ABE 7E16SPN22).
- 8 Punto de prueba para la ficha \varnothing 2,3 mm.
- 9 Bornero superior para la conexión de las señales.
- 10 Bornero inferior para la conexión de los comunes.
- 11 Bornero opcional enganchable equipado con 20 bornas con tornillos.



Bases de conexión ABE 7E16EPN20 y ABE 7E16SPN20

- 1 Conector tipo HE 10, 20 contactos.
- 2 Fusible del circuito de alimentación \approx 24 V.
- 3 Fijación en perfil.
- 4 Bornero de alimentación del \approx 24 V.
- 5 Punto de prueba para la ficha \varnothing 2,3 mm.
- 6 Bornero superior para la conexión de las señales.
- 7 Bornero inferior para la conexión de los comunes.
- 8 Bornero opcional enganchable equipado con 20 bornas con tornillos.



6

Presentación (continuación)

- 1 Base modular equipada con conectares tipo HE 10, 26 contactos. Se ofrecen módulos de 20 o 40 entradas/salidas.
- 2 Módulos de entradas y salidas equipados con conectores tipo HE 10, 20 contactos. Se ofrecen módulos de 16 o 32 entradas y salidas.
- 3 Cable (ABF T26B●●0) equipado, en cada extremo, con un conector tipo HE 10, 26 contactos. Este cable se ofrece con una longitud de 0,5, 1 y 2 metros (calibre AWG 28/0,08 mm²).
- 4 Cable (ABF T20E●●0) equipado, en cada extremo, con un conector tipo HE 10, 20 contactos. Este cable se ofrece con una longitud de 0,5, 1, 2 y 3 metros (calibre AWG 28/0,08 mm²).
- 5 Base de 20 vías (ABE 7B20MPN2● o ABE 7B20MR20) para las bases modulares.
- 6 Base de 16 vías (ABE 7E16SPN22 o ABE 7E16SRM20) para los módulos de extensión de salidas.
- 7 Base de 16 vías (ABE 7E16EPN20 o ABE 7E16SPN20) para los módulos de extensión de entradas o salidas.

Asociaciones con las bases modulares y los módulos de entradas/salidas

	Bases modulares		Módulos de entradas/salidas "Todo o Nada"	
	Entradas/salidas		Entradas	Salidas
Integradas en los autómatas programables Twido	TWD LMDA 20DTK (12 E/8 S) TWD LMDA 40DTK (24 E/16 S)		TWD DDI 16DK (16 E) TWD DDI 32DK (32 E)	TWD DDO 16TK (16 S) TWD DDO 32TK (32 S)
Tipos de borneros de conexión	HE 10, 26 contactos		HE 10, 20 contactos	
Conexión con el autómata programable Twido	ABF T26B●●0 (HE 10, 26 contactos)		ABF T20E●●0 (HE 10, 20 contactos)	

Bases de conexión pasivas

20 vías	ABE 7B20MPN2●			
16 vías	ABE 7E16EPN20			
	ABE 7E16SPN2●			

Bases de adaptación de salida

20 vías	ABE 7B20MRM20			
16 vías	ABE 7E16SRM20			

Características de entorno

Homologaciones			UL, CSA	
Grado de protección	Según IEC 60529		IP 2X	
Tratamiento de protección			"TC"	
Resistencia al hilo incandescente	Según IEC 60695-2-11	°C	750: extinción < 30 s	
Resistencia a los choques	Según IEC 60068-2-27	ms	11 (semisinusoidales) 15 g (aceleración)	
Resistencia a las vibraciones	Según IEC 60068-2-6	Hz	10...150 2 g (aceleración)	
Resistencia a las descargas electrostáticas	Según IEC 61000-2-6		Nivel 3	
Inmunidad a los campos radiados	Según IEC 61000-4-3	V/m	10 (80 MHz de 2 GHz), nivel 3	
Resistencia a los transitorios rápidos	Según IEC 61000-4-4		Nivel 3	
Resistencia a las ondas de choque	Según IEC 61000-4-5	µs	1,2/50 - 8/20	
Temperatura ambiente	Según IEC 61131-2	°C	Para funcionamiento: - 5...+ 60 °C Para almacenamiento: - 40...+ 80	
Tensión de prueba dieléctrica (durante 1 minuto)	Bornas/perfiles de fijación	kV	2	
Categoría de sobretensión	Según IEC 60664-1		Categoría II	
Grado de contaminación	Según IEC 60664-1		2	
Montaje	Según IEC 60715		Sobre perfil normalizado  altura 15 mm, anchura 35 mm	
Conexión	Hilo flexible sin terminal	mm ²	1×0,14...2,5	-
		AWG	1×26...14	-
	Hilo flexible con terminal	mm ²	1×0,09...1,5	2×0,09...0,75
		AWG	1×28...16	2×28...20
	Hilo rígido	mm ²	1×0,14...2,5	2×0,12...1,5
		AWG	1×26...12	2×28...16
Par de apriete		Nm	0,6 (con hoja de destornillador de 3,5 mm)	

Características de la alimentación (lado automática)

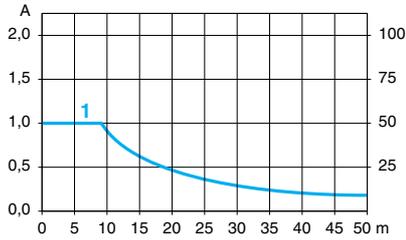
Tensión de alimentación	Según IEC 61131-2	~ V	19...30 (Un = 24)
Corriente de alimentación máxima por base		~ A	2
Caída de tensión sobre fusible de alimentación		~ V	0,3
Protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos de alimentación por fusible rápido (suministrado)		A	2

Características del circuito de control para 1 vía (lado captadores/automata)

Tipos de bases	ABE 7	Bases de conexión pasivas "Todo o Nada"			Bases de relés soldados	
		B20MPN2●	E16EPN20	E16SPN2●	B20MRM20	E16SRM20
Número de vías	Entrada pasiva	12	16	-	12	-
	Salida pasiva	8	-	16	-	-
	Salida estática	-	-	-	2	-
	Salida con relé	-	-	-	6	16
Tensión asignada Ue		~ V	24			
Tensión mín./máx.	Según IEC 61131-2	~ V	20,4/26,4	20,4/28,8	19/30	
Corriente interna por vía de Ue	Entrada pasiva	mA	- (3,2 para ABE 7 B20MPN22)	-	-	-
	Salida pasiva	mA	- (3,2 para ABE 7 B20MPN22)	-	- (3,2 para ABE 7 E16SPN22)	-
	Salida estática	mA	-	-	4,5	-
	Salida con relé	mA	-	-	9	-
	Estado 1 garantizado	Salida estática	V/mA	-	-	16/5,5
	Salida con relé	V	-	-	16,8	-
Estado 0 garantizado	Salida estática	V/mA	-	-	10/0,4	-
	Salida con relé	V	-	-	2	-
Conformidad	Según IEC 61131-2		Tipo 1	Tipo 1	-	Tipo 1

Características del circuito de salida (lado preaccionadores)						
Tipos de bases		Bases de conexión pasivas "Todo o Nada"			Bases de relés soldados	
ABE 7		B20MPN2●	E16EPN20	E16SPN2●	B20MRM20	E16SRM20
Número de vías	Salida pasiva	8	–	16	–	–
	Salida estática	–	–	–	2	–
	Salida con relé	–	–	–	6	16
Composición de los contactos					Relé 1 "NA"	
Tensión asignada de Ue	Salida pasiva	$\equiv V$	24	–	–	–
	Salida estática	$\equiv V$	–	–	24	–
	Salida con relé	$\equiv V$	–	–	5...30	–
		$\sim V$	–	–	110...250	–
Corriente conmutada por vía de E/S	Entrada/salida pasiva	mA	15/300	15/–	–/100	15/–
	Salida estática	A	–	–	–	2
	Salida con relé	A	–	–	–	3
Corriente máxima por común	Salida pasiva	A	2	–	1,6	–
	Salida estática	A	–	–	–	4
	Salida con relé	A	–	–	–	10
Corriente asignada de empleo (60 °C máx.) (para 500.000 maniobras)	CC 12	A	–	–	–	2/3
	CC 13	A	–	–	–	–/3
	CA 12, de relé	A	–	–	–	2/0,5
	CA 15, de relé	A	–	–	–	2
Corriente mínima		mA	–	–	–	0,4
Tensión asignada de aislamiento		V	No aislada	–	–	1/100
Tiempo de respuesta máxima	Del estado 0 al estado 1	Salida estática	ms	–	–	–
		Salida con relé	ms	–	–	0,01
	Del estado 1 al estado 0	Salida estática	ms	–	–	–
		Salida con relé	ms	–	–	–
Protección de las vías por fusible		mA	–	–	–	–
Otras características (de 20 °C de temperatura ambiente)						
Tipos de bases		Bases de conexión pasivas "Todo o Nada"			Bases de relés soldados	
ABE 7		B20MPN2●	E16EPN20	E16SPN2●	B20MRM20	E16SRM20
Corriente de fuga aceptable sin encendido del LED por vía		mA	–	–	–	–
			(1,5 para ABE 7 B20MPN22)	–	(1,5 para ABE 7 E16SPN22)	–
Tensión asignada de resistencia a los choques (1,2/50)	Salida estática	kV	–	–	–	2,5
	Salida con relé	kV	–	–	–	6
Frecuencia de conmutación	Salida estática	Hz	–	–	–	300
	Salida con relé	Hz	–	–	–	20
Durabilidad mecánica	En millones de ciclos de maniobras		–	–	–	20

Curvas de determinación del cable y su longitud de función de la corriente



1 Cables ABF T2●●●●● de sección 0,08 mm² (calibre AWG 28)

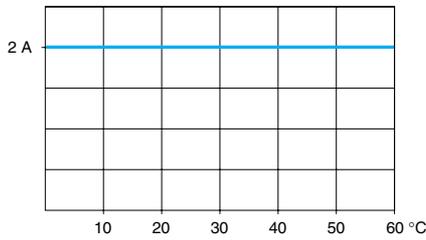
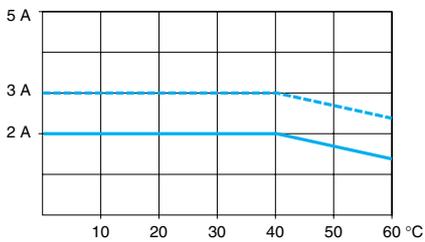
Curvas de desclasificación de temperatura

ABE E11SRM20, ABE 7E16SRM20

6 salidas de relé electromagnéticas

ABE 7B20MR20

2 salidas estáticas



— 100% de las vías utilizadas
 - - - 50% de las vías utilizadas

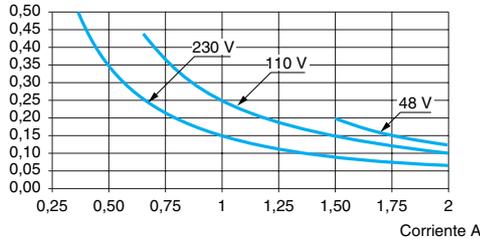
Durabilidad eléctrica (en millones de ciclos de maniobras, según IEC 60947-5-1)

ABE 7B20MRM20 y ABE 7E16SRM20

Cargas alimentadas en corriente continua

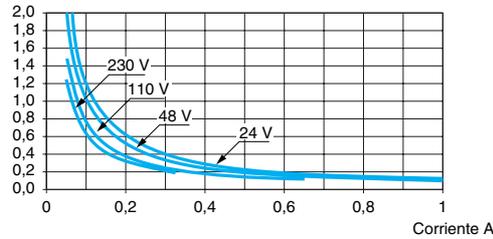
Curvas ≡ 12 (1)

Millones de ciclos de maniobras



Curvas ≡ 13 (2)

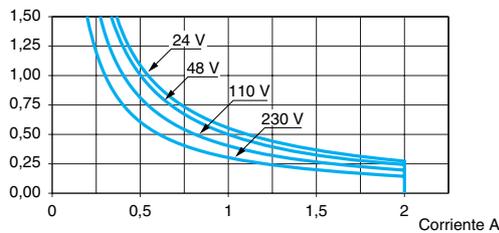
Millones de ciclos de maniobras



Cargas alimentadas en corriente alterna

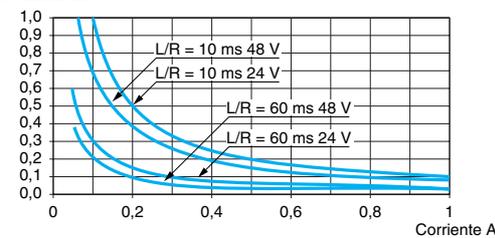
Curvas ~ 12 (3)

Millones de ciclos de maniobras



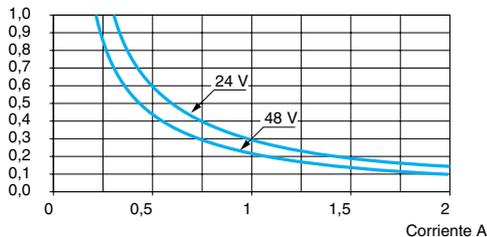
Curvas ~ 14 (4)

Millones de ciclos de maniobras



Curvas ~ 15 (5)

Millones de ciclos de maniobras



(1) ≡ 12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas por optoacoplador, ≤ 1 ms.

(2) ≡ 13: control de electroimanes, $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$ en ms, U_e : tensión asignada de empleo, I_e : corriente asignada de empleo (con un diodo de protección en la carga, es necesario utilizar las curvas ≡ 12 con un coeficiente 0,9 en el número de millones de ciclos de maniobras).

(3) ~ 12: control de cargas óhmicas y de cargas estáticas aisladas mediante optoacoplador $\cos \varphi \geq 0,9$.

(4) ~ 14: control de cargas débiles electromagnéticas de electroimanes ≤ 72 VA, establecimiento: $\cos \varphi = 0,3$, corte: $\cos \varphi = 0,3$.

(5) ~ 15: control de cargas electromagnéticas de electroimanes > 72 VA, establecimiento: $\cos \varphi = 0,7$, corte: $\cos \varphi = 0,4$.

Sistema de precableado Advantys Telefast

Bases de E/S para Twido



ABE 7B20MPN20



ABE 7E16EPN20



ABE 7E16SRM20

Para bases modulares Twido

Número de entradas/salidas	Número, tipo de entrada	Número, tipo de salida	Compatibilidad	LED por vía	Fusible	Referencia	Peso kg
20	12, sink --- 24 V	8, fuente --- 24 V	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	No	No	ABE 7B20MPN20	0,430
				Sí	Sí	ABE 7B20MPN22	0,430
	12, sink --- 24 V	2, fuente --- 24 V, 2 A y 6, relé --- 24/ ~ 250 V, 3 A	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	No	No	ABE 7B20MRM20	0,430

Para módulos de extensión Twido

Número de entradas	Tipo de entrada	Compatibilidad	LED por vía	Fusible	Referencia	Peso kg
16	Sink --- 24 V	TWD DDI16DK/ DDI32DK	No	No	ABE 7E16EPN20	0,430

Número de salidas	Tipo de salida	Compatibilidad	LED por vía	Fusible	Referencia	Peso kg
16	Fuente --- 24 V	TWD DDO16TK/ DDO32TK	No	No	ABE 7E16SPN20	0,450
			Sí	Sí	ABE 7E16SPN22	0,450
	Relé --- 24/~ 250 V, 3 A	TWD DDO16TK/ DDO32TK	No	No	ABE 7E16SRM20	0,430

Cables de conexión para bases modulares Twido

Naturaleza de la señal	Compatibilidad	Tipo de conexión		Calibre/ Sección (1)	Long. m	Referencia	Peso kg
		Lado Twido	Lado Telefast				
Entradas/ salidas TON	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	HE 10 26 con- tactos	HE 10 26 con- tactos	28/ 0,08	0,5	ABF T26B050	0,080
					1,0	ABF T26B100	0,110
					2,0	ABF T26B200	0,180
	TWD DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK	HE 10 20 con- tactos	HE 10 20 con- tactos	28/ 0,08	0,5	ABF T20E050	0,060
				1,0	ABF T20E100	0,080	
				2,0	ABF T20E200	0,140	

Accesorios

Designación	Número de bornas de shunt	Características	Venta por cantidad indiv.	Referencia unitaria	Peso kg
Borneros opcionales enganchables	20	—	5	ABE 7BV20	0,060
	12 + 8	—	5	ABE 7BV20TB	0,060
Fusibles rápidos 5 × 20, 250 V, UL	—	0,125 A	10	ABE 7FU012	0,010
		0,315 A	10	ABE 7FU030	0,010
		1 A	10	ABE 7FU100	0,010
		2 A	10	ABE 7FU200	0,010

(1) Para una longitud de > 2 m, consultarnos.

Referencias (continuación)

Elementos sueltos

Designación	Tipo	Compatibilidad	Referencia	Peso kg
Conectores (venta por lotes de 5)	HE 10 hembra	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	TWD FCN2K26	–
	HE 10 hembra	TWD DD116DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK	TWD FCN2K20	–
Borneros con tornillos (venta por lotes de 2)	10 contactos	TWD DD116DT/DAI8DT/ DDO81T/DRA1RT	TWD FBT2T10	–
	11 contactos	TWD DMM8DRT/ AMI11T/ARI8HT	TWD FTB2T11	–

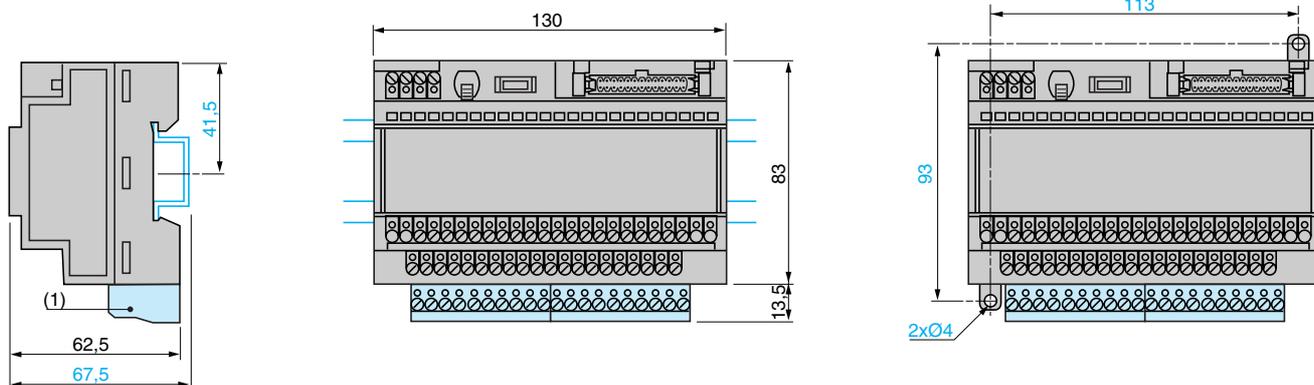
Designación	Compatibilidad	Tipo de conexión		Calibre/Sección AWG/mm ²	Longitud m	Referencia	Peso kg
		Lado Twido	Otro extremo				
Cables para entradas/salidas TON	TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK	HE 10	Hilos libres	22/ 0,035	3,0 5,0	TWD FCW30M	0,405
	TWD DD116DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK	HE 10	Hilos libres	22/ 0,035	3,0 5,0	TWD FCW30K	0,405
Cable plano envainado	20 conductores	–	–	28/ 0,08	20,0	ABF C20R200	1,310

Dimensiones

ABE 7B20MPN20, ABE 7B20MPN22, ABE 7B20MRM20, ABE 7E16SPN22, ABE 7E16SRM20

Montaje sobre perfil 35 mm

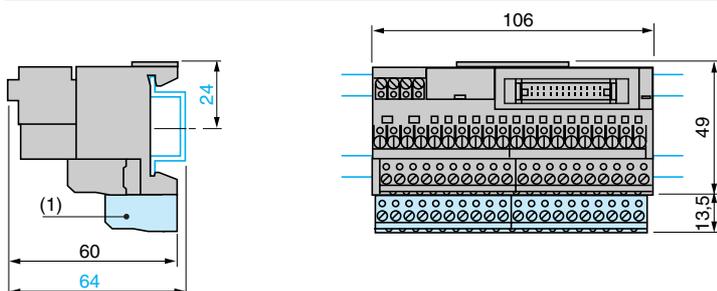
Fijación por tornillos (patas retráctiles)



(1) ABE 7BV20, ABE 7BV20TB.

ABE 7E16EPN20, ABE 7E16SPN20

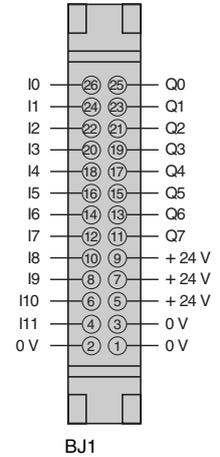
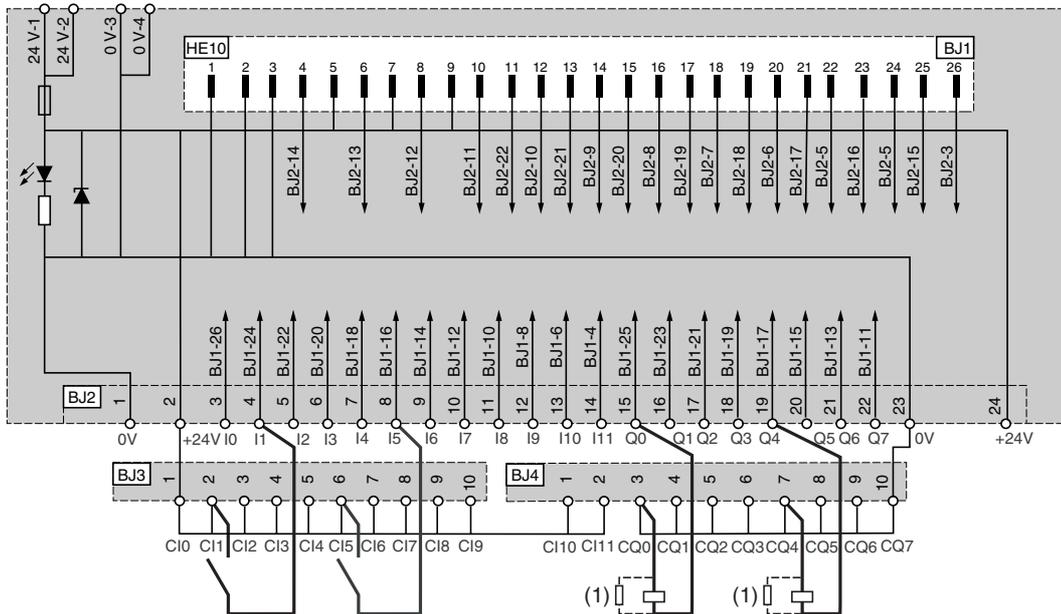
Montaje sobre perfil 35 mm



(1) ABE 7BV20, ABE 7BV20TB.

ABE 7B20MPN20

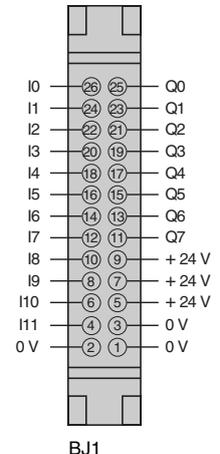
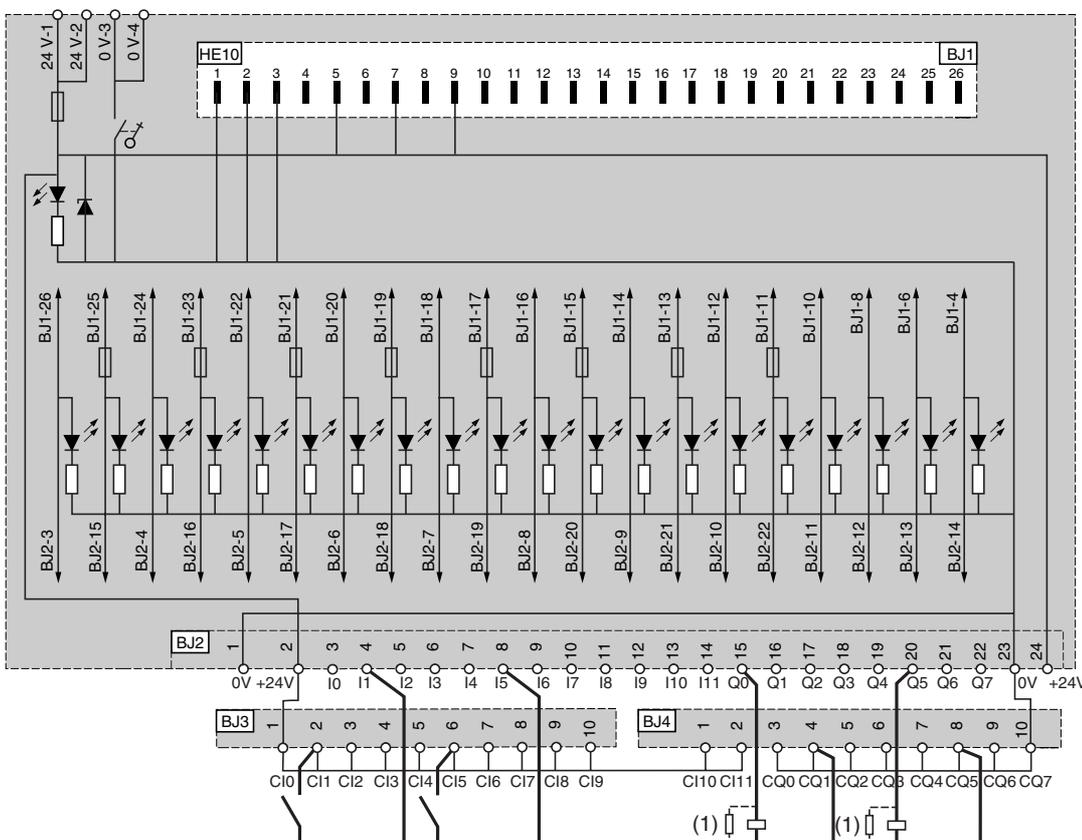
HE 10, 26 contactos



B1

ABE 7B20MPN22

HE 10, 26 contactos

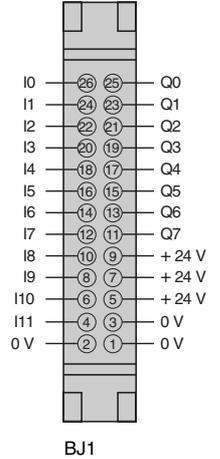
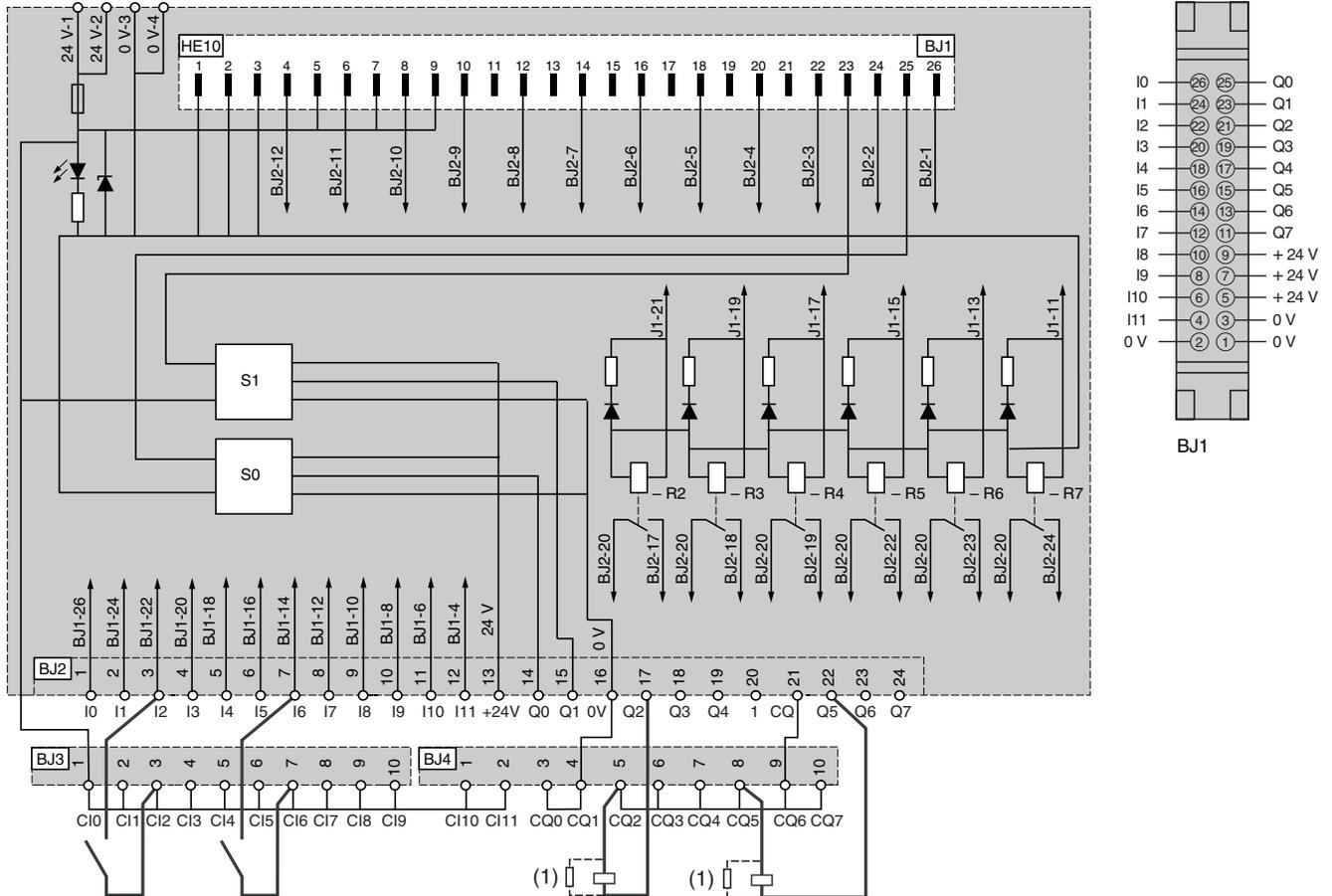


B1

(1) Ejemplo de conexión de las salidas.
Para una carga inductiva, prever un diodo o una varistancia.

ABE 7B20MRM20

HE 10, 26 contactos

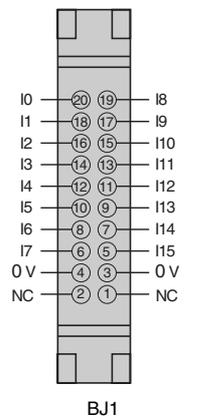
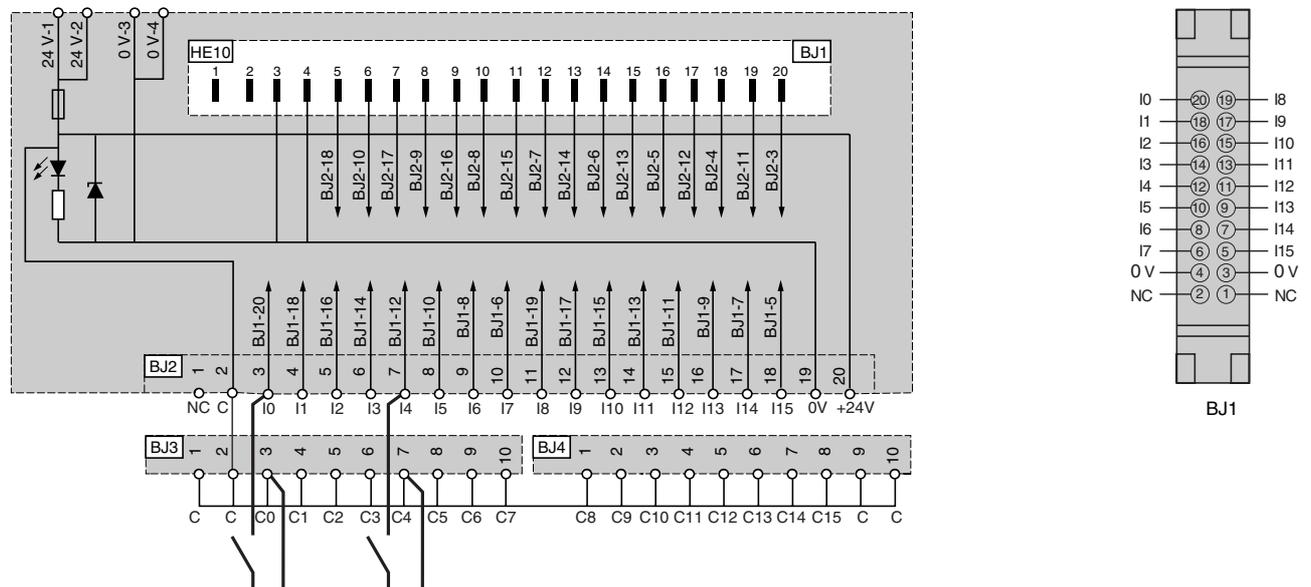


(1) Ejemplo de conexión de las salidas.
Para una carga inductiva, prever un diodo o una varistancia.



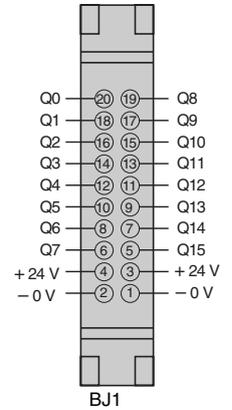
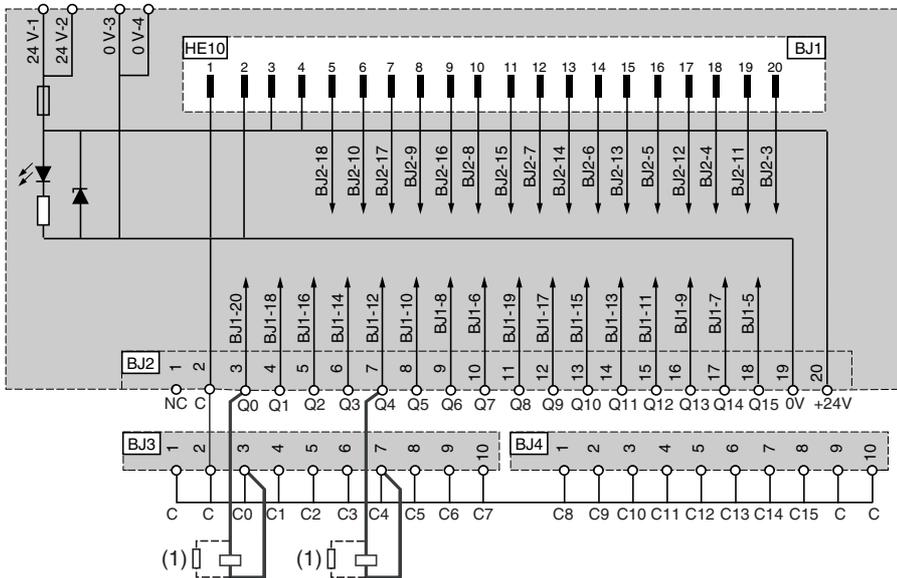
ABE 7E16EPN20

HE 10, 20 contactos



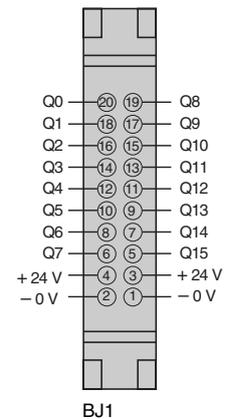
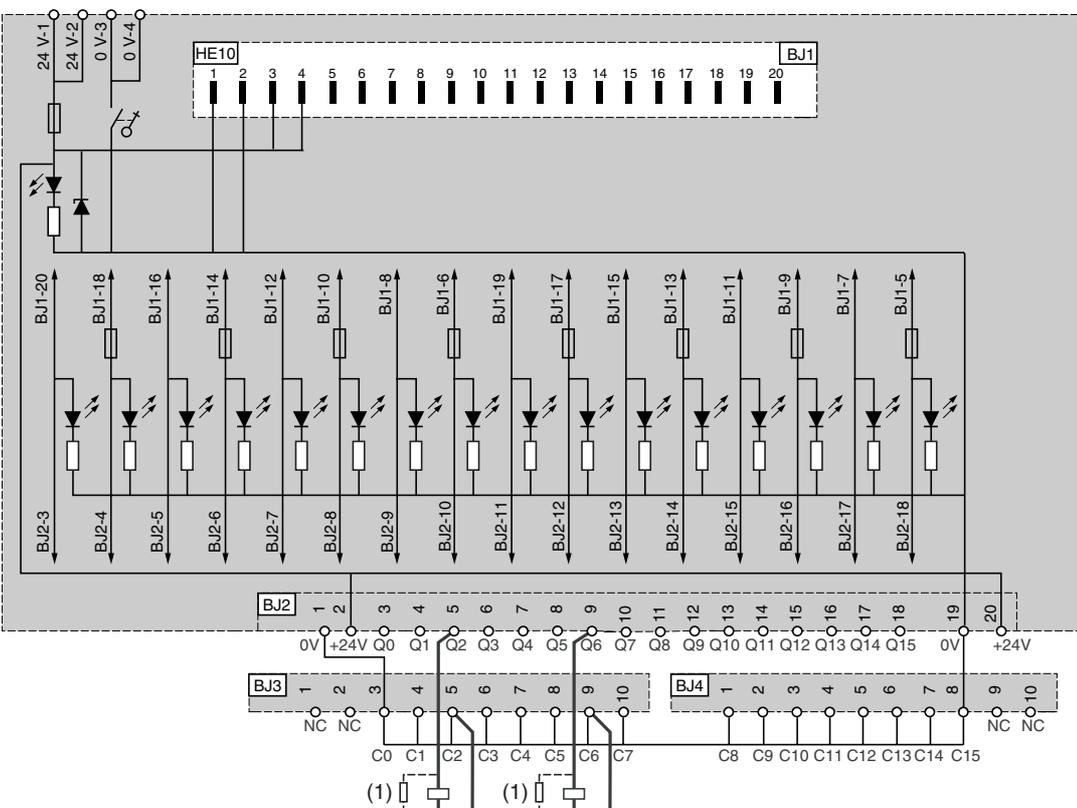
ABE 7E16SPN20

HE 10, 20 contactos



ABE 7E16SPN22

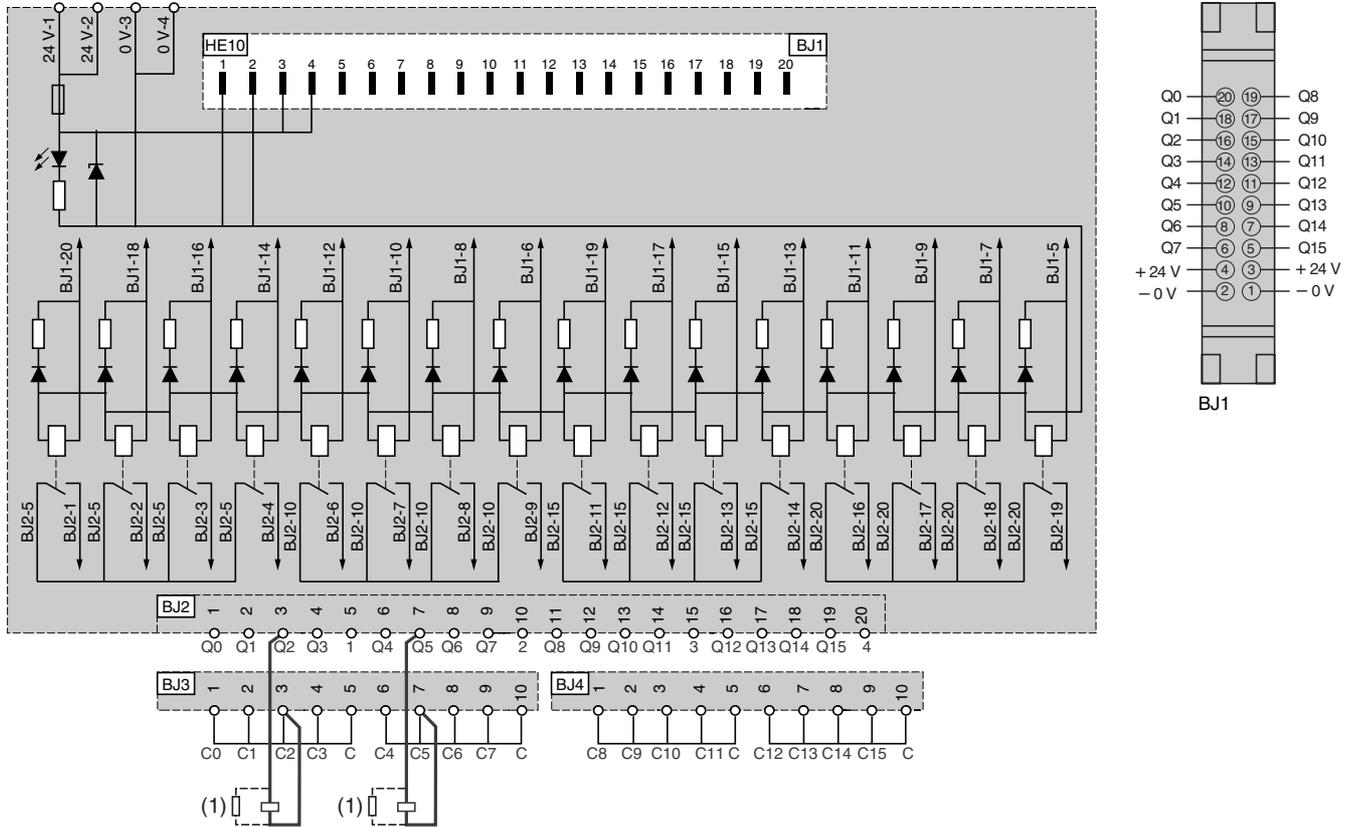
HE 10, 20 contactos



(1) Ejemplo de conexión de las salidas.
Para una carga inductiva, prever un diodo o una varistancia.

ABE 7E16SRM20

HE 10, 20 contactos



(1) Ejemplo de conexión de las salidas.
Para una carga inductiva, prever un diodo o una varistancia.

Capítulo 7. Fuentes de alimentación reguladas Phaseo

Indice

Presentación	Págs. 7/2 y 7/3
Elección	Pág. 7/4
Características	Págs. 7/5 y 7/6
Asociaciones, referencias y dimensiones	Pág. 7/7



ABL 7RE240●
ABL 7RP240●



ABL 7RE2405
ABL 7RP2405



ABL 7RE2410
ABL 7RP2410

Fuentes de alimentación ABL 7

La gama ABL-7 de fuentes de alimentación está diseñada para proporcionar el voltaje de CC requerido para los circuitos de control de equipos de sistemas de automatización. La gama, que se compone de tres familias, satisface todas las necesidades de las aplicaciones industriales, comerciales y locales. Monofásicas o trifásicas (1), o del tipo de modo de conmutación electrónica, estas fuentes de alimentación facilitan una calidad de corriente de salida adecuada para las cargas suministradas y compatible con la alimentación de la red disponible en el equipo.

Se incluyen instrucciones claras para seleccionar los dispositivos de protección que con frecuencia se utilizan con estas fuentes, además de detallar soluciones completas que puedan utilizarse con total seguridad.

Fuentes de alimentación de modo de conmutación Phaseo

Estas fuentes de alimentación de modo de conmutación son totalmente electrónicas y reguladas. El uso de dispositivos electrónicos mejora significativamente el rendimiento de estas fuentes de alimentación que proporcionan:

- Una gran compacidad.
- La integración en la alimentación de una protección contra sobrecargas, cortocircuitos, sobretensión y subtensión.
- Una amplia gama de tensión de entrada aceptada, sin necesidad de ajuste alguno.
- Una gran estabilidad de tensión de salida.
- Un rendimiento óptimo.
- Indicadores LED en el panel frontal.

Las fuentes de alimentación Phaseo se encuentran disponibles en versión monofásica y trifásica (1). Proporcionan una tensión con una precisión del 3%, sea cual sea la carga y el tipo de alimentación de la red, en el rango de 85 a 264 V para tensión monofásica o de 360 a 550 V para tensión trifásica. En conformidad con las normas IEC, y con los certificados UL y CSA, estas fuentes son de uso universal. La incorporación de protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos implica que la protección descendente no sea necesaria si no se requiere la distinción.

Las fuentes ABL-7 RE y ABL-7 RP también incorporan un control de subtensión de salida que provoca una disyunción del producto si la tensión de salida cae por debajo de 19 V, de manera que sea posible garantizar que la tensión proporcionada pueda ser utilizada siempre por los accionadores que reciben alimentación. En todos los productos se incluye un potenciómetro de ajuste de la tensión de salida que permite compensar las caídas de tensión en línea en instalaciones con grandes recorridos de cable. La mayoría de las fuentes de alimentación están diseñadas para utilizarse en un montaje directo en carril DIN de 35 y 75 mm.

Las fuentes de alimentación monofásicas de 24 CA a las que se hace referencia en este catálogo se adaptan en particular para asociarse con los módulos Advantys STB (módulos de interface de red "NIM", módulo de distribución de potencia "PDT" y módulos de entradas/salidas).

■ Fuentes monofásicas universales ABL 7RE:

- Potencia que oscila entre 48 W (2 A) y 240 W (10 A).
- Formato compacto.
- Para todos los equipos de dispositivos.
- Uso adecuado en entornos de sistemas de automatización basados en plataformas Micro y Premium o en cualquier configuración de sistema de automatización que requiere una fuente \approx 24 V.

■ Fuentes monofásicas universales ABL 7RP:

- Potencia que oscila entre 60 W (2,5 A) y 240 W (10 A).
- Tensión de salida disponible: \approx 12, 24 y 48 V.
- Filtro de entrada (PFC) para entornos comerciales y locales (conforme a la norma EN 61000-3-2).
- Existen dos modos de funcionamiento disponibles que permiten controlar los fallos de sobrecarga y cortocircuitos:
 - El modo "AUTO" que garantiza un reinicio automático de la fuente de alimentación durante la eliminación del fallo.
 - El modo "MANU", por su parte, garantiza un restablecimiento manual de la fuente. Para llevar a cabo el restablecimiento, apague la alimentación por la red de energía eléctrica.

(1) Para obtener información sobre fuentes de alimentación trifásicas, consulte el catálogo "Phaseo Power Supplies and Transformers" (Transformadores y fuentes de alimentación Phaseo).

Utilización de ≈ 24 V

■ La utilización de ≈ 24 V permite llevar a cabo las llamadas instalaciones de protección (PELV). La utilización de PELV es una medida destinada a la protección de los usuarios contra contactos directos o indirectos. Las disposiciones relativas a estas instalaciones se describen en la publicación NF C 12-201 y en la norma IEC 364-4-41.

■ La aplicación de estas disposiciones en el equipo eléctrico de máquinas se define en la norma NF EN 60204-1 y requiere:

- Que la tensión utilizada sea inferior a 60 V CC en entornos secos e inferior a 30 V en entornos húmedos.
- La conexión de un extremo del circuito PELV, o de un extremo de la fuente, al circuito de protección equipotencial asociado a tensiones superiores.
- La utilización de un conmutador de alta tensión y un conmutador de control en los que se han aplicado las disposiciones para garantizar una "separación de seguridad" entre los circuitos de potencia y de control.

■ Es necesario incorporar una separación de seguridad entre los circuitos de potencia y de control en los circuitos PELV. De este modo, se evita la aparición de tensiones peligrosas en circuitos de seguridad ≈ 24 V.

■ Las normas de referencia que deben tenerse en cuenta son éstas:

- IEC 61558-2-6 y EN 61558-2-6 (transformadores de seguridad).
- IEC 664 (coordinación de aislamiento).

Las fuentes de alimentación Telemecanique cumplen estas normas.

■ Además, para garantizar el correcto funcionamiento de estos productos relativos a la exigencia del aislamiento reforzado, se recomienda montar y conectar los productos siguiendo las instrucciones que aparecen a continuación:

- Deben ubicarse en una platina o perfil de instalación conectado a tierra.
- Deben conectarse utilizando cables flexibles, con un máximo de dos cables por conexión, y apretados con el par nominal.
- Debe utilizarse la correcta clase de aislamiento de los conductores.

■ Si no se conecta el circuito de corriente continua a un conductor de protección equipotencial, un detector de pérdida a tierra indicará cualquier fallo de aislamiento accidental (póngase en contacto con la oficina de ventas regional).

Tensión de utilización

■ Las tolerancias permitidas para la tensión de funcionamiento se detallan en las publicaciones IEC 1131-2 y DIN 19240.

■ Para la tensión nominal, $U_n = \approx 24$ V, los valores extremos de funcionamiento oscilan entre -15% y $+20\%$ de U_n , independientemente de las fluctuaciones de alimentación en el rango -10% a $+6\%$ (que se indica en la norma IEC 38) y de las variaciones de carga en el rango $0-100\%$ de I_n .

Todas las fuentes de alimentación Telemecanique ≈ 24 V están diseñadas para proporcionar una tensión que se encuentra dentro de este rango.

■ Puede que sea necesario utilizar un relé de medida de tensión para detectar cuando se rebasan los límites normales de tensión y para controlar las posibles consecuencias (póngase en contacto con la oficina de venta regional).

Elección de las fuentes de alimentación

Las características que deben tomarse en consideración para elegir una fuente de alimentación son las siguientes:

- La tensión y la corriente necesaria para la salida de la alimentación.
- La tensión de red disponible en la instalación.

Este procedimiento nos llevará algunas veces a elegir varios productos.

Entonces, será necesario aplicar otros criterios de elección.

Existen 3 esquemas de alimentación para los módulos de E/S Advantys:

- Caso 1: 1 sola fuente de alimentación para el comunicador, los sensores y los accionadores. Ventajas: fácil y económico.
- Caso 2: 2 fuentes de alimentación, 1 para el comunicador y 1 para los sensores y 1 para los accionadores. Ventaja: separación de los buses y las zonas de campo.
- Caso 3: 3 fuentes de alimentación, 1 para el comunicador y 1 para los sensores/ accionadores. Ventaja: adaptado a las aplicaciones que requieran un nivel de ruido mínimo en las entradas (ver la tabla de asociaciones de las fuentes de alimentación en la página 7/7).

Calida de red

La gama Phaseo constituye una solución idónea puesto que garantiza una precisión el 3% en la tensión de salida, con cualquier corriente de carga o tensión de entrada. Además, el amplio rango de tensiones de entrada de las fuentes de alimentación Phaseo permite conectarlas a todas la redes incluidas en dicho rango, sin reglaje alguno.

La familia Phaseo RP también permite la conexión a redes asistidas --- 110 y 220 V.

Contaminación armónica (factor de potencia)

La corriente que absorbe una fuente de alimentación no es sinusoidal, lo que favorece la existencia de corrientes armónicas que contaminan la red de distribución. La norma europea EN 61000-3-2 limita las corrientes armónicas que contaminan la red de distribución. La norma engloba todos los aparatos comprendidos entre 75 y 1.000 W, que consumen hasta 16 A por fase y que están directamente conectados a la red de distribución pública. Por lo tanto, quedan excluidos los equipos conectados a la salida de un transformador general de baja tensión privado.

Las fuentes de alimentación conmutadas consumen sistemáticamente corrientes armónicas, por lo que es necesario añadir un circuito de filtrado (Power Factor Correction o PFC) para cumplir la norma EN 61000-3-2.

Las fuentes de alimentación Phaseo ABL 7RP cumplen la norma EN 61000-3-2 y pueden por lo tanto conectarse directamente a las redes de distribución públicas.

Compatibilidad electromagnética

Las normas EN 55011 y EN 55022 definen los niveles de las emisiones conducidas y radiadas.

Todos los productos de la gama Phaseo cuentan con una certificación de clase B y se pueden utilizar sin restricciones gracias a sus emisiones reducidas.

Comportamiento frente a los cortocircuitos

Las fuentes de alimentación Phaseo están equipadas con una protección electrónica que se rearma automáticamente en cuanto desaparece el fallo (aproximadamente 1 segundo para ABL 7RE/RP, lo que evita tener que intervenir o cambiar el fusible. Además, la gama Phaseo ABL 7RP permite al usuario elegir el modo de rearme en caso de fallo:

- En posición "AUTO", se rearma automáticamente.
- En posición "MANU", se rearma una vez desaparecido el fallo y por corte y restablecimiento de la tensión de la red.

Esta característica permite utilizar las fuentes de alimentación Phaseo ABL 7RP en aquellas instalaciones que presentan grandes riesgos debidos a rearranques imprevistos.

Selección del modo de elección del rearme

Se realiza por microinterruptor en la parte frontal del producto.

Características técnicas

Tipo de alimentación		ABL 7RE	ABL 7RP
Homologaciones		UL, CSA, TÜV, CTick	
Conformidad con las normas		UL 508, CSA 22.2 n.º 950	
Seguridad		EN 50081-1, IEC 61000-6-2 (EN 50082-2)	
CEM		-	
Corrientes armónicas BF		EN 61000-3-2	

Circuito de entrada

Señalización por LED		LED naranja	LED naranja
Valores de entrada	Tensiones nominales	V \sim 100...240	\sim 100...240, compatible \equiv 110...220 (1)
	Tensiones admisibles	V \sim 85...264 monofásica	\sim 85...264, compatible \equiv 100...250 (1)
Frecuencias admisibles		Hz 47...63	
Rendimiento con carga nominal		> 85%	
Corriente de consumo	Ue = 240 V	A 0,6 (48 W)/0,83 (72 W) 1,2 (120 W)/2,5 (240 W)	0,4 (72 W)/0,6 (120 W) 1,3 (240W)
	Ue = 100 V	A 1,2 (48 W)/1,46 (72 W) 1,9 (120 W)/3,6 (240 W)	0,8 (72 W)/1 (120 W)/2,8 (240 W)
Corriente a la puesta en tensión		A < 30	
Factor de potencia		0,65 aproximadamente	0,98 aproximadamente

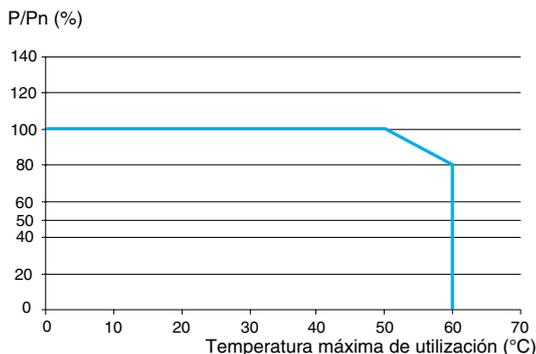
Circuito de salida

Señalización por LED		LED verde	LED verde
Tensión de salida nominal (U out)		V \equiv 24	12, 24 y 48
Corriente nominal de salida		A 2/3/5/10	2,5/5/10
Precisión	Tensión de salida	Ajustable del 100 al 120%	
	Regulación de línea y carga	\pm 3%	
	Ondulación residual - ruido	mV < 200 (cresta a cresta)	
Microcortes	Tiempo de mantenimiento para I máx. y Ve mín.	ms > 10	> 20
Sobrecargas temporales	Corriente de llamada admisible (U out > 19 V)	Ver pág. 7/7	
Protecciones	Contra los cortocircuitos	Permanente/rearranque automático	Permanente/rearranque automático o por corte de red
	Contra sobrecargas	1,1 In	
	Contra sobretensiones	Disparo si U > 1,5 Un	
	Contra tensiones insuficientes	Disparo si U < 0,8 Un	

Características de funcionamiento y ambientales

Conexiones	A la entrada	mm ²	2 x 2,5 + tierra
	A la salida	mm ²	2 x 2,5 + tierra, salida múltiple, según el modelo
Ambiente	Temperatura de almacenamiento	°C	- 25... + 70
	Temperatura de funcionamiento	°C	0... + 60 (desclasificación a partir de 50 °C, en posición vertical)
	Humedad relativa máxima		95% sin condensación ni goteo
	Grado de protección		IP20 según IEC 529
Vibraciones			Según EN 61131-2
Posición de funcionamiento			Vertical
MTBF a 40 °C			> 100.000 h
Conexiones	En serie		Posible
	En paralelo		Posible (temperatura máxima 50 °C)
Resistencia dieléctrica	Entrada/salida		3.000 V/50 y 60 Hz 1 minuto
	Entrada/tierra		3.000 V/50 y 60 Hz 1 minuto
	Salida/tierra (y salida/salida)		500 V/50 y 60 Hz 1 minuto
Fusible de entrada incorporada			Sí, no intercambiable
Emisión			EN 50081-1
	Conducido		EN 55011/EN 55022 cl.B
	Radiado		EN 55011/EN 55022 cl.B
Inmunidades			IEC 61000-6-2 (genérico)
	Descargas electrostáticas		EN 61000-4-2 (4 kV contacto/8 kV aire)
	Electromagnética		EN 61000-4-3 nivel 3 (10 V/m)
	Perturbaciones conducidas		EN 61000-4-4 niv.3 (2 kV) , EN 61000-4-5, EN 61000-4-6 niv.3, EN 61000-4-8 niv. 4.
	Perturbaciones de red		EN 1000-4-11 (huecos e interrupción de tensión)

(1) Tensión de entrada compatible, no mencionada en el producto.



Desclasificación

La temperatura ambiente es un factor determinante que limita la potencia que puede liberar de forma permanente una fuente de alimentación electrónica. Efectivamente, si la temperatura es demasiado elevada a nivel de los componentes electrónicos, se reduce significativamente la durabilidad de los mismos. A la inversa, una fuente de alimentación puede liberar una potencia nominal si la temperatura ambiente se mantiene muy por debajo de la temperatura nominal de utilización.

La temperatura ambiente nominal de las fuentes de alimentación Phaseo es de + 50 °C. Para temperaturas superiores, es necesaria la desclasificación hasta una temperatura máxima de + 60 °C.

El gráfico contiguo indica la potencia P (con respecto a la potencia nominal Pn) que puede liberar de forma permanente la fuente de alimentación, en función de la temperatura ambiente (en montaje vertical).

Deberá tenerse en cuenta una desclasificación en los casos extremos de funcionamiento:

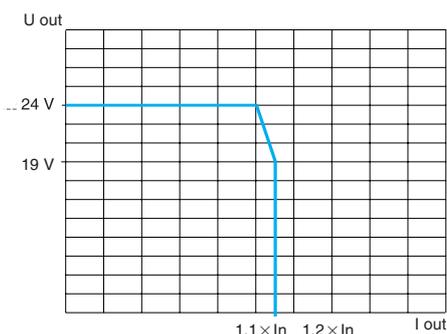
- Funcionamiento intensivo (corriente de salida permanentemente próxima a la corriente nominal, y además una temperatura ambiente elevada).
- Elevación de la tensión de salida por encima de 24 V (para compensar las caídas de tensión en línea de ejemplo).
- Puesta en paralelo para aumentar la potencia total.

Reglas generales que se deben cumplir

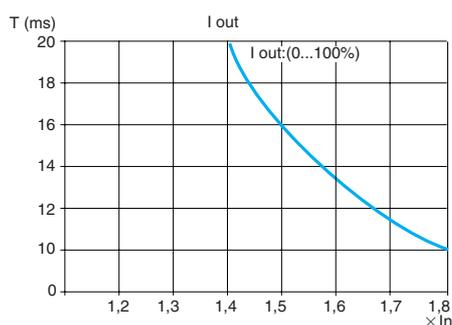
Funcionamiento intensivo	Ver la desclasificación en el gráfico anterior. Ejemplo para ABL 7RE: <input type="checkbox"/> Sin desclasificación, de 0 °C a 50 °C. <input type="checkbox"/> Desclasificación de la corriente nominal del 2%, por °C adicional, hasta 60 °C.
Elevación de la tensión de salida	La potencia nominal es fija. Si se suma la tensión de salida debe reducirse la corriente liberada.
Puesta en paralelo para aumentar la potencia	La potencia total es igual a la suma de las potencias de las fuentes de alimentación utilizadas, pero la temperatura ambiente máxima de utilización es de 50 °C. Para mejorar la disipación, las fuentes de alimentación no deben estar en contacto.

En cualquier caso, conviene facilitar el enfriamiento de los productos favoreciendo la convección en su periferia. Debe dejarse un espacio de 50 mm por encima y por debajo de las fuentes de alimentación Phaseo, y un espacio de 15 mm a los lados.

Límites de carga



Sobrecargas temporales



Fuentes de alimentación ABL 7RE y ABL 7RP: protección de la línea de alimentación

Tipo de red	~ 115 V monofásica				~ 230 V monofásica			
	Disyuntor magnetotérmico		Fusible gG	Disyuntor magnetotérmico		Fusible gG		
	GB2	C60N		GB2	C60N			
ABL 7RE2402	GB2 ●B07	MG24517 (1)	2 A	GB2 DB06	MG24517 (1)	2 A		
ABL 7RE2403	GB2 ●B07	MG24517 (1)	2 A	GB2 DB06	MG24518 (1)	2 A		
ABL 7RE2405	GB2 ●B08	MG24518 (1)	4 A	GB2 DB07	MG24518 (1)	2 A		
ABL 7RE2410	GB2 ●B12	MG17454 (1)	6 A	GB2 DB08	MG24516 (1)	4 A		
ABL 7RP2403	GB2 ●B07	MG24517 (1)	2 A	GB2 DB07	MG17453 (1)	2 A		
ABL 7RP2405	GB2 ●B07	MG24517 (1)	2 A	GB2 DB07	MG24516 (1)	2 A		
ABL 7RP2410	GB2 ●B09	MG24519 (1)	4 A	GB2 DB07	MG24516 (1)	2 A		

(1) Disyuntor homologado UL.

Tabla de asociaciones de las fuentes de alimentación monofásicas Phaseo con los módulos Advantys STB

Tipo de módulos Advantys STB		Comunicador "NIM" STB No● 2212/1010 Módulo de extensión de bus "BOS" STB XBE 1200 Fuente de alimentación auxiliar STB CPS 2111		Módulos de distribución de alimentación "PDM" STB PDT 3100/3105 (1)	
				Sensores	Accionadores
Instalación Advantys STB con	1 fuente de alimentación	ABL 7RP2410 (10 A)			
	2 fuentes de alimentación	ABL 7RE/RP2402 (2 A)		ABL 7RP2410 (10 A)	
	3 fuentes de alimentación	ABL 7RE/RP2402 (2 A)		ABL 7RE/RP2405 (5 A)	ABL 7RP2410 (10 A)

(1) Con módulo de distribución de alimentación básico STB PDT 3105, instalación con 1 o 2 fuentes de alimentación únicamente.

En caso de sobrepasarse las corrientes nominales de las fuentes de alimentación Phaseo, es posible utilizar varias fuentes de alimentación con la condición de cumplir, para la alimentación de los módulos "NIM", "BOS" "CPS" y "PDT", las reglas definidas anteriormente (1, 2 o 3 fuentes de alimentación).

Observación:

- Fuentes de alimentación \sim 24 V. La corriente de entrada de las alimentaciones anteriores es de:
 - Módulo de comunicación "NIM" STB No●: 0,4 A.
 - Módulo de inicio de segmento "BOS" STB XBE 1200 0,3 A.
 - Fuente de alimentación auxiliar STB CPS 2111: 0,3 A.
- Módulos de distribución de alimentación: la corriente máxima es de:
 - STB PDT 3100 para la alimentación de los sensores: 4 A a 30 °C, 2,5 A a 60 °C.
 - STB PDT 3100 para la alimentación de los accionadores: 8 A a 30 °C, 5 A a 60 °C.
 - STB PDT 3105 para la alimentación de los sensores/accionadores: 4 A a 30 °C, 2,5 A a 60 °C.
- Alimentación ABL 7RE: autoprotección integrada con rearmado automático.
- Alimentación ABL 7RP: autoprotección integrada con rearmado automático o manual. Conforme con EN 61000-3-2.

Referencias (1)



ABL 7RE2405
ABL 7RP2405

Fuentes de alimentación conmutadas monofásicas ABL 7RE

Tensión de entrada de red 47...63 Hz	Tensión de salida	Potencia nominal	Corriente nominal	Rearme de la autoprotección	Conforme a la norma EN 61000-3-2	Referencia	Peso
V	\sim V	W	A				kg
\sim 100...240 monofásico de amplio margen	24	48	2	Auto	no	ABL 7RE2402	0,520
		72	3	Auto	no	ABL 7RE2403	0,520
		120	5	Auto	no	ABL 7RE2405	1,000
		240	10	Auto	no	ABL 7RE2410	2,200

Fuentes de alimentación conmutadas monofásicas ABL 7RP

Tensión de entrada de red 47...63 Hz	Tensión de salida	Potencia nominal	Corriente nominal	Rearme de la autoprotección	Conforme a la norma EN 61000-3-2	Referencia	Peso
V	\sim V	W	A				kg
\sim 100...240 monofásico de amplio margen	24	72	3	Auto/manu	sí	ABL 7RP2403	0,520
		120	5	Auto/manu	sí	ABL 7RP2405	1,000
	\sim 110...220 (2)	240	10	Auto/manu	sí	ABL 7RP2410	2,200

(1) Para otras fuentes de alimentación Phaseo, consultar el catálogo "Zelio y Phaseo".

(2) Tensión de entrada compatible, no mencionada en el producto.

Dimensiones

ABL 7RE24●●/ABL 7RP24●●

ABL 7RE2402/2403
ABL 7RP2403

ABL 7RE2405
ABL 7RP2405

ABL 7RE2410
ABL 7RP2410

Vista de perfil común
Montaje sobre perfiles de 35 y 75 mm

